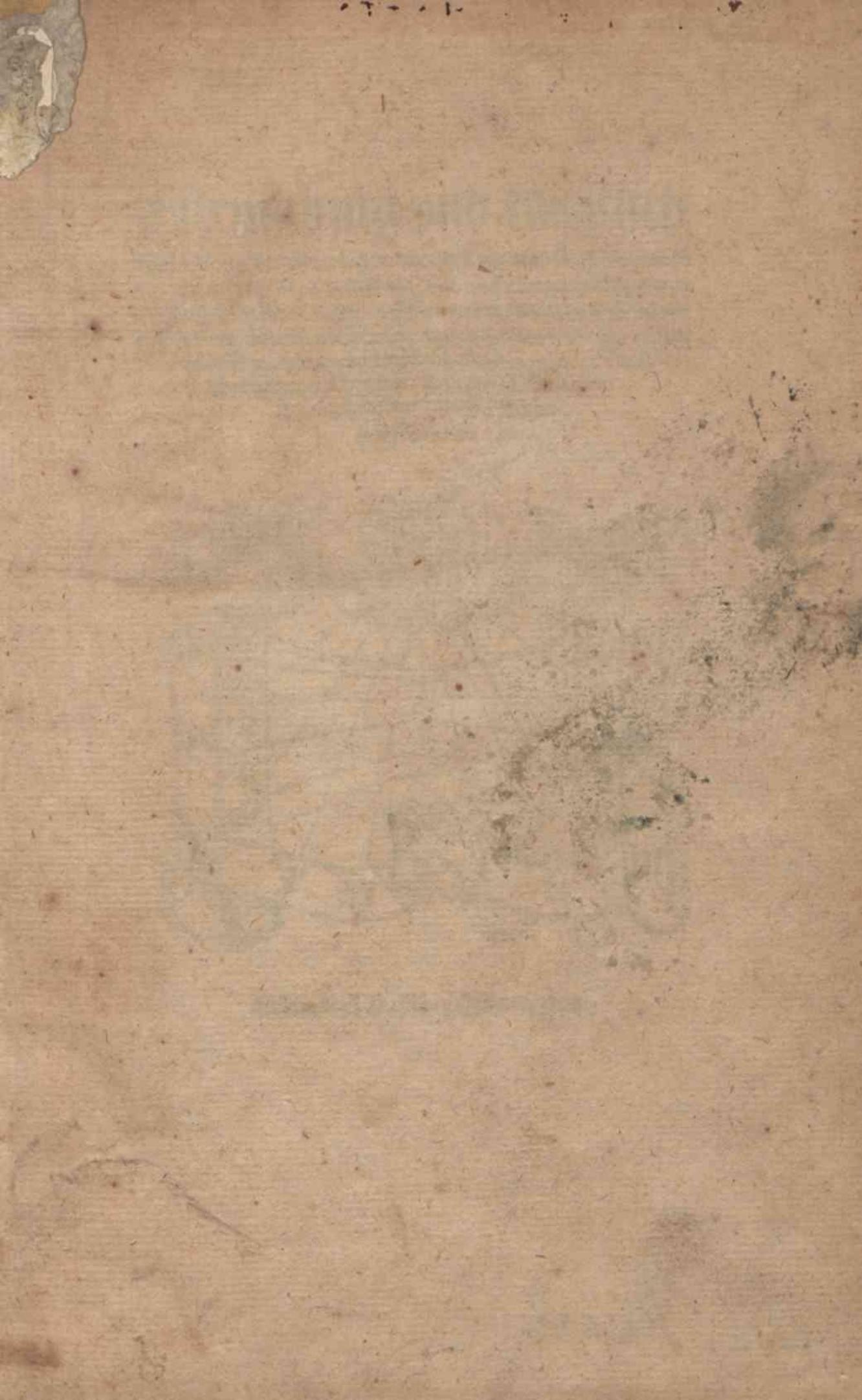


50/2 51
~~A 5973~~

Ol 4633

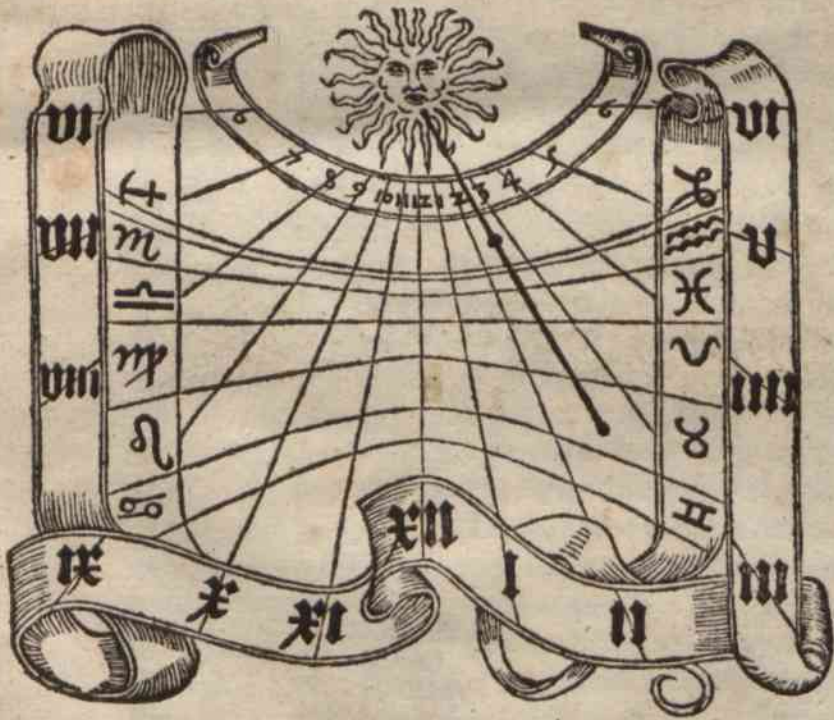




Math. Mech.

Fürmalung vnd künstlich

Beschreibung der Horologien/ nemlich wie man der sonnen vren
mit mancherley weys vnd form / vnd auff allerley gattung ents
werffen soll an die mauren/ auff die nider vnnnd auffgehebre ebne/
auff rotund/ schlecht/ außgraben vnd andere mancherley instru
ment/ Gemacht allen künstlichhabern zu gefallē / Durch
Sebastianū Münster / Burger zu Basel vnd
Ordinarius der selbigen stat ho
hen schulenn.



Gedruckt zu Basel bey Hanslich Pata.

Ex
Biblioth. Regia
Berolinensi.

St. 7439

UMCS
LUBLIN

P 749 | 57 | 6

Dem edlen vester Herren

Hans Jacoben Wattenweyl/schultzeißen zu Bern/meinem be
sunders günstigen vnd gnädigen junckhern/wünsch vnd begere
ich Sebastianus Münster / der löblichen hohen schulen
zu Basel in Hebraischer sprachen Ordinarius/
von got frid/gnad/vnnd ewig
en beystande.



ICH vnd Vester junckher. die weil **E.**
veste auß sunderer gnad gott des herenn mit
fürschwäcklicher höhe des verstandß also reich
begabt ist / das sie auch die ding so dieß in der
Heydenn bücher vergraben vnnd verborgen
sindt/ auß freyer natürlicher krafft vñ überfluß
des gemüts ergründen vnd begreyffen mag/ vnd darumb so vil
sie von burgerlichen geschäften deren bürde sie gar nahe in dem
ganzen Regiment Bern den grösserñ teyl tragt/ oder von Chri
stlicher sätiger spähung weyl vnd zeit haben mag/ gern subtile/
spizige/ vnd ärtige ding liest vnd hört/ hab ich **E.** veste hie wöls
len in diesem büch zeygen wie die alten sinreichenn menschen der
Sonnēcirkel/ bewegung vñ lauff wunderbarlich durch instrus
ment haben der massen erkündiget vñ begriffen das kein mēsch
zu vnsern zeiten also klüg vnd mit natürlichen geschicklichkeiten
begabt erfunden wirt/ der sich nie größlich verwundern muß ab
sölichen spizfündigen gemütern/ so die gemeltē alten haben von
dem himlischen lauff gehabt, Vnnd on allen zweyfel wo sie vns
jren nachkommen ire hend in sölichen subtilē künsten nit botten
herten/ were vnser vernunfft züklein vnd züschwach söliche ver
borgen vnd himlische kunst zu ergründen. Es ist nit wenig oder
klein züachtenn was ich in diesem büch auß vorbetrachtung der
alten geschübenn hab/ aber wöllen wir es ermessen gegen der ans
deru planeten bewegungen/ als dan ist der lauff Saturni/ Jov
uis/ Martis/ Veneris/ Mercurij/ vnd des Mons/ o got was tiefs
fer vnnd verborgner heimlichkeit kompt vns entgegen? Wie oft
ist mir in sinn gefallen die heimliche kunst der Astronomiei/ die
man nent Theoricis planetarum/ nit von menschlicher blödige
keit/sunder

Zeit/sunder syhe vō etwas höher vernūfft anseugliche verfaßt vñ
offenbart worden. Aber seittemal sie nit stracks anzeigt den weg
zū der sāligkeit / doch ein staffel ist den gottfälligen zū erkantnuß
Des schöpffers/wie auch alle creaturen/ mügen wir nit sprechenn/
Das sie ein besundere offenbarung seye gott Des heiligenn gastes/
wie sie och anseuglichenn von den mensche erkant ist wordē. Sz
größer teyl der geleertē wölle/ das von den lägiärigen mensche die
vor dem sündfluß sein gewesen / vñnd mit höher vernunfft dan
menschliche natur zū vnser zeiten geadlet / seye diese vñnd andere
der gleichen subtilen künsten erfunden / vñnd jren nachkommen
angezeigt. Das laß ich nun hie anstan/vñnd here mein schreiben
zū euwer veste / von der ich vernommen han durch den hoch ges
lerten/sinreichen vñd Christenlichen Simonem Grineum / was
gütwilliges vñd geneigtes gemüts. E. veste hab zum ersten zū de
reinen vñd lautern gots wort/darnach zū den freyen künste/vñd
zum dritte zū allen denen die solliche empfangen gotßgaben dem
nächst menschen treulichen mitteylen/ vñd bin also verursacht
wordenn/solliche E. veste adeliche ja götliche gemüt aller welt zū
entblößen / vñd mengtlicher oberkeit zū einem fürbilde zū setze
en/dem sie sich gleichförmig mache. Wölte got/das man in alle
len Communen oder gemeinē solliche oberkeyt hette / wie würt es
also wol stan in Christenliche vñd burgerlichem regiment. Chris
tus vnser behalter wöl mit seyn gnaden das edel gemüt in euch
für vñnd für erhalten/Da mit ein eetliche stat Bern sich lange zeit
müge ersöwen von einem solchen administrator Des
gemeinen nutzēs. Geben hie zū Basel am

ersten tag Des Herbstmons. An

no 1 5 3 7.

Worred Seba

stiani Münster.



Man findet nit geschribē/ daß bei den
alten menschen/ die baldt nach dem
sintfluß erbozen sein / etwas vnder
scheidts sei gewesen der zeit / besunder
daß der tag hab etwas ander teilig
gehabt/ weder morgen/ mittag/ vñ
obent. So sich die son am morgen
erzeigt in der morgenröte / machten
sie sich auff zu der arbeit/ vñnd so die
sonn durch den vndergang die hei
tere des tags hinweg nam/ machten sie sich wider zu der rüwe des
bets / vñnd achteten nit ob es omb die vierde/ fünfte/ oder sechste
stund were. Vñnd dem nach gebot auch gott im gesatz / daß man
halten solt morgen vñnd abent offer / vñnd bestimpt kein andere
stund dar zu. Vñnd do er im vñnd zu seinem dienst in der wüthen
außerwelt ein tag/ nemlich den sampstag/ hieß er in feire von ves
per zeit biß zu vesper zeit/ das ist/ von einem abent biß zu dem an
dem abent/ wie wol die Jude harnach die sechste stund nach mit
tag bestimpt han / zum anfang vñnd außgang des sabbats/ vñnd
das deß halbē/ daß zu sommer vñnd winter zeiten der sonnē vñder
gag nit zu gleicher stund gefalt. Man findet auch nit in dem gātz
en alten gesatz daß außerthalb der jetz drei bestimpt zeiten/ mel
dung geschehedeer neüntē/ zehenden / dritten oder vierden stun
den / ja die Hebreisch sprach/ dar in das gātz alt gesatz vñsprung
liche beschribē ist/ hat kein wort das ein stund heißet/ aber die Ka
bin han erdacht das wort nyw schaa/ vñ brauchen es für ein stund.
Vñnd wie wol im vierden büch der König etwas geschriben stat
von einer son vñren / die der König Abaz herr lassen machē/ vñ der
König Hiskija in seiner krankheit begert ein zeichen vñ got/ nem
lich das der schatten an dem zeiger der stunden hinder sich gieng/
wirt doch do nit bestimpt das der schatten so vil oder so vil stund
hinder sich gangen sei/ sunder er sei zehen grad hinder sich gangē/
nun ist nit offenbar/ das eben ein grad ein stund mach / wie wol der
Chaldeisch

Horred

Chaldeisch außleger es dar für halt. Das laß ich nun hie faren.
Weiter schreibt Macrobius das vor zeten bei den Römern der
tag in söliche vndercheidt sei geteylt worden. Nach der mittnacht
hann sie ein zeit bestimpt/die han sie geheissen das hauen trügen/
nach dem hanen trügen ist kommen die morgen röte/wan es we
der tag noch nacht ist/darnach der morgen so die son auffgieng/
nach dem kam der mittag/vñ nach dem mittag der abent/nach
dem abent der sonnen vndergang/vnd nach der sonnen vnder
gang die vesper zeit/vesper zeit ist eygentliche/wan die nacht eine
falt/vnd der stern oder planet Venus/der auch vesper wirt ge
nent in der latinischen sprachen/sich laßt sehe/vnd der tag gar ein
end nimpt. Nach der vesper zeit han sie gesetzt die factel zeit/so mā
die liechter anzündt/vñ darnach die schlaff zeit oder rüw zejt. Dis
seind der altz Römer tag zeit vnd nachtzeit gewesen/e sie ange
nommen han das künstlich werck der gewicht vren oder sonnen
vren. Doch sein die sonnen vren lang vorgangen der gewicht
vren/vnd zum ersten erfundē wordē. Aber seittemal bedē ge
wölckesrehimel man eigentlich die tagstund nit erkennen mocht/
han die alten klügen vnd verstendigen menschen weiter gesücht/
vnd dem nach trächter/wie sie auch zū nacht oder bei tag so der
himmel mit wolcken was über zogen/möchten erkennen wölche
zeit vnd stund es were. Vñnd also ist zū Alexandria gewesen ein
klüger vñ sinreicher man mit namen Ctesibius/der sand ein wun
derbarlich werck aus wasser gemacht/das ein tropffen nach dz
anderen fallen ließ in ein vndergesetzt guldenenn mörstel/dar in
schwam ein ombgekeret schüssel/künstlich mit zenen vñ zeiger ge
macht/darauff nach menge oder wenige des in getropfftenn was
fers leichtlich bei tag vñ bei nacht die stund mocht erkene werden.
An anderen örtern hat man trächter gehabt/die sein vnderzeich
net gewesen nach den stunden/darauff man leycklich erkent hatt
ob eine/zwo oder drey stunden sich verlauffen haben/gleich wie
man zū vnseren zeitenn sant vren hat vñnd in sölicher gestalt
braücht. Aber kans ist noch künstlicher erfunden auff erden/dan
die Horologia die man von eyssen oder hölzernen rädern macht/
vñnd die das gewicht zeücht vnd treybt/dar zū man weder sonn
noch moñ oder sternen bedarff/sunder so es ein mal recht gestelt
wirt/mag es die ganze nacht alle stund ordenlichen anzeigen.
Wer das erfunden hat/kan man nit wissen/dan es ist nit in geo
schiffen

Worred

schreiffen verfaßt. Das ist gewys/die alten han es nit erfundenē/sie
beten es sunst treuliche angeschribē/vnd hoch gerümpft/wie sie
auch mit andern künstlichen dingen han gethan. Nun von diser
vren wölenn wir nicht hie schreibenn/sunder wölenn alleyn die
vor vns nemen/die auß der sonnen scheyn anzeigen bei tag die
stunden vor vñ nachmittag. Vud hie wil ich auch nit vermeynt
han dasedel instrument das zū vnsern zeiten erfunden ist wordē/
das man nent compassen/wie wol sein arcullierüg auch in disem
büch gelet wirt/aber on das zünglein/das mit dem Magnet
bestrichen/gegen mitnacht zū ein teyl/vñ gegen mittag zū dem
andern teyl sich selbs stelt/vñ denen die überlandt ziehen/treffens
lich tröstlich ist/dan das zünglein stelt eins wegs den compassen
auff die mittags lyni/die man vor allen dinge han müß
in diser handlung wie hie vnden waeloufs
figer angezeygt wirt.

End der vorred.

Erklärung etlicher gemeyn

ner wörter/die in disem büch (nemlich in beschreibung der horologien oder sonnen vren) dem einfeltigen läser möchten zūhänden stossen/ vnd etwas hinder nüss beugen. Das erst Capitel.



Damit das ich nit vil weitleüffiger vmbred brauchen dörf/ duncke mich von nöten syn/ im anfang zū erklären etliche wörter/ die wir für vnd für brauchen müssen in disem büch/ in beschreibung vnd circulierung der sonnen vren/ damit auch ein yeglicher einfeltiger mensch (der des circels kein sunderliche brauch hat/ vnd kein Übung in den zweyen künsten Geometry vnd Astronomy) etwas ein gehülff vnd verstand hab/ wie er nützlich für faren mög in beschreibung der mancherley sonnen vren/ so ich mit der hilff gottes hie vnden anzeigen will/ vnd niergends sich stossen/ vß vnwissenheit der Latinschen oder Griechischen wörter so ich vnderweilen brauche müß/ oder die sich zūtragen werden nach gelegenheit der materien.

Horologium.

By dem wort horologium/ verstand in disem büch ein gerissen oder entworfen instrument/ an der mauren oder vff der ebne/ oder wie es gemacht ist/ im ring oder im büchslin/ das durch den schein der sonnē/ den ganzen tag anzeigt die zeit vnd stund des tags.

Ein flach Horologium.

Durch das flach Horologium/ verstand ein sonnen vr/ die gerissen ist vff die ebne/ das ist/ vff ein flache stein oder vff ein flaches bildschlin/ wie dan in einem yeglichen compass ist/ dan solches Horologium hie zū land vnd für vnd für gegen mittnacht/ han ein vnder scheyd von denen die man an die mauren entwirfft.

Ein aufgericht Horologium.

Bey dem aufgerichten Horologium/ verstand die sonnen vren/ so man an die mauren macht/ die maut sey ja gewendt gegen aufgang/ mittag oder gegen vndergang der sonnen. Vnd vnder dissem Horologium werden auch sunst vil mancherley

II Beschreibung der

gattung begriffen/die man umbher treget/vnd nit an die mauer
ren schlegt.

Was Polus ist.

Bey dem wörtlin Polus/verstand ein puncte am himmel/an dem der himmel herumb läufft/gleich wie das Karzentad an der nab. Vn diser punct steet in ein land vil höher weder in dem andern. Darumb ist dir vō nöten/das du wissest in einem yeglichen land/da du ein Horologium machen wilt/wie vil grad der Polus sich erhebt über das erdrich im selben land/Dañ du müßt die stang oder den zeyger aufrichten/hoch oder nider nach des Polus höhe/dann wa du daran sä:est/wystu vergebens arbeyten. Aber ich wil dir hie vnden ein vnderrichtung gebē/wie du certündigen solt in deinem land die höhe vnser polus.

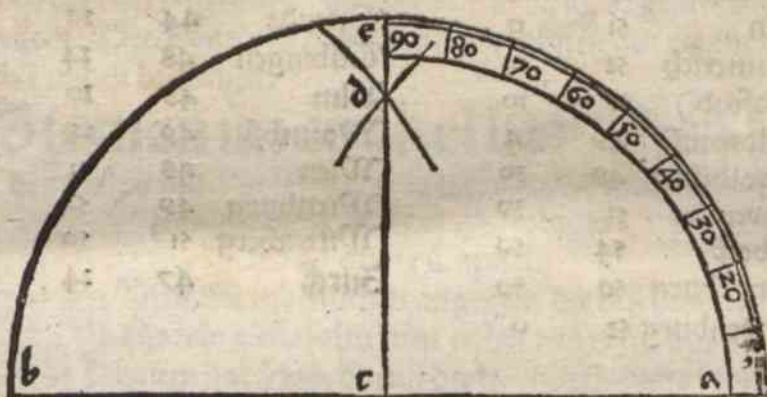
Was ein quadrant ist.

Man versteet oft by dem quadranten ein Horologium an der mur/aber eygentlich ist es das viertheil eins circfels/vñ wirt geteilt in 90. theil/deren ein yegliches man heisse ein grad/vnd weiter wirt ein grad geteilt in 60. minuten/daraus du dan leichtlich mercken magst/das 30. minuten machen ein halben grad/vnd 20. minuten ein drittheil eines grads.

Wie man ein gerechten quadranten finden soll/
vnd aufsteilen in die 90 grad.

Wañ du ein quadranten circulieren wilt vnd vsteilen/so thuß in also. Mach zum ersten ein lange lyny/vnnd setz in ire mitte ein fuß des circfels/da du das centrum han wilt/das ist/das mittel punctlin/das gerings omb gleich weit stat von der krummen gecirkelten lyni/vnd laß den andern fuß herumb lauffen/das er zu beyden seiten die lyni anrürt/so hastu ein halben circfel/den verzeychne zu der rechte da er die lyny anrürt mit dem büchstaben a/vnd zu der lincken mit dem büchstaben b/zü dem centrum mach c. Wyter setz ein fuß des yßnen circfels in den puncten a/vnnd streck den andern vngesärlich zwen zwerch finger über den puncten c. vnd mach darmit ein klein strichlin über dem c/vnd laß den yßnen circfel also vnueruckt/vnd setz einen fuß in den puncten b. aber mit dem andern mach ein strichlin/das creützweiss gang durch das vordrig strichlin/vñ zeychen den mittel puncten dises creützlin mit dem büchstabe d. Darnach leg ein regel oder lineal vff die zwen puncten c d/vnd zeübe ein lyni von dem centrum

trum biß zum gerisnen zirckel / vnd mach da selbst hin den büch-
 staben e / so hastu zwen gerechtē quadrantē / nemlich a e vnd b e /
 vnder denen magstu einen nemen welchen du wilt / zū teylen in
 90 grad / vnd daß in solcher gestalt. Wir wollen für vns nemen
 den quadranten a e. Setz ein fuß des yßnen circckels in puncten
 a / vnd druck den andern fuß zū / oder thū in auf also lang / biß er
 drey mal überspannen den quadranten a e / vnd so das beschehen
 ist / sol weiter ein yedes dritteyl in dreißig grad geteylt werde / zum
 ersten in drey teyl / deren ein yeglichs inhalt zehen grad / vnd also
 für vnd für / des nimm die nachgesetzte figur zū einem eyempl.



Wieman in einer yeglichen statt teütscher nation
 des Polus höhe suchen soll.

Ich wolt hie här gesetzt haben / wieman auß der sonnen lauff
 suche sol des Polus höhe / aber die weil es dem einfeltigē zū schwer
 möcht sein / zefuchen der sonnen waren lauff / vnd das abwycken
 von dem equinoctial circckel / wil ich es gleich vnderwegen lassen /
 vnd allein die fürnemste stett teütscher nation setzen / mit irer
 Polus höhe / darbey ein yeder leichtlich erkennen mag /
 wie hoch sich der Polus erhebt in seiner statt oder
 flecken / so nit weit von einer der gemel-
 ten stett gelegen ist.

2 ij Grad

IIII Beschreibung der

	Grad.	Min.		Grad.	Min.
Ach	51	4	Wentz	50	4
Andorff	52	4	München	48	4
Augsburg	48	0	Nürnberg	49	24
Bamberg	50	0	Passaw	48	30
Basel	47	30	Prag	50	4
Bern	47	14	Regensburg	48	54
Braunswick	52	15	Schaffhusen	47	40
Bresla	51	10	Speyer	49	18
Cobolentz	50	25	Strassburg	48	20
Costentz	47	45	Trier	50	8
Cöln	51	0	Triende	44	20
Emmerich	52	10	Tübingen	48	24
Erdford	51	10	Ulm	48	20
Heldepuin	49	4	Wormbs	49	34
Ingoldstatt	48	30	Wien	48	22
Löwen	51	30	Wirtzburg	49	54
Lübeck	54	50	Wittenberg	51	50
Marckburg	50	50	Zürch	47	24
Weidenburg	52	0			

Was die stang oder stilus im Horologio ist.

Es bedeyt alwegen die stang an der mauren/ oder der faden im compassen/ oder der stilus in ein blöcklin/ daruff ein Horologium gerissen ist/ ein lyni/ die schnür schlecht gezogen wirt von einem Polus zu dem andern durch das centrum des erdttrichs/ vnd wirt die achß genant/ dan der himmel laufft darumb/ gleich wie ein rad vmb die achß/ vnd ist nit ein kleins daran gelegen/ wann du ein Horologium machen wilt/ das du die stang recht aufhest/ dann sy muß also iust stan/ das du auch durch sy den Polus sehen möchtest/ wann sye hol were/ vnd der Polus gesehen möchte werden.

Von dem equinoctial.

Equinoctial ist ein züsamē gesetzt lateinisch wort/ vnd bedeyt am himel ein circel/ 8 tag vñ nacht allēthalbē vff erdttrich gleich macht/ so die son zu im kumpt/ das ist/ der tag hat 12 stund/ vñ die nacht 12 stund/ wie dan geschicht vor dem herbst vñnd im lengen.

Vnd

Vnd des equinoctials circkel steigt auf vnd ab gleich wieder Polus/nach dem du dich wendest gegen mittag oder gegen mitters nacht/ vnd wan du weyst des Polus höhe in einer statt/ magstu auch leichtlichen wissen des equinoctials höhe /dann die lyni die sich streckt von der erden zu dem Polum vnnnd die lyni die von der erden aufsteigt zu dem equinoctial/gand kreuzweiß über einander/vnd fassen zwischen jnen im himmel ein quadranten/das ist 90. grad/vnd darumb so du des Polus höhe hast/vnd die abziehest von 90 bleibet dir überig des equinoctials höhe. Für des ein exempel. Hie zu Basel ist des Polus höhe 47. grad vnnnd 30. minuten/wil ich nun darauß suchē des equinoctials höhe/so ziehe ich diese zal von 90 graden / vnd bleibt mir übrig 42 grad vnnnd 30 minuten. Merck das gar eben/dann wir müssen den equinoctial vil hie vnden brauchen.

Wie man im circkel brauchen sol

des Polus vnd des Equinoctials lynien/die man nennet
semidiameter in dem Horologio.

Das ander Capitel.

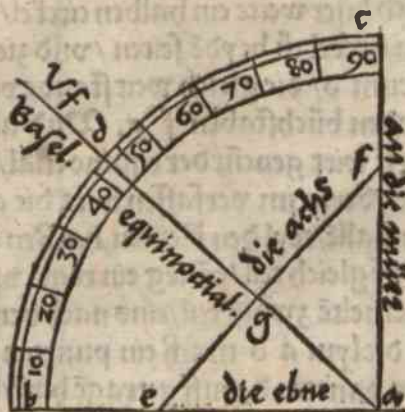


DAmit wir ordenlichen angriffen die beschreibung der Horologien/ soltu zum ersten mercken/das dir zwei lynien not seind/daruff der grundt stat eins yede Horologiiums /das frey von der handt gerissen werden sol, vñ die selbē habē ein solche proportion oder gleichmessigkeit gegen einander / das on sye kein gerechte aufsteylung der stunden gemacht mag werde/dan es wirt vff ein yede ein halber circkel gerissen/ vnnnd auß dergleichen teylung kumpt man zu der vngleichen / wie in dem nach genden capitel angezeigt wirt. Dese zwei lynien aber zu finden / müstu die sacht also angreifen. Beschreib ein halben circkel vff ein lyni/ vnd teyl den in zwen quadranten/wie ich im ersten capitel gelert han. Weiter teil den quadranten zu der lincken hand in 90 teyl/ vnd syn vnderer seiten / die man Horizon nent / verzeychne mit den büchstaben ab/das a setz zum centrum/vnd das b zur lincken hand / über das a da die aufgericht lyni den quadranten beschleüßt/ setz den büchstaben c. Weiter such die höhe des equinoctials in deinem land/nach der weiß/wie ich am end des vordrigen capitelis angezeigt hab/vnnnd zeile syn grad vnd minuten im quadranten von dem b zu dem c/
A ij vnd

vnd da sich die zal endet/ dahin ziehe ein lyni vß dem centrum a/
vnd die wirt genent/höhe des equinoctials. So das gschehen ist/
müßtu ein andere lyni creützweiß ziehen durch die lyni des equino-
ctials/die man des himmels achß nennet/ vnd zeyget an des Po-
lus höhe/vñ an das ort da sye durch des equinoctials lynien gar/
mach den büchstaben g / vnd da sye anstoßt die lyni a b/ setz den
büchstaben e/ vñ da sy berürt die aufgericht lyni a c mach den
büchstaben f/ so ist ein triangel gefunden / darauß du circulieren
magst ein flach oder horizontalisch Horologium/ vnd auch ein
aufgericht Horologium. Es ist auch nit daran gelegen/wa du
die achß lyni durch des equinoctials lyni zühest/ so fertz dz es creütz
weiß geschäße/vnd zu gleichen winceln. Wiltu gern so magstu
auch zwo/drey oder vier lynien ziehen durch den equinoctial / für
kleine vnd grosse Horologien. Das du aber mit dem creütz zug
nit fältest/so thujm also/ Setz ein fuß des yßnen circckels in das cen-
trum a/ vnd streck den andern vff des equinoctials lyni so weit du
wilt/ vñ mach den punctē g/ vñ laß den yßnen circckel also außges-
spannet stan. Sarnach setz ein fuß in den puncten g/ vnd den an-
dern (wie er noch außgespannet stat) wend hinauß vff des equi-
noctials lyni/ vnd mach ein vngenantē puncten in die lyni. Vnd
weñ das beschehen ist/ so span den zirckel ein wenig weiter vñ ein-
ander/ vngesährlich so vil als ein gleych/ vnd setz den ein fuß in den
vngenanten puncten/ vñ mit dem andern mach ein krum zey-
chen by der lynien a c. Weiter setz ein fuß des zirckels/ wie er noch
außgespannet ist in den puncten a/ vnd mitt dem andern fuß far
durch das krum zeychē/ so du erst bey der lynien a c gemacht hast/
vnd hab acht vff den punctē/ da die zwey krumen zeychen durch
einander gand/ dan von dem selbigen puncten müßtu ein schlechte
lyni ziehen durch den puncten g bis zu der lynien a b/ so hastu .

die lyni des equinoctials ganz creützweiß durchschnit-
ten/ das behalt gar eben. Du hast des auch
ein exempel hie so:nen in dem ersten cas
pitel/ vnder dem tittel/wie man
ein quadranten recht
sol vßteylen.

Der quadrant mit dem triangel a e f.



Wie man circulieren soll ein

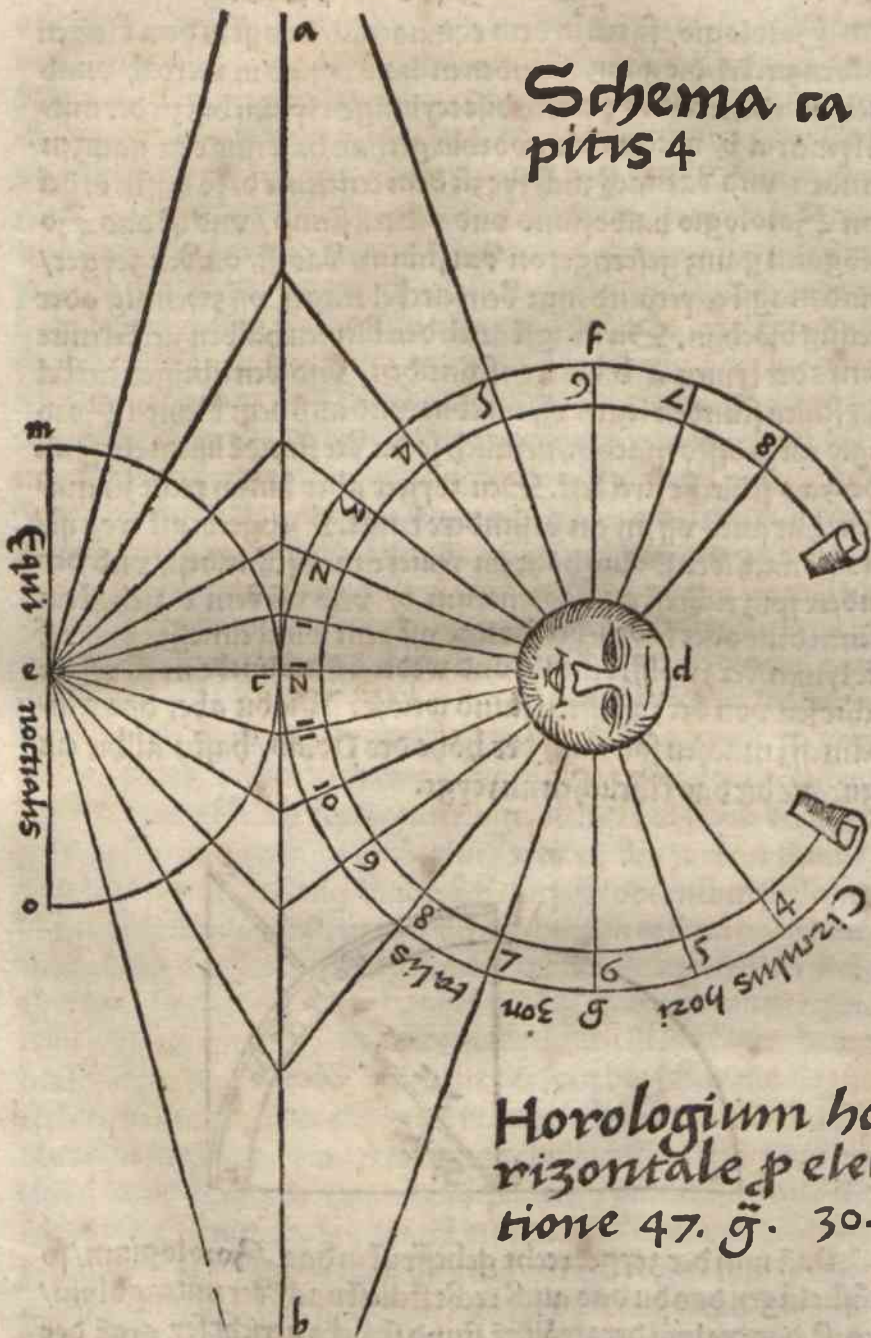
Horologium vff der ebne. Das iij. capitel.



V beschreibe ein Horologium vff der ebne/wie man dan sye pflegt zientwerffen vff flachen steinen oder vff ebne blöchlun / nime ein solchen flachen boden des lenge drey mal grösser sey dan die breyte / vnd reiß ein lyni mitten durch die lenge / vnd verzeychne die mit disen büchstaben a b / aber in ire mitte mach ein puncten / vnnnd der soll heissen e. Wan du das gethan hast / solen ein lyni creützweiß ziehē durch den puncten e / vnnnd schreib an ire end die zwen büchstaben d e / nemlich in solcher gestalt. Nimm mit dem yshen circkel in dem quadranten des vordigen capittels / die lenge a g in der equinoctial lyni / vnd setz sye in dem Horologio das du machen wilt von c gegen e / vnd vermerck eben den puncten da hinder außgestreckt zirkel reicht / dan der wirt fürthun e genant. In gleicher gestalt nim in dem vordigen quadranten die lenge a e / vnnnd trag sye in das Horologium so zemachen ist / vnd wirt heissen c d. So das beschehen ist / müstu ein fuß des circfels setzen in den puncten e / vnd den andern strecken bis in den puncten c / vnnnd nach der selbigen weite beschriben ein halben circkel / des centrum ist der punct e / vnd den beschliessen mit einer lyni / die gleichweit stande von der lyni a b / vnd da sye anrürt die yetzgemachte zirkel lyni oder halbe zirkel / setz die büchstabe m o. Weiter setz ein fuß des zirkels

circel in den puncten d / vnd streck den andern biß zum puncten c / vnd beschreib nach diser weite ein halben circel / oder ein wenig meer dan ein halben circel zu beyde seiten / vnd ziehe ein schlechte lyni durch das centrum d / die gleich weit stande vō der lyni a b / vnd die zeychne mit den büchstaben f g. Vnd also hastu zwen halben zircel / der erst wirt genent der equinoctial / der ander / der horizontalisch circel / der in jm verfaßten wirt die aufsteilung der stunden. Nach disem alle / teyl den kleinen halben circel mit dem yßnen circel in zwölff gleich teil / vñ leg ein regel vff das centrum e / vnd vff die yez gemelte zwölff teil / eins nach dem andern / vnd wa die regel berürt die lyni a b mach ein puncten in der selbigen lyni / vnd so du zehen puncten daruff getragē hast / leg die regel vff des grossen halben circels centrum / vnd vff yede puncten der lyni a b / vnd züch lynien biß zu dem centrum d / so hastu ein gerecht aufsteilung der stunden. Das magstu nun alles klärlicher sehen in der nachgesetzten figuren / wie du recht handeln solt / die han ich gestelt vff die Basler Polus höhe. In diser figurē ist die lyni d c die mittags lyni / vñ zeygt an die zwölffte stund so vff den mittag gefalt / vnd die lyni d g zeygt an die sechßte stund vor mittag / vnd die nach jr kumpt / so du dich kereß zu dem c / zeygt an die sybende stund / vnd die nach diser die achte stund / vnd also nach einander biß du kommest zu der lyni d f / die ist zügeschoben der sechßten stund nach mittag oder zu abends zeit / vnd also hastu zwölff stund in den halben circel bracht. Aber dieweil der tag zu sommern zeiten im teutschland lenger ist dan zwölff stund / dann vmb Trier / Wenz / Wirtzburg / Bamberg / vnd weiter hinab gegen mittnacht / streckt er sich vff die 16 stunden / müstu in disem Horologio das vff die ebne gemacht wirt / vor mittag noch zwö stund darzu thun / nemlich die vierde vnd fünffte / vnd des gleichen nach mittag die sybende vnd achte / vnd das mit solcher gestalt. Nim mit dem circel das spacium / so zwische der sechßten vnd sybenden stunden vor mittag begriffen wirt / vñ setze es über die sechßten hinuß / so hastu die fünffte stund. Sarnach nim das spacium / das zwischen der sechßten vnd achten stund ist / vnd setz es über die sechßte stund / so wirstu haben die vierde stund. Gleicher maß vnd gestalt / soltu handeln mit der sybenden vnd achte stund nach mittag / Vñnd wa der tag noch lenger ist / als er dann ist in Schmarck / Sweden / Norwegen vnd Schottland / mag man

Schema ca
pitis 4

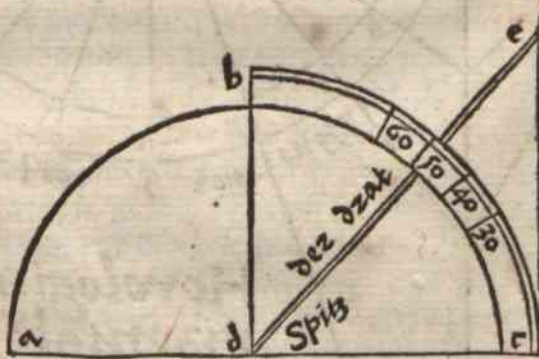


Horologium ho
rizontale p elena
tione 47. g. 30. m

mie solcher gestalt die dritte stund nach mittag über die sechste
für die 9 stund setzen/vnd die 9 vor mittag für die drit nach mite
nacht. Weiter wiltu auch die halbe stund vnnnd viertel haben in
B dem

Beschreibung der

dem Horologio/ so teil in dem equinoctial/ das ist in dem kleinen Halben zirkel/ die gantz stunden in halbe vnnnd in vierteil/ vnnnd züch von dem centro e durch diese teylungen lynien bis zü der mittel lynien a b/ wie du dann vorhin gethan hast mit den gantz stunden/ vnd darnach züch sye zü dem centrum d/ so hastu in dem Horologio halbe stund vnd vierteil stund/ vnd ist das Horologium gantz gefertiget on den stilum/ das ist/ on den zeyger/ vnnnd magst es yezund mitt dem cirkel tragen vff zwentzig oder dreissig blöchlin. Du magst auch den kleinen halben zirkel mitt sampt der lynien a b hinweg schneiden/ vnd den übrigen cirkel mit seinen stunden legen vff ein ebne/ vnd auß dem kleinen Horologio ein grosses machen/ nemlich so du der stundē linien ein span oder zwo schlecht stretchest. Den zeyger aber hinein recht zü machen/ hat auch vff im ein besunderer kunst. Ser geringst weg ist/ das du nach des Polus höhe ein winckelmess schneidest/ vnd des vnderer spitz richtest an das centrum d/ vnd vff dem d ziehest ein ysenen drat oder faden/ der sat lige vff dem winckelmessz/ vnd vff der lynien der zwölffte stund/ vnd weder vff die lüncke noch vff die rechte seit von der zwölfften stund weiche. Wie du aber das winckelmessz machen solt nach der höhe des Polus/ hastu allhie ein figur/ die dir das klärlichen anzeygt.



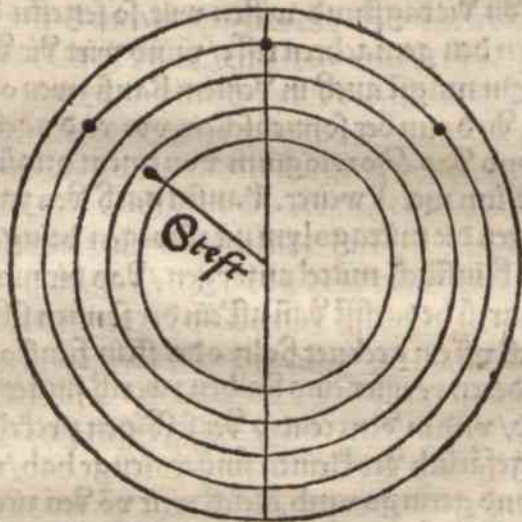
Wan nun der zeyger recht gehefft ist in das Horologium/ so müstu lügen das du das auch recht stellest nach der mittags lyni/ das ist/ das die lyni der zwölffte stund stracks gericht sey gegē der mitnacht/ das du leichtlich züwegen bringen magst mitt einem iusten vnd viereckechtigen compassen. San so du den recht stellest/ vnd neben in das blöchlin darauff du das Horologium gerissen

nissen hast/verfügest/ wirt dir dein Horologium die tag stunden nach deinem begär anzeygen. Du magst das blöcklin auch wol stellen nach einem andern insten quadranten oder sonnenzeyger/ als wann du sychst das der schatten von der stangen falt auff die zwölffte/oder vff die eine/ oder zwo oder drey stund (es gilt alles gleich) so stell dein blöcklin auch in der massen /das der schatten von dem drat falle/ vff die zwölff oder eine oder zwo stund/ Vnd so es ein mal recht stat / mach vff seiner seiten ein rissz in stein oder holtz daruff es steet/ so darffstu nit meer süchen die mittags lyni/ sunder wan du die tagstund wissen wilt/so setzstu dein blöcklin vff oder neben den gemachten rissz/ vnnnd wirt dir die stund recht anzeygen. Du magst auch in deinem hausz zwen oder drey rissz machen/ wa du dann der sonnenschein vor vnd nach mittag haben magst/ vnd das Horologium von einem oet zü dem andern tragen. Nun merck weiter. Kanstu nach den zweyen vordrigen meinungen die mittags lyni nit züwegen bringen/ so will ich dir ein ander künstlich mittel anzeygen / das dir nit fälen mag/ vnd nichts darzū bedarffst dan allein der sonnenschein / vn̄ dem ist also. Nach vff ein geebnet holtz oder stein fünff oder sechs gerisne zirckel/deren ye einer eins halben zwerch finger weit vō dem andern stand/ vnd in dem centro der selbigen zirckel richt auff ein stefft/der vngesärllich des kleinen fingers lenge hab/ vnd der oben gespitz sey/ vnd gerin gs vmb gleich weit vō den zirckeln stande/ vnd vff keine seiten hang/ hinder sich/ für sich/ oder neben sich/ vnd darnach stell solich instrument vff ein ebne/da es sonn mag han/ vor mittag vnd nach mittag/ vnd lüg auch das es nit verzückt oder bewegt werde. Vnd so das beschehe ist/hab acht am morgen wan die sonn ein stund oder zwo aufgestigen ist über die erd/ wa der schatten des steffts hin falle/rürt der spitz des schattens ein zirckel an/ so mach an das selbig ort in den zirckel ein punctē/rürt sye aber kein zirckel an/so wart ein wenig/ bis der schattē stoße an ein zirckel/vnd mach dahin wie vor ein puncten/ vnnnd laß es also rüwen bis nach mittag. Darnach kum wider darzū vnd wart al/ so lang bis das die spitz des schattens den vordrigen zirckel wider an rürt/ vnd mach daselbst hin auch ein puncten/ vnnnd darnach such mit dem yßnen zirckel das mittel zwischē den zweye puncten/ vnnnd mach aber ein puncten in die selbige mitte/ zū lest zeich ein lyni vō dem centro darin der stefft steckt/durch den mittel punctē/

B ij so hastu

XII Beschreibung der

so hastu die recht vnd ware mittags lyni / vnd wan der schatten von dem stefft daruff salt / so ist es gewis; die zwölffte stund in deinem land / vnd magst nach der selbigen dein Horologia setzen / vnd in den grossen sonnē zeygern an den maurē die stang einrichten / wie hie vndē ich weiter daruon schreibē will mit der hilff Gortees. Samit aber das du mich recht verstandest / wil ich dir hie ein figur setzen / nach der du dich richten mögest. Aber den stefft kan ich nie aufrichten im büch als off ein holtz / wie du das selbs wol er messen magst.



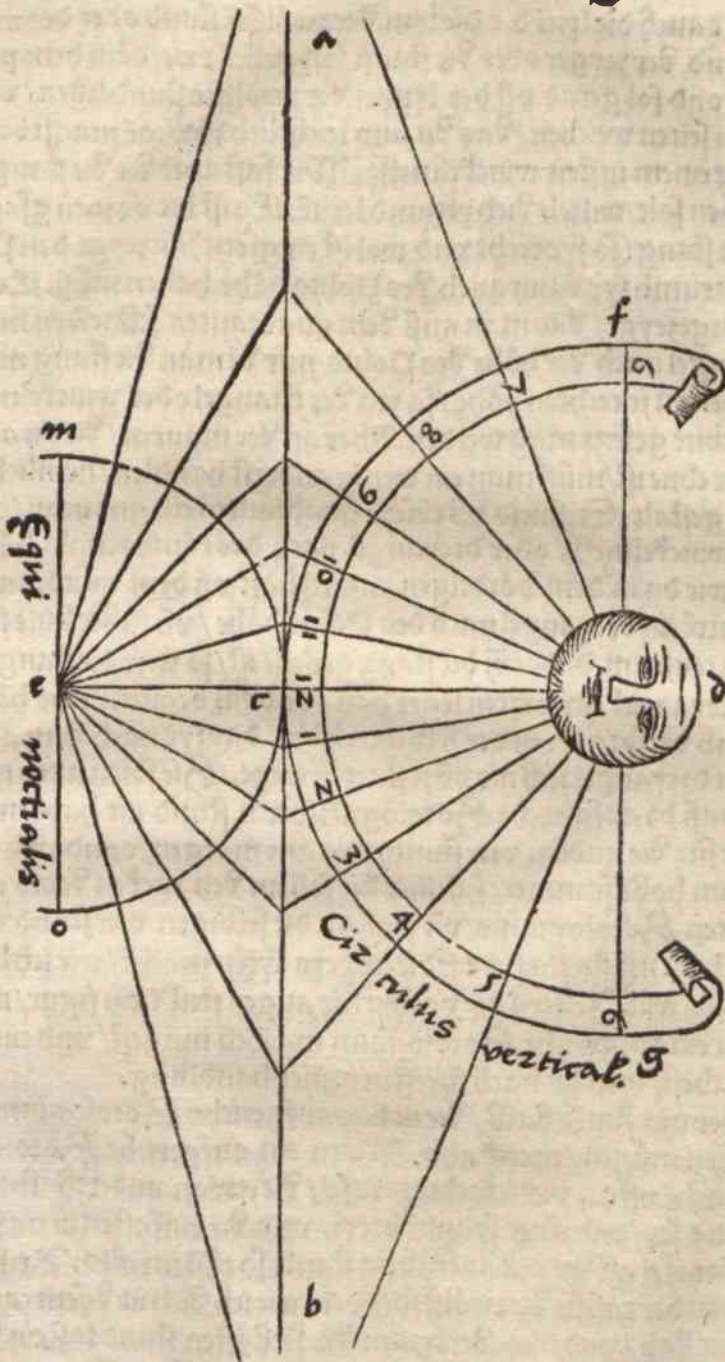
Wie man an ein maur die gerad

gegen dem mittag gewendet ist / ein Horologium machen sol. Das iij Capitel.

In Horologium zū machen an ein maur die gegen dem mittag gericht ist / oder an ein andere aufgerichtete ebne / die sich vff ein seite wendet vō dem mittag / brauchet eben die kunst / die in dem vordrigen capitel beschriben wirt / vō dem Horologio das man vff die ebne richtet / vffgenūmen / das du zū dem grossen halbē zirckel ein ander messz nemen müst / nemlich a f in dem quadranten / der in dem andern capitel beschribē wirt / aber das messz a g für den equinoctial oder kleinen halbē zirckel laßestu bleiben / wie in dem vordrigē capitel.

Es wirt auch die lyni d c die lyni der zwölffte stund oder des mittags/ vnd der zeyger oder die stang soll gehefft werde in dem puncten d/ vnd sol gerad vff der lynien der zwölffte stund ligen/ vnd vff ein seiten weichen/ das du nun leichtlich zuwege magst bringen mit einem iusten winckelmessz. Wie fast aber du die stangen aufheben solt/ wil ich dich yetzund lernē. Es ist hie vomen gsagt/ das die stang (so sye recht vnd wol ist eingesetzt) anzeygt den Polus/ darumb sye dann auch des Polus höhe haben müß. Es ist auch angezeygt/ das man auß dem quadranten schneiden mag ein triangel nach der höhe des Polus/ mit dem man die stang mag aufheben zu jr rechten höhe / ja wa der triangel oder winckelmessz vff ein ebne gesetzt mag werden. Aber an der mauren/ da ein aufgerichte ebne ist/ müß man ein wenig anderst handeln/ nemlich in solcher gestalt. Schneid vß einem quadranten ein gnomon/ das ist/ ein winckelmessz oder dreyangel nach des equinoctials höhe/ gleich wie du in dem vordrigen capitel hast vß dem quadranten geschnitē ein dreyangel nach des Polus höhe / vñ richte seine spitz zu dem centrum d/ darin die stang gehefft ist/ so wirt die stang vff dem dreyangel ein rechten leger han / vnd ein bequeme höhe/ darumb versorg sye in der selbigen höhe/ das sye nach dem abgethanen dreyangel sich nit vö jr statt bewege. Hie soltu auch mercken/ das dz aufgerichte Horologiu über 12 stund nit habē mag/ sunder für die andern vier stund/ zwo am morgen/ vñ zwo vor nacht im hoße summer/ scheinet die son an den rucken deins aufgerichtes Horologii/ vñ wañ du die selbigen vier stund woltest haben/ müßtestu sye vff die andern syten machē/ wie ich bald dich lernē will. Ich wil dir vorhin für augen stellē ein figur/ nach der du ein aufgerichte Horologium machen mügest/ vnd ein für bild habest/ dem du nach farest in deiner handlung.

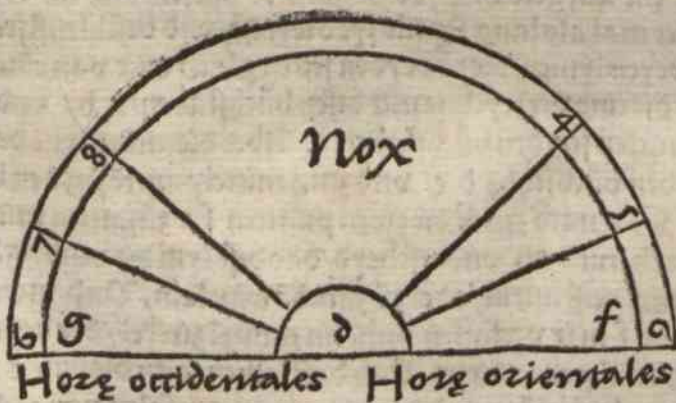
Der vier stund halß / die in das aufgerichte Horologium nit kommen mügen / merck also. Wiltu ein aufgerichte Horologium machē vff ein viereckte tafe/ die erwan anderthalb spannen lang sey/ vnd einer spanne breyt/ vnd die einfassen in ein fuß/ das die tafe alt wegen aufrichtig stand/ so thū jm also. Reiß vff ein seiten der tafeln die zwölff stunden/ wie ich dich in diesem capitel gelernet hab / vnd über der lynien der sechßten stund laß ein spaciaum/ zwey oder drey finger breyt/ darmit das du vff der andern seiten der tafeln auch platz habest für die gemelten vier stunden.



Du solt auch hi merckē/ das die lyni. der zwölffte stund oder des mittags/ vnd die lyni bey der sechser stund vor vnd nach mittag in diesem

In diesem Horologio creüzweiß durch einander fare/ vnd in dem puncten da sye sich durchschneiden/ soll eingestossen werden die stang/ das sye durch die tafel gang / vnnnd auff der andern seiten etwan eins fingers lang oben hinaus gang / vnnnd ist sye vff diser seiten recht eingericht/ vnd hat ire rechte höhe/ vnd weicht nit von der lynien des mittags/ so ist sye auch auff der andern seiten recht gericht/ anzüzeygen mit irem schatten die zwo morgen stund vnd die zwo abend stund. Vnd gleich wie auff diser seiten die lyni der sechsten stund überwerch in der tafeln gath/ also gath eben die selbig lyni auch vff der andern seiten überwerch/ durch den puncten/ vß de die stang herfür gath. Wie du aber dise vier stund reissen solt/ hab ich dich gelernt in dem vordrigen capitel/ nemlich daß du das spacium von fünffen biß zu sechßen nach mittag nemen solt für das spacium von sechßen zu sybenden/ vnd das spacium von vieren zu sechßen/ für das spacium von sechßen zu achten. Desgleichen soltu thun mitt den zweyen morgen stunden. Vnnnd dem nach wirt das hinder Horologium/ das hie zu land nit meer dan vier stund hat/ also ston/ wie dise figure anzeygt.

Ich hab den stylum nit können drein machen/ wie er
 übersich ghan soll/ aber ich mein du
 solt mein vordrige red
 wol verstan.



Am abend.

Am morgen.

Vff

XVI Beschreibung der Auf ein andere weisz zu machen

ein aufgerichte Horologium. Das v. Capitel.



Dir die vordrig weisz villicht zu schwer were oder verdrißig/wil ich dir in disem vnd in dem nachganden capitel ein andere weisz fürschraben/vß welchen du nemen magst / die dir am aller anmütigsten sein mag. Soch zum vordrigsten soltu merckē/das ich allwegen das eben vñ das aufgerichte Horologium mit einander vff ein weis lere zubeschreiben/das in beyde ein gleich handlung vñ wirckung gehalten wirt/dan allein so vil des Polus höhe übertrifft des equinoctials höhe / so vil wirt ein lyni grösser dann die ander/vff die man ein halben zirckel beschreibet / der die aufsteilung der stunden von dem equinoctial empfahe sol. Wa aber der Polus vnd der equinoctial ein höhe haben / als zu Meyland vnd in der selbigen reuere/da der Polus 45 grad hoch ist/ da darff man nit zweyerley Horologia reissen/sunder einerley / dan was vff die ebne gemacht wirt/ist auch gerecht an ein aufgerichte wand/vnd herwidrum/vnd so vil des Polus vnd equinoctials höhe weiter von einander kōmen/ so vil ist meer vnderscheyd zwischen dem Horologio das vff die ebne gemacht wirt/vñ das an ein aufgerichte ebne gerüstet wirt. Von dem aber sey yetzund genüg gesagt.

Tun wil ich dir anzeygē/wie du auf ein ander weisz magst beschreiben ein aufgerichte Horologium. Nim für dich ein ebnetafel/die vier mal als lang sey als sye breit ist/vnd beschleüß ire breite mit zweyen lynien/die zu beyden seiten gleich weit von einander standen/die eine verzeychne mit disen büchstaben a b/ vnd zum mittel puncten setz den büchstaben c. Aber die ander lyni verzeychne mit den büchstaben d e/ vnd zum mittel puncte setz den büchstaben f. Sarnach zeich die zwen puncten f c züsamen mit einer lynien/doch mit dem vnderscheyd/das dise lyni die vordrigē zwolynien creüzweisz anrüt/oder zu gleichē winckeln. Vnd merck hiedz die lyni c f in jr verfassung muß ein gantzē zirckel / der des equinoctials zirckel genant wirt. Vnd deßhalben soltu die lyni c f teylen in zwey gleich teil/vñ den mittelpuncten soltu verzeychnen mit dem büchstaben g. So das geschehen ist/setz ein fuß des yßnen zirckels in den puncten g/ vñ den andern fuß span bis zu dem puncten f oder c/ vnd beschreib ein gantzen zirckel/der wirt nun durch

Durch die lyni c f geteilt in zwen halb zirkel. Weiter müßtu die zwen halbe zirkel diuidiren in vier quadrantē/ das du nun leichtes lich magst thun/ so du ein lyni ziehest durch das centrum g/ die allenthalben gleich weit stande von den zweyen lynien a b/ d e. Verzeychne auch die selbige lyni mit den büchstabē i h. Sarnach teyl ein quadranten/ nemlich f i in 90 gleicher teil/ vñ fahe an zū zelen by dem puncten f/ vñnd so du das gethan hast/ so tu vom f gegen dem büchstabē i zelen die höhe/ so der Polus in deinem land hat/ vñnd solt von dem centro g ein lyni ziehen durch den puncten/ da deins Polus höhe in dem quadranten sich endet/ biß zū der lynien d e/ vñnd an das selbige ort/ da dise zwolynien einander anrühren/ mach den büchstabē l. vñnd wirt die lyni g l ein weite geben/ nach der ein zirkelmessz genommē werde für das zukünftige Horologium/ das ist/ dise lyni zeigt an ein proportion vñd gleichmäßigkeit/ so da wirt syn zwischen dem zirkel des equinoctials/ vñd dem zirkel der vsteilung der stunden. Weiter nim mit dem yßnen zirkel die lēnge der gemelten lyni g l/ vñ setz ein fuß in puncten c/ aber den andern wend gegen dem büchstabē f/ vñd wa er hin reicht da mach ein puncten/ vñd schreib darzū den büchstabē m/ vñd das wirt syn das centrum deines Horologii/ vñd d m nach beschreib vff dem centro m ein halbē zirkel/ der da reychē biß zū dem puncten c/ vñd nit darüber noch darunder/ vñnd beschließ disen halbē zirkel mit einer lyni/ die da gang durch das centrum m/ vñd allenthalben gleich weit stande von der lynien d e. Ire end sollen verzeychnet sein mit den büchstabē o n/ wie du hic vñden in der figuren verzeychnet sychst. Vñd beidit m o die sechste stund vor mittag/ vñ m n die sechste stund nach mittag/ aber die lyni m c beidit die 12 stund. Die übrigen stunden soltu also einschreibē. Sündier den halbē zirkel h c i in equinoctial in 12 gleich teil/ vñd leg die regel vff das centrum g/ vñd vff all zwölff puncten/ wie du dan den halben zirkel hast geteylt/ vñd hab acht wa die regel anrürt die lyni a b/ dahin mach puncten. Vñd so das geschehen ist/ nim die regel/ vñ leg sy für ein teil vff das centrum m/ vñd zum andern teil vff die punctē die du hast gemacht in der lyni a b/ vñd zeich schlechte lynien vō dem puncten m biß zū dem vmbtreiß des halben zirkels/ den du gemacht hast für das Horologium/ vñd werden dir kummen alle stunden nach rechter vñ ordenlicher vsteilung. Vñd ob du auch

C begertest

XVIII Beschreibung der

begertest darein zubringen/die halb vnd viertel stunde/wirt voss
nötten sein/das du in des equinoctials zirkel über die zwölff ganze
stunden/auch ein yegliche teylest in halb vnd viertel stundē/ vnd
darnach weiter handlest / gleich wie du mit den ganzen stunden
gethan hast. Zuletzt müstu ein stang oder ein zeyger setzen in das
centrum m/ der zum minsten als lang sye / als es von dem c bis
in das m ist/ vnd gleich weit stand von den puncten n o/ vnnnd
vff kein seiten hange/vnnnd über das aufgerichte sey nach der höhe
des Polus/wie in dem vordrigē capitel geleert ist. Wolrestu aber
vß einem solchen kleinen Horologium machen ein grössers/ wie
dañ das leichtlich geschehen mag / so du ein klein Horologium vff
ein buesslin gerissen/ an ein mau hefftest/ vnd die lynien der stunden
einer klaffter lang hinaus ziehest/wirt dir von nöten syn/ das
du die stang einer halben klaffter lang machest zc. Ich müß dich
hie noch eins lernen / die stang iust vn̄ recht nach des Polus höhe
aufzerichten. Henck an die stang ein quadranten/der in 90 gleich
teil diuidirt ist/ vnd in des selbigen centrum henck ein gewichtlin/
vnd richt die stang so lang auf vn̄ ab/bis daß das gewichtlin ger
rad vff die zal deines Polus höhe fall / darnach versorg sye in di
ser höhe/das sye also vn̄beweglich stand/vnd doch vff kein seiten
hange/wie vorgemeldet ist/das du mit ein güten winckelmessz
fürkunnen magst. Vnd so du den quadranten an die stang-heff
test/lüg das des quadrantē ein seite allenthalbē gleich weit von
der stangen lige/ anderst der quadrant wirt dich betriegē/vnnnd

Das du des ein augenscheinliche yempel habest/wilt ich dir

hienach ein figur setzen/darauf du mein meinung

leichtlicher dan vß den Worten erkennen magst.

Darnach wil ich dir fürmalen ein figur

über dises capitel/wie du nach seiner

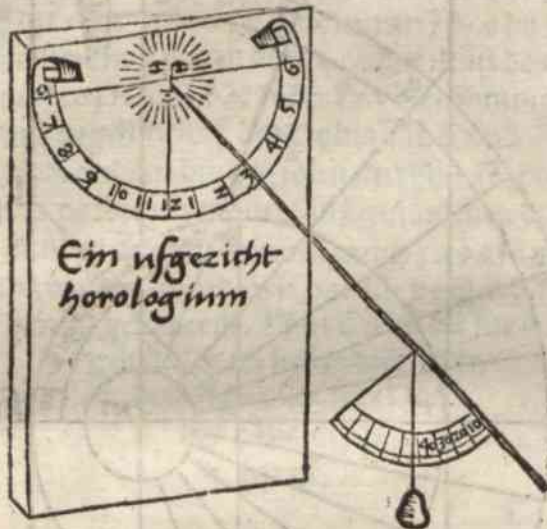
aufweisung zirculieren solt

ein aufgerichte Ho

rologium.

Es ist

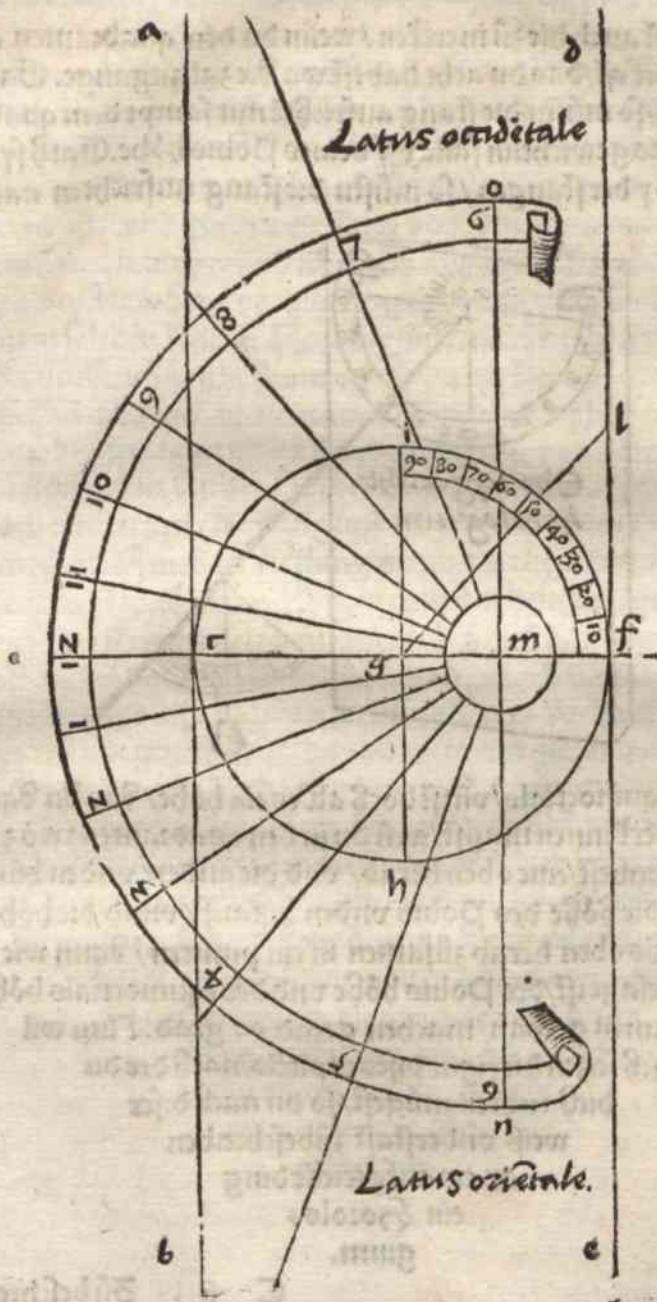
Es ist auch hie zu mercken / wenn du den quadranten an die stang henckest / das du acht habest wa die zal angange. Gath sye vnden an / so müstu die stang aufrichte mit sampt dem quadranten / biß das gewichelin falle vff deines Polus höhe. Gath sye aber oben an by der stangen / so müstu die stang aufrichten nach der



höhe des equinoctials / vñ ist doch alles ein höhe / das du darauß
 eins wegs erkennen magst / wenn du in den quadranten zwo zal wi
 dersins schreibest / eine oben herab / vnd die andere vnden hinauf /
 so kumpt die höhe des Polus vnden hinauf / vñnd die höhe des
 equinoctials oben herab züsamen in ein puncten / dann wie vor
 mals gesagt ist / des Polus höhe vnd des equinoctials höhe
 züsamen gethan / machen gerad 90 grad. Nun wil
 ich setzen die figur dises capitels / nach der du
 dich richten mügest / so du nach diser
 weiß vnderstast zü beschreiben
 an ein aufgericht ding
 ein Horolo
 gium.

C ij Zü beschreiben

XX Beschreibung der



Zu beschreiben ein Horologi

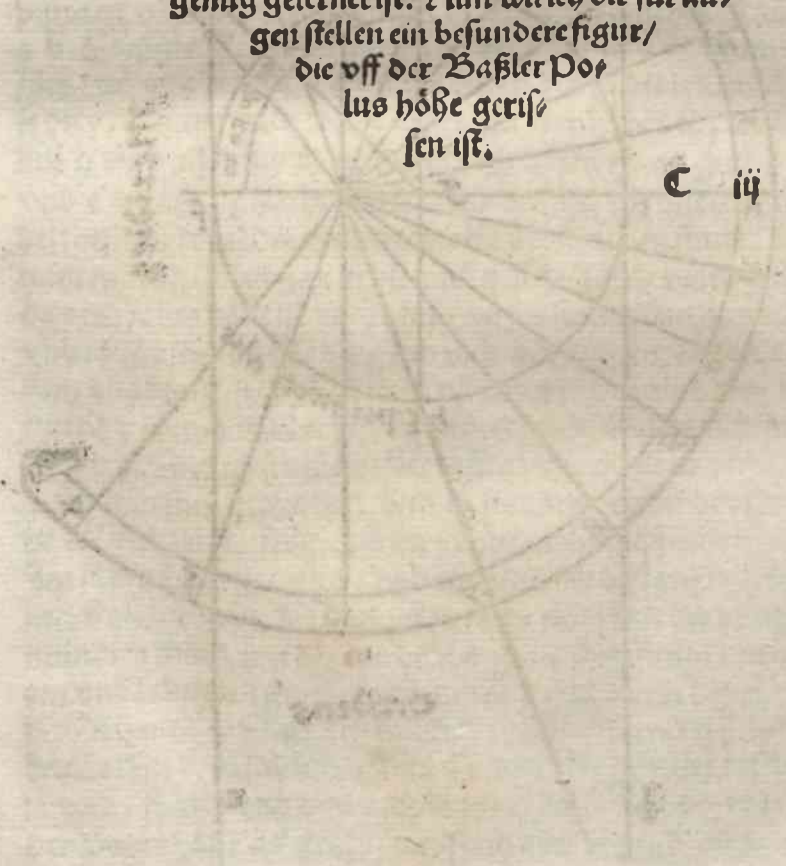
um vff die vordrige weis vff die ebne.

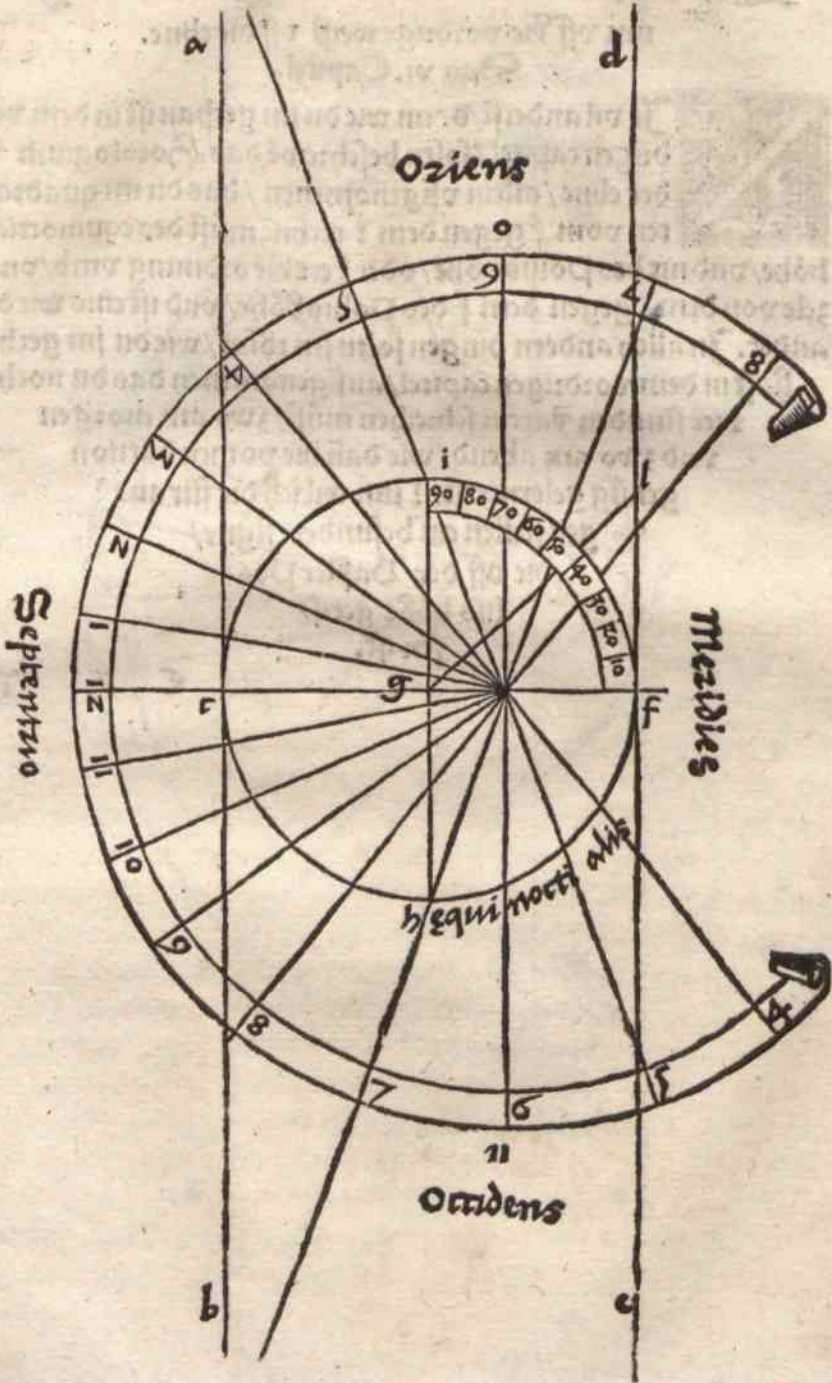
Das vj. Capitel.



Je vil anderst/dann wie du jm gethan ist in dem vordrigen capitel/soltu beschreibē das Horologium vff der ebne/allein vßgenommen/das du im quadranten vom f gegen dem i rechnē müßt des equinoctials höhe/vnd nit des Polus höhe/oder kere die ordnung vmb/vnnd zeile von dem i gegen dem f des Polus höhe/vnd ist eins wie das ander. In allen andern dingen soltu jm thun/wie du jm gethan hast in dem vordrigen capitel/aufgenommen das du noch vier stunden darein schreiben müßt/zwo am morgen vnd zwo am abend/wie dan hie vomen darvon genüg gelernet ist. Nun wil ich dir für augen stellen ein besunderer figur/die vff der Basler Polus höhe gerissen ist.

C iij Wie





Wie man ein quadranten zürich.

ten soll/darauf man in allen stetten teütscher nation mag Horologia machen.

Das vij Capitel.



Als du diesen nützlichen quadranten geschicklichen zürichtest/soltu zum ersten reissen ein quadranten in aller form vnd weis/wie ich hier vornen im ersten capitel hab anzeygung geben. Sein centrum verzeychne mit dem büchstaben a/ vnd nach der zal zirkel mach noch ein ledigen zirkel/ vnd verzeychne den mit den büchstaben c b/ das c sey zur rechten hand/ vnd das b zu der lincken. Darnach diuider die lini a c in drey gleich teil/ das erst nach dem c sol haben den büchstaben d/ vnd das ander darnach e. Weiter sey ein süß des yfuen zirkels in das centrū a/ vnd streck den andern bis zum puncten d/ vnd mach damit ein krumme lini bis zu der lynien a b. Desgleichen soltu auch mit dem puncten e/ vnd von ihm führen ein quadrantisck krumme lynien bis zu der lynien a b. Solte drey krummen lynien werde anzeygen drey höhe des Polus/ nemlich c/ wa der Polus 36 grad hoch ist/ d wa er 49 grad hoch ist/ vnd e wa er 62 grad hoch ist. Das du aber für diese drey höhe habest bestimpte zal der graden/ die da gebüren den stundē vor vnd nach mittag/ soltu gan in die nach gesetzte tafel/ vnd zum ersten da des Polus höhe ist 36 grad/ so wirstu finden das gegen der eine vnd eyffte stunden stan 8 grad vnd 55 minuten/ die soltu zelen in dem quadranten/ vnd zu ihrem vfgang ziehen ein faden vß dem centro a/ vnd wa der faden anrürt die krumme lini c/ mach ein puncten. Desgleich lüg in der tafeln/ wie vil grad vnd minuten geschriben stan gegen der 2 vnd 10 stunden/ vnder des Polus höhe 36/ vnd zel die selbige zal im quadrantē/ vnd zeühe zu ihrem end den faden vß dem centro / vnd wa er berürt die krumme zirkel lini c mach ein puncten. Desgleich soltu thun mit der dritten vnd neündten stund/ mit der vierden vnd achsten stund/ mit der fünfften vnd sybenden stund/ so kummen 5 puncten in den zirkel oder krumme lynien c. Darnach müstu auch fünff puncte suchen für die krumme lini d/ in solcher gestalt. Gang in die gemelte tafel mit der 11 vnd 1 stund/ vnd hab acht was zal du findest gegen jr/ vnder des Polus höhe 49 grad/ (das send aber 11 grad vñ 30 minute) vnd

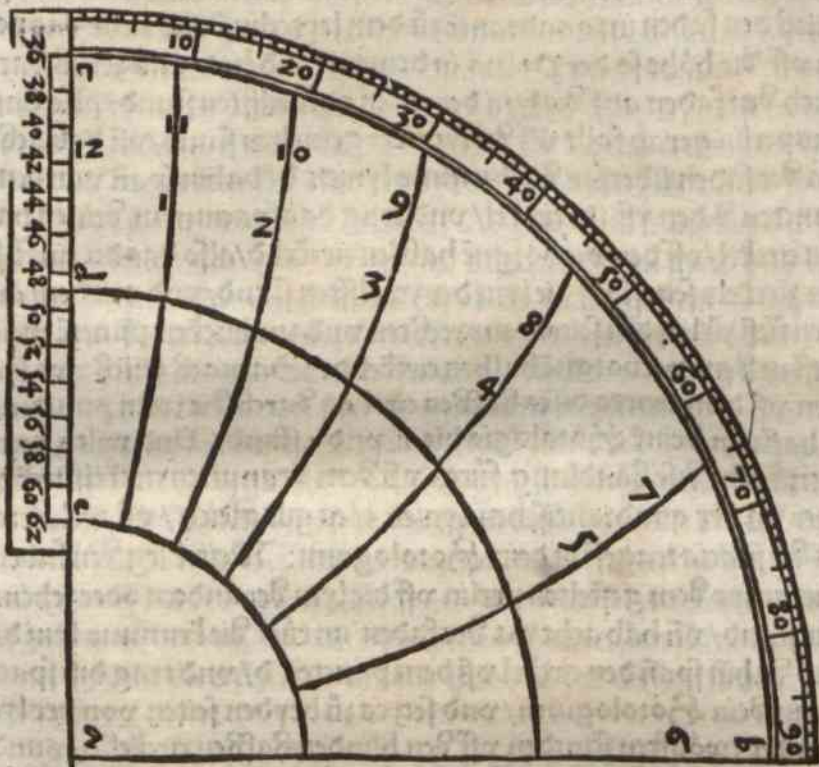
XXIII Beschreibung der

vnd zeile die in quadranten / vnd span auß dem centro a den faden zu irem end / vnd wa der faden anrürt die krumme lyni d / mach ein puncten. Des gleichen thü mir den graden vnd minutē / zweyten vnd zehenden stunden / der dritten vnd neündten stunden. 2c. Vnd so du in disen zirkel d auch fünff puncten gemacht hast / müstu in gleicher weiß auch fünff punctē machen in die krumme lyni e / vnd müst die zal nemen in der tafeln vnder des Polus höhe 61.

Stund vor mittag	Stund nach mittag	Polus höhe 36 grad	Polus höhe 49 grad	Polus höhe 61 grad
		grad min.	grad min.	grad min.
11	1	8 55	11 30	13 27
10	2	13 45	23 35	27 0
9	3	30 30	37 0	41 35
8	4	45 35	52 36	56 48
7	5	65 37	70 30	73 10
6	6	90 0	90 0	90 0

Weiter soltu wissen / dz die drey ersten punctē in den dreyen krummen lynien oder zirkel stücken c d e müssen in ein krumme lyni gezogen werden mit dem ysenen zirkel / des gleichen die andern drey puncten die disen dreyen gleich nachfolgen in den gedachten dreyen zirkel stücken / vnd also für vnd für / bis du die drey letzten punctē in den dreyen circeln auch in ein krumme lyni bringst. Wann du aber die drey ersten punctē zusamen ziehen wilt mit dem zirkel / ist von nöten / das du ein grossen zirkel habest / vnd den weit von einander spannest / vnd hin vnd hār ein centrum suchest also lang bis der beweglich fuß des ysenen zirkels begraff die drey punctē / vnd so hastu ein lyni für die 11 vñ die 1 stund. Darnach mach den circel ein gürtteyl kleiner / vnd such aber ein centrum für die andern drey puncten / vnd so du das gefunden hast / mach ein krumme lyni durch die selbigen drey punctē / die wirt dir anzeygen die zehende stund / vñ auch die zweyte stund nach mittag. In gleicher gestalt such durch die drey nachfolgende puncten ein krumme lyni für die dritte vnd neündte stund / vnd also für vnd für. Vnd nach dem der stunden lynien eingeschriben seind / müstu weiter ein leyterlin machen an den quadranten / nemlich vom c bis zum e / vnd das mit solcher gestalt. Siindier das spacium c e in 13 gleich teil / vnd darnach ein yeglich teyl in zwey teyl / vnd mach vß den teylen ein leyterlin

leyterlin/ vnd schreib die zal darzü/by c 36 37 38 39 40/ vnnnd also für vnd für biß du kompst zü 62 gegen dem puncte e. Zülst istü ein perlin oder ein ander klein könenlin in den faden der vß dem centro a geet/welchs Perlin auf vnd ab am faden mög getribē werden/ vnd ist damit der quadrant volkummenlichen bereyt.



Wan du nun machen wilt ein Horologiū vß die ebne/ so etü im also. Mach ein halben circel vß einer ebne/ vnd teil den selbigen in zwen quadranten/ vnd das du nit ir werdest in deiner Wirkung/ so ker den halben circel gegen deiner brust / vñ die lyni die den halben circel in zwen quadranten teylt/ wirt sein die lyni der zwölfften stund/ vnd die lyni die beyde quadranten schleüß/ wirt dienen beyden sechßten stunden vor vnd nach mittag/ die zü der rechten hand der morgen sechßten stunden / vnd die zü der lincken der abend sechßten stunden. Aber die andern stunden soltu mit hilff des vorbeschribnen quadranten also einschreiben. Nim mitt einem yßnen circel vß dem gemelten quadranten das spacium a e/ vnd schreib in deinen halbe circel ein verborgnē halben circel/ nach

XXVI Beschreibung der

nach der circelierung die im quadranten by dem e verzeychnet ist. Darnach in gleicher gestalt trag auch vß dem quadranten die krumme lyni d in deinen halben circel / daruß ein Horologium sol werden / Sefgleiches thü mit der krummen lynien c. Vnd waiß du diese krumme lynien getragen hast in deinen halben circel / so zeich den faden im quadrantē zü dem leyteclin / vnd richt das perlin vff die höhe so der Polus in deinem land hat / vnd zeich darnach den faden auf die lyni der ersten oder alfften stund / also daß das perlin gerad falle vff die lyni der gemelten stund / vñ hab acht wa der faden überfar die krumme lynien d / dahin span von dem puncten d den yßnen circel / vnd trag das spacium in deinen halben circel / vff den verborgnē halben circel d / also das du ein fuß des zirckels setzest vff die lyni der zwölfften stund / vnd mit dem andern fuß zü beyden seiten / zur rechten vnd zur lincken punctē machest in dem verborgnē halben circel d. Darnach zeich zwo lynien vß dem centro dieses halben circels durch die zwen puncten / so hastu in deine Horologio die ii vnd i stund / Vnd wiltu gern so magstu diese handlung füren vß dem krummen circelstück e / oder vß der quadrantischen lynien c / es gilt gleich / vß welchem du die spacia tragest in dein Horologium. Weiter leg den faden mit sampt dem gestelten perlin vff die lyni der andern oder zehenden stund / vñ hab acht wa der faden an rürt die krumme lyni d / vnd dahin span den circel vß dem puncten d / vnd trag diß spacium in dein Horologium / vnd setz es zü beyden seiten von der lynien der zwölfften stunden vff den blinden halben circel d / vñ mach puncten / durch welche schlechte lynien gangē vß dem centro für die zehende vnd zweyte stund / Sefgleiches thü mit der Dritten / vierdten vnd fünfften stund. Vnd dieweil du auß diesem quadranten nit meer dan 12 stunden bringen magst / soltu die andern vier sommer stunden darzū thün / nach der vnderrichtung so ich dir hic vornen zum andern mal hab vor geschribē. San das spacium von fünffen zü sechßen nach mittag / gibt das spacium von sechßen zü sybenden / vnd das spacium von 4 zü 5 gibt das spacium von 7 zü 8. Vnd so die aufteilung der stundē gemacht ist / soltu darnach in das centrum hefften ein seyger / der über der lyni des mittags aufgericht sey nach deines Polus höhe / so ist dz Horologium gar vß bereit. Darnach wan du es brauchen wilt / so stell es vff die mittags lyni in form vnd gestalt / wie ich dich vnder wifen

wisen han die vornen im Dritte capitel. Du magst auch wol (wilt du) der stunden spacia vß diesem quadranten tragen in dein Horologium/Durch die graden so vnden im quadrantē verzeichnet sind/so serz das der halb circkel deins zukünfftige Horologii auch sy geteilt in zwey mal 90 grad/anzufahen zu zelen bey der mittags lyni zu der rechten hand hinauß in eim quadranten/ vnd zur lincken hand im andern quadranten. Vnd wann du die erste oder elffte stund darcin tragen wilt/so richte das perlin an den saß den vff deines Polus höhe/nach außweisung des leyterlins/ vnd darnach wend den sadē herumb/biß das perlin falt vff die lynig der ersten stund/vnd hab acht wie vil grad vnd minuten der saß den vnden an des quadranten zal begreiff/so vil grad vnd minuten zele in deinem halben circkel vö der mittags lyni zu beyden seiten/zü der rechten vnd zur lincken/vnnd was sye sich enden/da züch hin lynien/vnd wirt dir die zü der rechten anzeygē die elffte stund/vnd die zü der lincken die erste stund nach mittag. Vnd ob du vß diesem quadranten auch begertest zümache Horologia an die wand/vnd aufgerichte sonnezeyger/so thū jm also. Näm des equinoctials höhe in dem leyterl:n/vnd richte dz perlin daruff/vnd handel darnach/gleich wie du vorhin gehädlet hast in dem Horologio vff der ebne zü machen/vnd wirt die erst lyni von der mittags lyni zü der rechten hand dir dienen zü der ersten stunden nach mittag/vnd die erst zü der lincken hand zü der elfften stundē vor mittag.

Wie man durch ein tafeln ma

chen mag Horologia vff die ebne.

Das viij. Capitel.

Beschreib vff einer ebenen tafeln ein ganze circkel/vnd teyl jm mit einer lynien in zwey halbe circkel/darnach teyl den einen halben circkel in zwey quadrantē durch ein mittel lyni/die biß zum cētum gang/welche dan in dem zukünfftige Horologio die zwölffte stund anzeygē wirt/aber die ander lyni die den circkel in zwey halbb teyl anfencklichen hat diuidiert/wirt zü geeygnet beyden sechßten stunden. Weiter teyl einen quadranten in 90 grad/anzefahen vö der mittags lynien/vñ schreib darzū der graden zal v vv xxx vñ also für vnd für biß zü 90 gradē. So das beschēheißt/mim für dich hie vnden

S ij die

XXVIII Beschreibung der

Dietafel vnd die höhe deines Polus/ vnd lüg wie vil grad vñ mit
nuten gegen einer yeglichen stunden gefunden werden/ vñnd die
selbig zel in dem gemelte quadranten/ vñ zü irem vßgang zeüch
ein lyni vß dem centro/ vnd trag darnach die selbig lyni hinüber
in den andern qua dranten mit dem yßnen circfel.

Auß diser tafel werden gemacht die horologia vff der ebne.
Grad der erhöhung des Polus.

		42		43		44		45		46		47		48	
		G m		G m		G m		G m		G m		G m		G m	
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	10	10	10	25	10	40	10	50	11	0	11	8	11	20
10	2	21	6	21	30	21	50	22	10	22	30	22	50	23	15
9	3	33	40	34	0	34	30	35	0	35	30	36	0	36	32
8	4	48	50	49	30	50	0	50	40	51	10	51	40	52	10
7	5	68	0	68	24	68	55	69	10	69	30	70	0	70	15
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Grad der erhöhung des Polus.

		49		50		51		52		53		54		55	
		G m		G m		G m		G m		G m		G m		G m	
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	11	30	11	40	11	50	11	58	12	6	12	13	12	22
10	2	23	35	23	55	24	15	24	27	24	45	25	0	25	18
9	3	37	0	37	29	37	50	38	15	38	40	38	59	39	20
8	4	52	36	53	0	53	30	53	48	54	10	54	25	54	50
7	5	70	30	70	50	71	10	71	20	71	30	71	45	71	55
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Nim des ein exempel. Ist die höhe des Polus in deinem land
48 grad hoch/ so fundest du gegen der eilfften vnd ersten stund nach
mittag 11 grad vñnd 20 minuten/ die eilff grad zele im quadranten
ten/ vñ für die zwenzig minuten nim ein ducteyl eines grads/ vnd
zeüch an sein end ein lyni/ darnach trag mit dem circfel das spaci-
um/ so zwischen diser lynien vnd der zwölff stund begriffen wirt in
den andern quadranten/ vñnd zeüch auch dahin ein lyni vß dem
centro. Weiter fundest du gegen der zehenden vnd zweyten stund 23
grad vnd 15 minuten/ die zele auch im quadranten/ vnd zeüch zü
irem außgang ein lyni/ vnd trag das spaciun biß zü der zwölff/
ten stund hinüber in den andern quadranten/ vnd mach noch ein
lyni/ so hast du zwo lynien für die 10 vñnd 2 stund. Gleicher weiß
bandel mit den andern stunden. Wie du die 7 vnd 8 stund nach
mittag

mittag/ vnd die vier vnd fünff vor mittag in das eben Horologium schreiben solt/ hab ich yetzund zum offtermal angezeygt.

Wie man ein aufgericht Horo-

gium machen soll auß einer tafeln.

Das ij capitel.



Mach an einer aufgerichtete ebne ein lyni/ die nach dem gewichte schnür schlechts herab falle/ die dir bedeiit die zwölffte stund oder den mittag/ vñ oben an der selbigen lyni zeuch ein ander lyni die creüzweiß die lyni der zwölffte stund durchschneid/ zuzueygend der sechßte stund vor vnd nach mittag/ vnd wa dise zwo lynien übereinander faren/ da wirt sein das centrum dises Horologii. In das centrum setz ein fuß des circckels/ vnd streck den andern auß so weit du magst/ vnd beschreib ein halben circckel/ vñ einer sechßen stund bis zu der andern/ so wirt dir die lyni der zwölfften stund disen circckel dūnd dierren in zwen quadranten. So das beschehen ist/ soltu ein quadranten dūnd dierren in 90 grad/ anzefahren bey der lyni der zwölfften stund/ vnd gang darnach in die nachgesetzte tafel/ so wirtstu finden gegen einer yetzlichen stunden vnder deines Polus höhe/ wie vil grad vnd minuten du zelen solt von der lynien der zwölfften stund/ für ein/ zwo/ drey/ vier vnd fünff stunden/ vñ wa die zal vßgath/ dahin zeuch vß dem centro lynien. Nun weistu wol das in den Horologien/ die stracks gegē mittag gericht sind/ eilff vnd eins/ zwey vnd zehen/ drey vnd neün/ vier vnd acht/ fünff vnd syben/ ein weite haben/ vñ der lynien der zwölffte. Aber in den mauer die etwas gewendt von dem mittag gegen aufgang oder vnder gang der sonnen/ hat es ein andere rechnūg/ daruon wir noch nichts geschriben haben/ sunder sparen das an ein besunder ort/ wie du hie nach finden wirst. Du magst auch dises Horologium beschreiben vff ein bapyr/ vñnd darnach das selbig schlagen an die mauer/ vnd der stunden lynien weiter hinauß ziehen. Aber du solt dann fleißig lügen/ das die lyni der zwölfften stund gerad dem gewicht nach oben herab gezogen werde. Siweil aber die vorgesetzte vñnd auch nachgesetzte tafel allein auff gantze grad des Polus höhe gesetzt seind/ vñnd zum offtern mal geschicht/ das die höhe des Polus über die gantz grad erlich minuten hatt/

¶ ij wiltu

XXX Beschreibung der

Tafel für die horologia die so vffgericht werden.
Grad der erhöhung des Polus.

		42		43		44		45		46		47		48	
		G	m	G	m	G	m	G	m	G	m	G	m	G	m
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	11	17	11	5	10	54	10	43	10	32	10	22	10	10
10	2	23	13	22	53	22	33	22	12	21	51	21	29	21	6
9	3	36	37	36	11	35	44	35	17	34	50	34	20	33	45
8	4	52	9	51	42	51	15	50	46	50	16	49	45	49	15
7	5	70	11	69	53	69	35	69	10	68	14	68	35	68	10
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

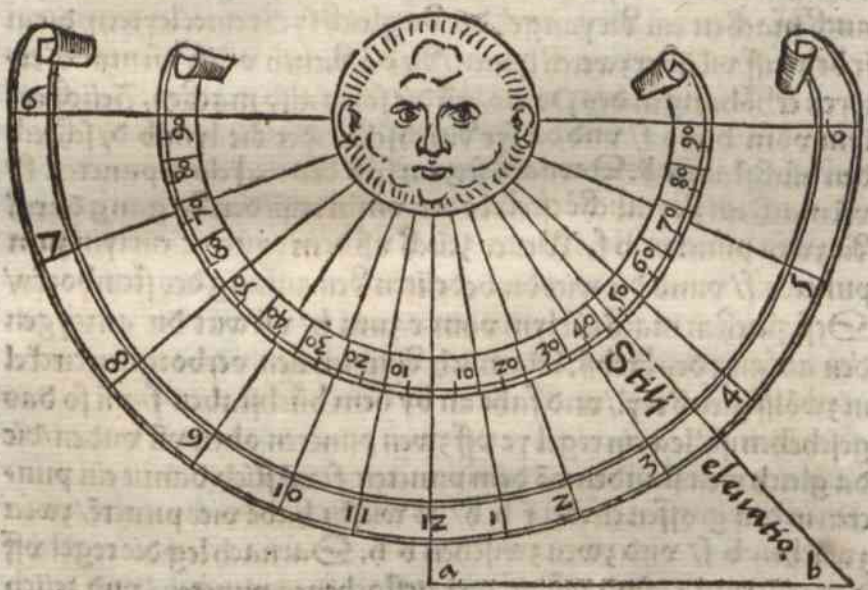
Grad der erhöhung des Polus.

		49		50		51		52		53		54		55	
		G	m	G	m	G	m	G	m	G	m	G	m	G	m
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	9	57	9	45	9	35	9	25	9	10	8	58	8	45
10	2	20	45	20	25	19	58	19	35	19	10	18	50	18	25
9	3	33	20	32	45	32	12	31	40	31	9	30	30	29	50
8	4	48	40	48	5	47	30	46	90	46	12	45	35	44	55
7	5	67	50	67	20	66	55	66	30	66	0	65	30	64	58
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Wiltu gar gewiß fare/magstu wol einer yeglichen stundē in jrer zal etwas minuten zū legen/nach dem die übrigen minute in deines Polus höhe vil oder wenig sein/vnnd nach dem der vnderscheid zwischen zweyer Polus höhe vil oder wenig minuten hat. Das magstu nun mit deiner vernunft wol ermessen. Soch wil ich der einfaltige halb daruon ein eyempel setzen. Des Polus höhe hie zū Basel ist 47 grad vnd 30 minute. Wil ich nun wissen vß der vor gesezten tafeln/wie vil grad vnnd minuten die lyni der 11 oder 1 stund/stand von der lyni der 12 stund/vnnd wil allein mitt des Polus höhe 47 grad gan in die tafel/so nime ich zū wenig/gang ich dann darcin mit 48 grad/so nim ich zū vil. Wie sol ich int nun thun? Ich muß das mittel nemen/so da ist zwischen den zalen/die vnder 47 vnnd 48 geschubten stan. Vnder 47 steen 10 grad vnd 22 minuten/vnd vnder 48 stund 10 grad vnd 10 minuten. Das mittel aber diser zal ist 10 grad vnd 16 minute/dan ein zal übertriff die ander in 12 minuten/vnd vö dem übertreffen nim ich das mittel/nit vö der ganzē zal. Das ist aber so ein kleins das man es nit spüre mag/darumb mag man es wol vnder wegen lan

gen lon/wa es nitt meer dann vmb 8 oder 10 minuten zuehün ist. Aber wa es ein halben grad antriffet oder 40 minute/das sol man nit überhupffen.

Num wil ich ein figur setzen/darbey du magst lerne wie du halden solt/so du ein vffgericht Horologium wilt machen vß der tafeln. Vnd merck das der zeyger oder stilus / so hoch sol aufgerichte werden über die lyni der zwölfften stund oder desmittags/so weit b stat von dem puncten a. Vnd ist diß Horologium gerissen vff den Basler Polum. Vff die ebne hab ich kein figur wollen reissen/dañ es ist in beyden figuren ein handlung/vßgenummen/das man zweyerley tafeln darzü haben muß.



Wie man machen soll ein vier

eckchtig Horologium / das man bruchen mag in allen landen/da der Polus nit höher ist dann 66 grad/vnnd nit niderer dann 30 grad. Das x capitel



Vm ersten machein circel / vnnd diuidier den mit zweyen lynien/die creützweiß im centro übereinander gangen/in vier quadranten / vnd verzeychne die mit den büchstaben a b c d. Die quart a b teyl in 90 grad/vnd sahe an bey dem a. Weiter zele vß a gegen dem büchstaben b den größten vßschlag der sonnen/nemlich 23 grad vnnd 30 minuten

XXXII Beschreibung der

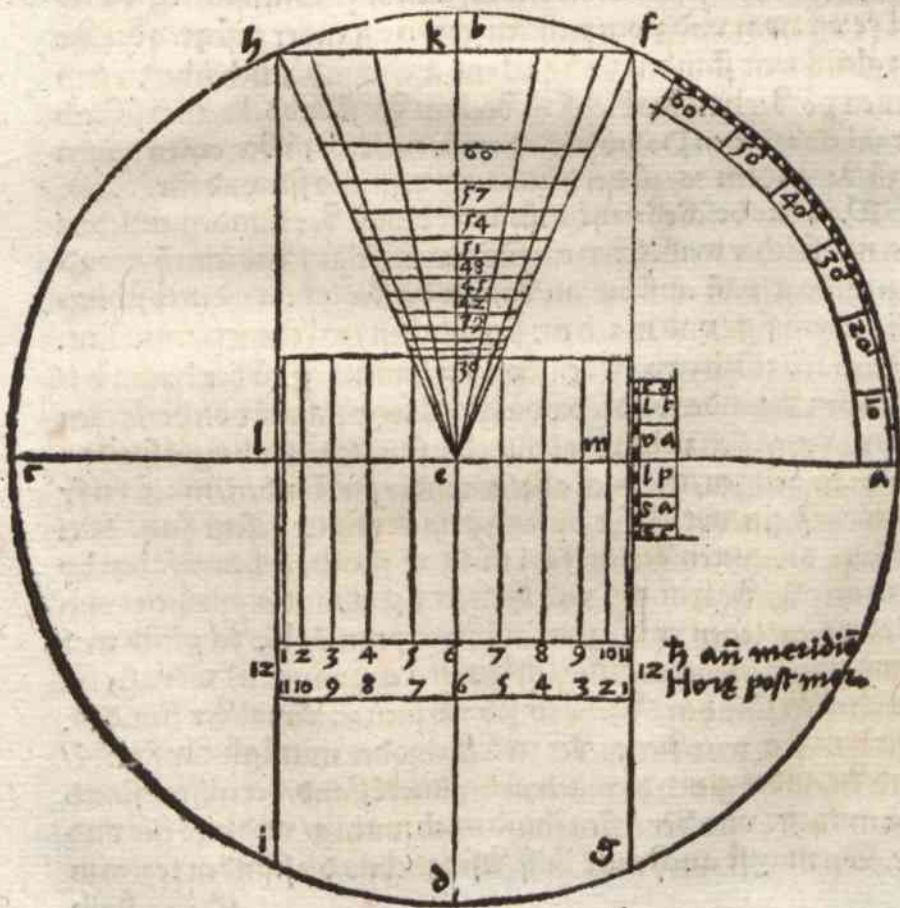
30 minuten/vnd verfassz mit dem yßnen circel dise weite/vñ setz ein fuß in den puncten b/vnd wend den andern gegen dem büchßtaben c/vnd mach ein puncten/zü dem schreib h. Sefßgleichen wend den beweglichen fuß vff die ander seite zē dem büchßtaben a/vñ mach ein puncten/mit namen f. In gleicher gestalt/setz den ein fuß in puncten d/vñ mit dem andern mach zū beyden seiten zwey puncten i vnd g/ i vnder h/vnd g vnder f. Darnach zeüch zwey lynien vom h zū i/vnd vom f zum g/vñ die werden anzeygen die zwölffte stund/eine zū mittag/vnd die ander zū miennacht/vñ was spacium darzwischen begriffen wirt/muß verordnet werden den stunden vor vnd nach mittag. Weiter müstu auch machen ein dreyangel/der da gleich sycht einer leytern/die in jr begreiff vil überzwertch lynien/die da dienen vilen vñ mancher leyen erhöhungen des Polus/vñ die soltu also machen. Zeüch ein lyni vom h ins f/vnd da sye durchschneidet die lyni b d/schreib den büchßtaben k. Darnach setz ein fuß des circels in puncten l/vñ mach ein heymliche circel oder vmbkreiß/der da gang durch die zwey puncten h f. Weiter zeüch vß dem centro e ein lyni zum puncten f/vñ die wirt dir bedeüten den anfang des steinbocks/Sefßgleichen mach ein lyni vom e zum h/vñ wirt dir anzeygen den anfang des kreßß. Darnach diuidier den verborgnen circel in zwölff gleich teyl/vnd fahe an by dem büchßtaben f/vñ so das geschehen ist/leg ein regel ye vff zwey puncten oben vñ vnden/die da gleich weit standen vö dem puncten f/vñ stich damit ein puncten in den grossen circel f b h/ so wirtu habē vier punctē/zwey zwischen b f/vnd zwey zwischen b h. Darnach leg die regel vff das centrum e/vnd vff die vier gestochenen puncten/vnd zeüch lynien vom e biß zū der lyni h f. Die mittel lyni e b ist der equinoctial oder anfang des widders vnd der wagen. Die ander darnach zū der linckē hand/dienet dē anfang des stiers vñ der junckfrawen/die dritt wirt zūgeschribē dem anfang des zwillings vnd löwen. Aber die lyni die zum nechste kumpt nach dem equinoctial zū der rechten hand/gehört zū dem anfang des scorpions vnd fisch/die ander darnach zū dem anfang des schützen vñ wassermans. Sise lynien magstu nun verzeychnē mit den wörtern der zwölff himlischen zeychen/oder mit iren charactern/nach dem du spacium vnd weite hast. Wiltu gern so magstu auch zwischen zweyen lynien vnderscheyd machē/nemlich ein zeichen zūteilē in drey teyl/
das ist

das ist/ von 10 grad in 10 grad vnderſcheyd zemaſchen/ vnd das anſencklichen in dem verborgnen circkel / darauß dan kummē die vnderſcheyd diſer zeychen vñ lynien. Nun weiter/ die überzwerch lynien/die da dienen des Polus höhe/ ſoltu machen mit ſolcher geſtalt. Leg die regel zū einem teil vff das centrum e / vñ das ander teyl leg vff den 33 grad in der quart a b/ vñ hab acht wa ſye für über die lyni f g/ da hin mach ein punctē. Weiter laß die regel inwen im centro e/ vñnd am andern ort leg ſye vff den 36 grad der quart a b (dan es nit von nöten iſt von einem grad zū dem andern faren/ es were dan das instrument gar groß) vnd mach widerumb ein puncten in die lyni f g/ vnd also far für vñnd für/ ye über drey graden ein puncten zū machen/ biß du kumpſt zū dem 63 oder 66 grad/ vnd ſo das beſchehen iſt/ trag die geſtockne puncten auß der lyni f g/ mit einem circkel in die lyni h i/ doch ſo ſetz das ſy gleich weit ſtanden vō der lynien a c. Darnach leg die regel ye vff zwen vnd zwen puncten gegen einander geſetzt/ oder die da gleich weit ſtanden von der lyni a c/ vñnd zeüch überzwerch lynien vō der lyni des kreiß zū der lyni des ſteinbocks/ vnd ſchreib die zal einer yeden Polus höhe darzū / nemlich zū der erſten lynien 33/ zū der andern 36/ zū der dritten 39/ vnd also für vnd für.

Wan das beſchehen iſt/ müßtu die lynien der ſtunden einſchreiben mit ſolcher weiß. Setz ein fuß des circfels in das centrū e/ vnd den andern ſpan auß biß an das ort da die lyni a c durchſchneidet die lyni f g/ vnd mach ein heymlichen circkel mit namen l m. Darnach zeüch zwo lynien von der lynien f g zū der lynien h i/ eine oben die ander vñdē/ die da gleich weit ſtandē von der lynien a c/ zū denen ſich ziehen die lynien der ſtunden/ iſt aber nit ſunderlich dran gelegen/ wie hoch oder wie nider ſye ſtanden/ mach du ſy nach der form/ wie ich ſye hie vñden in der figur geſetzt han. Weiter ſoltu diuidieren den circkel l m in 24 gleich teyl/ anzefahren by dem ort/ da die lyni a c vnd die lyni f g einander anrühren/ vnd ſolt die regel legen ye vff zwen vñ zwen punctē/ die da gleich weit ſtand von der zweyer gemelten lynien creüz puncten / vñ reiſz lynien für die ſtunden / Darnach ſchreib inen zū die zal der ſtunden. Die lyni f g wirt dienen der zwölfften oder mittäglicher ſtundē/ vnd die ander gleich darnach zū der linckē hand/ der eilfften ſtund vor mittag/ vnd der erſten ſtund nach mittag/ vnd also für vnd für. Du magſt auch mit hilff diſes circfels die ſtunden teylen in
E halb

XXXIII Beschreibung der

Halb stunden vnd in viertel stunde. Weiter müßtu noch ein mits
 täglich leyterlin darzu machen/vñ das mit diser gestalt. Setz ein
 fuß des circels vff den creüzpuncten/ so da machen die lyni b d/
 vnd die überzwerch lyni die den 45 grad des Polushöhe bedeüt/
 vñ den andern fuß streck vff der überzwerch lynien bis zu der nech
 sten lynien/die dem stier zugeeygnet ist/vnd trag diß verfaßt spa
 cium mit dem circel in dz klein mittäglich leyterlin/vñ setz ein fuß
 in den creüzpuncten der zweyer lynien a c vñnd f g/ vnd mach
 in den lynien f g zwey puncten/ ein oben vnd den andern vnden/
 Der oberst wut ein anfang sein des stiers vñnd der jungtfrawen/
 vnd der vnder ein anfang des scorpions vñnd der fisch. Wieicher
 weiß soltu die andern spacia so zwischen der himlischen zeychen ly
 nien begriffen seind/ mit iren vnderseydungē in diß leyter in tra
 gen/ Vnd so das geschehen ist/ soltu die puncten zu einem leyters
 in ordnen/ vñnd darzu schreiben wa ein yeglich zeychen anfaht.



Sonnen vren. XXXV

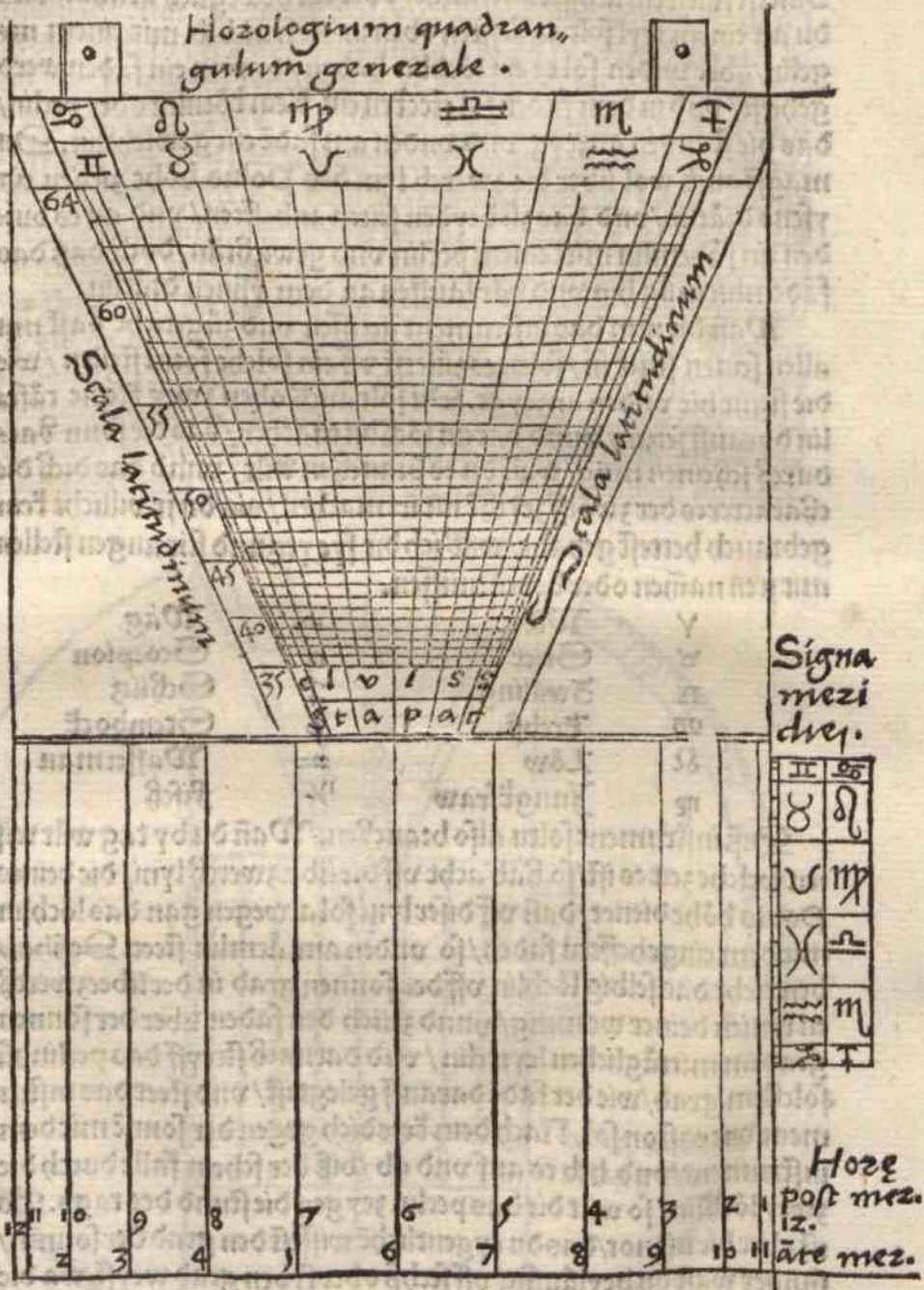
Zuletzt soltu ein läufferlin mache/ oder ein beweglich ärmlin/ das du an einem teyl solt anhefften oben in die lyni b d mit einem nesselin/ aber vnden sol es ein löchlin haben / darinn ein faden werd gehefft/ vnd in dem faden sol stecken ein klein körnlin oder perlin/ das die stunden anzeyg/ vnd vnden am fadē ein gewichtlin. Du magst auch wol über die zwerch lyni des Polus höhe ziehen ein ysens drätlin/ vnd das zu beyden seiten anhefften/ vnd an es binden ein fädemlin mit einem perlin vnd gewichtlin/ doch daß das fädemlin müg hin vnd hār lauffen an dem ysenen drätlin.

Wan du nun das instrument gerissen vnd zugericht hast mit allen seinen stucken / soltu es zuletzt vff ein solche form stellen / wie die figur hic vnden anzeygt. Du solt auch oben zwey kleine räselin darauffsetzen/ vnnnd darein löchlin machen/ das die sonn dars durch scheinen müg/ wan du es brauchen wilt / vnnnd das dich die characteres der zwölffzeychē nit ir machen/ wa du jr villiche kenngebrauch hettest gehabt/ will ich dir sye rezund für augen stellen mit iren namen oder bedeiütnißen.

γ	Wider	♄	Wag
♂	Stier	♌	Scorpion
♊	Zwilling	♋	Schütz
♉	Erbs	♏	Steinbock
♌	Löw	♍	Wasserman
♍	Jungfraw	♎	Fisch

Diß instrument soltu also brauchen. Wan du by tag wilt wissen welche zeit es ist/ so hab acht vff die überzwerch lyni/ die deines Polus höhe diener/ dan vff diser lyni sol alwegen gan das löchlin mit dem eingehefften faden/ so vnden am ärmlin steet. Deshalb ben richt das selbig löchlin vff der sonnen grad in der überzwerch en lynien deiner wonung/ vnnnd zeich den faden über der sonnen grad im mittäglichen leyterlin / vnd darnach streyff das perlin zu solchem grad/ wie der fadē darauff gelegt ist/ vnd steet das instrument wie es ston sol. Nach dem kere dich gegen der sonnē mit dem instrument/ vnd heb es auf vnd ab / biß der schein falle durch die zwey löchlin/ so wirt dir das perlin zeygen die stund des tags. Es ist aber dir nit not/ das du eygentliche wissest den grad der sonnen/ sunder wan du beyläuffig vff sechs oder syben grad weyßt/ wa die sonn ist/ ist dir genüg/ es were dann das instrument gar groß.

Jtem wiltu darauff wissen der sonnen aufgang vñ vndergang/
℞ ij so stell



so stell des arms vnderlöchlin vff der sonnen grad/vnnd laß die schnür mit dem gewichelin stracks herab zwischen der stunden lynien fallen/so magstu leichtlich erkennen/zü welcher stund die son vff oder nider gath/daruff du weiter erkennen magst die lenge des tags vnd auch der nacht.

Wie man machen soll ein Ho

rologium nach des equinoctials höhe/ Das xj capitel.



Bis hieher hab ich geschriben von den Horologien/die man in mancherley gestalt machet vff ein ebne oder an ein aufgerichte weite/Nun wil ich dich weiter leren wie du ein Horologium solt zürichte vff ein ebne die da aufgericht ist nach des equinoctials höhe/ aber es zeygt dir die stunden des tags allein zü somers zeiten/von dem lenzgen bis zum herbst. Es wirt gar liederlichen gerissen/dan man reißt auß einer ebne ein circel/vnd teilt den in 24 gleich teil oder stund/vnd will man gern/so mag man die stunden auch in halb stunden vnd in viertel stunden dündieren/vn mit dem ist es schon gerissen. Den zeyger soltu hefften in das centrum des circels/vnd güte acht han das er allenthalben gleich weit stande von dem vmbkreiß des circels. So das beschehe ist/soltu disen circel gar fleißig aufheben mit dem täfelin darein er gerissen ist/vnnd das an dem ort da er gegen mittag gewendet ist/vnd sol die aufserhebung nit mer oder minder sein/dann des equinoctials höhe ist. Deshalben magstu wol auß einem quadranten ein triangel schneiden/der des equinoctials höhe hab/so erhebt sich der zeyger selbs nach des Polus höhe. Vder wilt du gern so mach ein viereckechtig blöcklin/vnnd nim den yezgemelten triangel/vnd setz in an zwey gegen teil des blöcklins/vn mach zwen riss nach dem triangel in das blöcklin/vnd schneid hinweg so weit die riss in das blöcklin ganz/so bleibt dir ein ebne die des equinoctials höhe hat/daruff reiß ein circel/vn setz in sein centrum ein stefft/nach aller weiß vnd form wie vohung sagt ist. Vn vff dise zweyerley beschreibug wil ich dir auch zweyerley figure für malen/dene du nach farē magst/oder nach denen du dich wissest zürichte/so du ein equinoctial vnderstast zemache. Wiltu gern/so magstu auch vnder das erst ein circel mit gleich vffgeteylte stunden reissen/so zeigt es dir die stunde zü winters zeiten/wan die son mit irem schattē die oberst ebne nit mag erreichen.

umbreiß

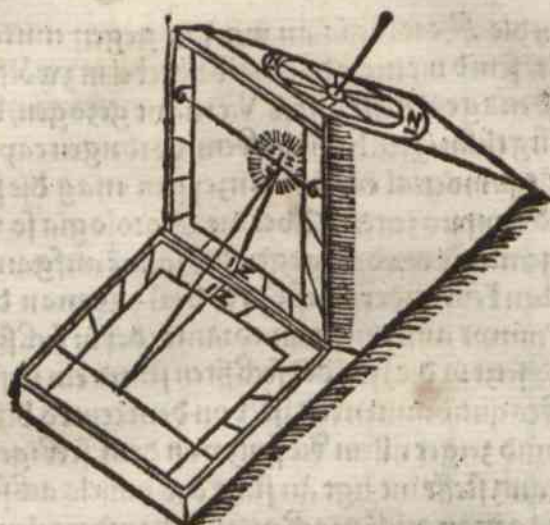
Et ij Du

xxxviii Beschreibung der



Du magst auch auff ein blöcklin drey superficies oder ebne bringen/ eine vff der ebne / die ander aufgerichte / vnnnd die dritt abgeschnitten nach des equinoctials höhe / vnd die der massen richten / vñ in die stundereylen / das ein durch gezogenet stefft in den dreyen Horologien zeygen mag. Vnnnd vff das will ich dir hartzñ ein figur setzen / das du es desto besser mercken mügest / wiewol ich auff dem bapyr die dritt ebne (die nach des equinoctials höhe gerichte ist) nit wol mag herfür bringen / du magst sye aber wol verstan / wie sye hinden am rucken herab zeücht / vnnnd ein wenig herfür sycht.

Von denen



Von denen die da wönen vñ

der dem equinoctial circel/ Das xij capitel.



En halb die etwas mit klügerer vernunft begabte
 seind dan der gemeyn man/ will ich allhie herein für
 ten etwas lustiger speculatio/ wie die Horologien ger
 macht müssen werden vnder dem circel des equino
 ctials/ Das ist / Da der equinoctial 90 grad erhöcht ist über dem
 erdtrich/ vnd beyde Poli vff der erden ligen / desgleichen die achß
 des himmels von einem Polus zu dem andern sich schlaecht über
 die erden zeücht/ vñnd an keinem ort sich enbor erhebt. Da kan
 man kein Horologium machen an die mittägige maure/ daran
 man mög erkennen die tagstund vmb den herbst vnd im lertzen/
 aber im hohē somer mag man sy wol erkennen an der seite die gegē
 mitnacht sycht/ vñ im winter an der mittägige seite. Vff der nide
 geleitē ebne mag man wol alle tag stund habē dz durch gang jar.
 Die son̄ gath am morgē zu ewigē zeitē zu der 6 stund auf/ vñ am
 abend zu der 6 stund nider/ vñ darüb mag man beyde 6 stunden
 nit verzeychnē in dem nidergeleitē Horologiu. Man mag auch
 wol ein Horologiu machē/ dz da circel weiß/ oder vff ein halben
 circel vßgrabē/ vñ in 12 gleich stundē vßgeteilt sey/ vñ vff der vn
 derstē liny/ die dē mittag anzeigt/ ein vßgerichtē stefft hab/ d̄ nit hō
 her sy dan die 6 stund/ wie ich hie vñdē mit einer figurē anzeigē wil.

Desgleichen

Seßgleichen die Horologia an wenden gegen mittag vnd gegen mittnacht/ seind nit meer dan halbe circel in zwölff gleich teyl diuidiert/ vnd mag ein stefft durch die mauer gezogen/ beyde Horologien genüß thun/ gleich wie in dem vordrigen capitel/ in dem aufgeheben equinoctial ein stefft anzeygen mag die stunden/ zu sommere vnd winters zeiten. Aber die Horologia so vnder dem equinoctial gemacht werden/ gegen der sonnē aufgang vnd vndergang/ haben kein andern bescheyd/ dan das man der stunden vnderseyd nimpt auß einem quadrantē/ der in sechs gleich teyl geteilt ist/ vnd setz in die lyni der sechsten stund ein stefft/ der also lang sye als des quadranten seit ist/ von dem centro biß zu seinem umbkreiß/ vnd zeigt allein die spitz von dem selbigen stefft/ seiten mal der ganz stefft nit ligt an statt des himels achse. In gleicher gestalt mag man auch machen auff die nidergeleyte ebne ein Horologium/ aber du müßt darzu brauchē ein halbe circel/ vnd den in zwölff gleich teyl diuidieren/ vnd das centrum über sich richten/ vnd ein stefft setzen in die zwölffte stund / der doch nit höher sye dan das centrum des halben circels. Wiltu aber ein stefft legen in die lyni der himlischen achß / so müß sye gleich weit zu den beyden ortern aufgericht sein von der erden / vnd nit höher ligen dan das centrum ist in dem halben circel/ darauß der stunden lynien gerissen sind. Du solt auch hie mercken/ das der stundē lynien vff der nidergelegten ebne/ vnd auch an den muren/ die stracks gegen aufgang oder vndergang der sonnē gekert seind/ ye zwo vnd zwo/ an den ortern gleich weit von einander stan/ vnd sich nit zusammen wenden/ wie du hie vnden in den figuren sehen magst. Ich schreib vilicht zu vil von den Horologien der lender/ die vnder dem equinoctial gelegen seind/ dahin wir nimmer meer kummen werden/ aber solche iund vnd inuerlich betrachtungen helfen nit ein wenig der erkantniß/ das ein geschickte vernunfft dar

von dester fertiger wirt/ vnd geübter zemachen ein

Horologium in einem andern land/ da die

himlisch achß an einem ort sich

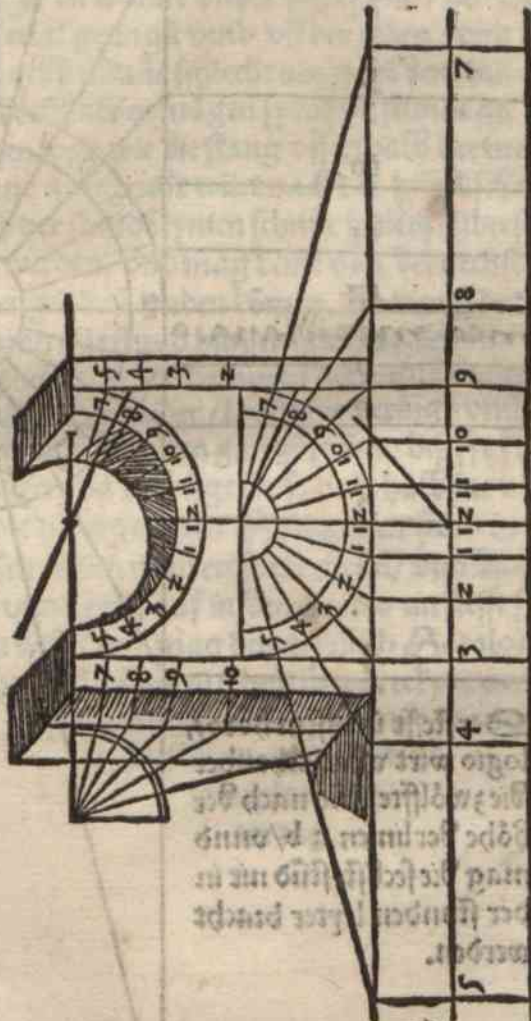
aufricht von der

erden.

Figure

sonnen vren.

Figur eines vierfachen Horologiijs vnder dem equinoctial/ vff
 der ebne/ an der mauren gegen mittag/ gegen aufgang
 vnd vndergang der sonnen/ vnd in einem
 vßgrabnen circckel.



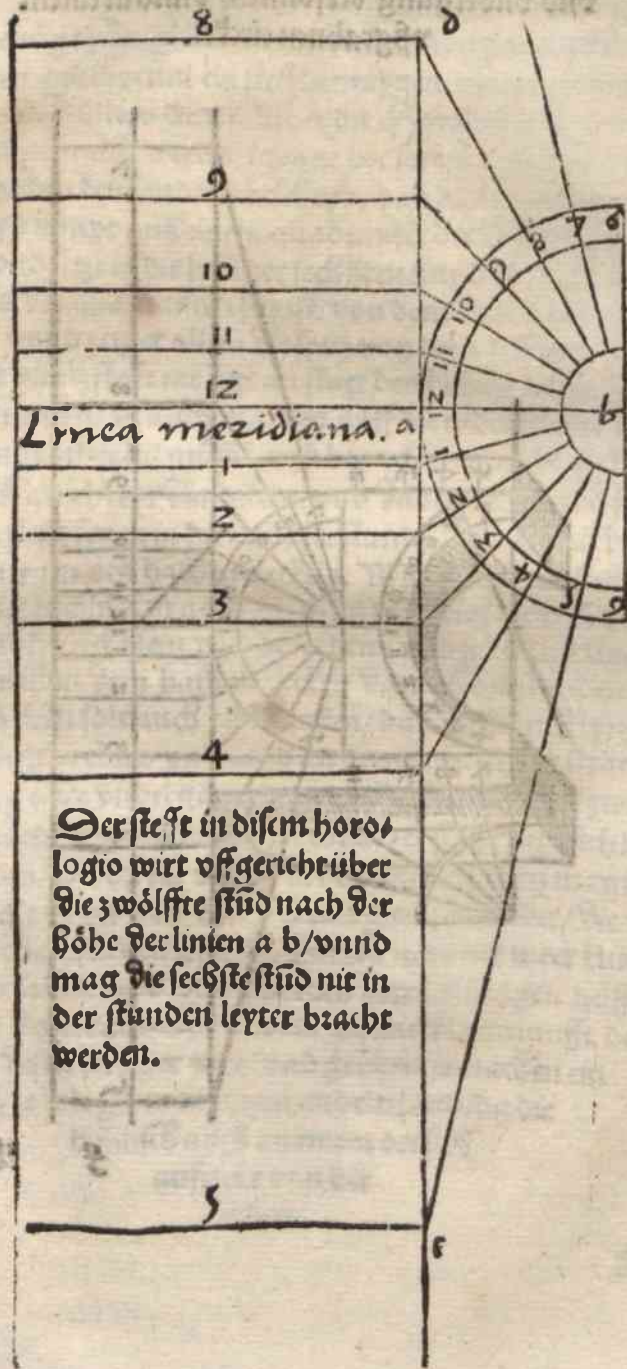
f

Ein andie

XLII

Beschreibung der

Ein ander figur vnder dem equinoctial/ wie das *Horologium*
 vff der nidergelegten ebne fließt vß einem halben arcitel.



Der steife in diesem horo-
 logio wirt vffgerichtet über
 die zwölffte stund nach der
 höhe der linien a b/ vñnd
 mag die sechste stund nit in
 der stunden leyter bracht
 werden.

In was form vnd gestalt die

Horologia vnder dem Polo werden zügerichte.

Das viij capitel.

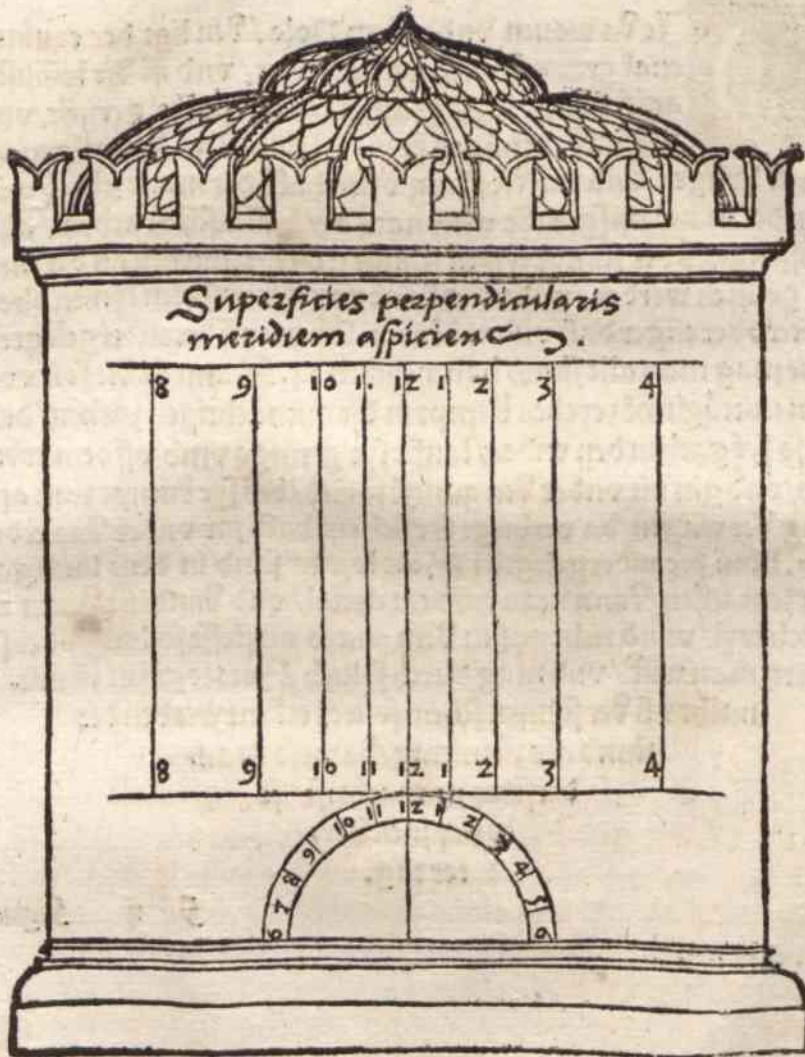


Die da wonen vnder dem Polo / den ligt der equino-
 ctial geringß vmb vff der erden / vnd ist die himlisch
 achß schnür schlecht auf gege dem himel gericht / vnd
 deßhalben mögen sy nie vil stundē an die außgerichte
 maur bungen / vnd wie die stang vsserhalb der maur gleich weit
 von der maur außgericht würt nach der himelischen achsen / also
 müssen auch der stundē lynien schnür schlecht über sich an der mau-
 ren gerissen werden / vnd mag keine von der nechsten lynien oben
 weiter oder enger dan vnden kōmen. Aber auff der nider gelegten
 ebne mag man alle stund han / nemlich 24. Dann so die son von
 dem mittägliche zeychen kumpt in die mitnächtigen zeichen / das
 ist / so sye gath in den wider / laufft sye geringß vmb vff dem erd-
 rich / vnd gat nit vnder den ganze sömer / biß sye kumpt zum an-
 fang der wagen / da verbirgt sye sich ein halb jar vnder das erd-
 rich. Nun die nider gelegten Horologien sind in dem land gar
 güt zemachen / dann man reißt ein cirkel / vnd diuidiert den in 24
 gleich teyl / vnd richt auf in dem centro ein stefft so lang oder so
 kurz man will / vnd mag durch sollich Horologium zü mit-
 nacht vß der sonnen schein so wol erkent werden die
 stund als zü mittag / dann so es an-
 derstwo mitnacht ist / ist
 es bey jnen heye-
 ter tag.

f ij figur

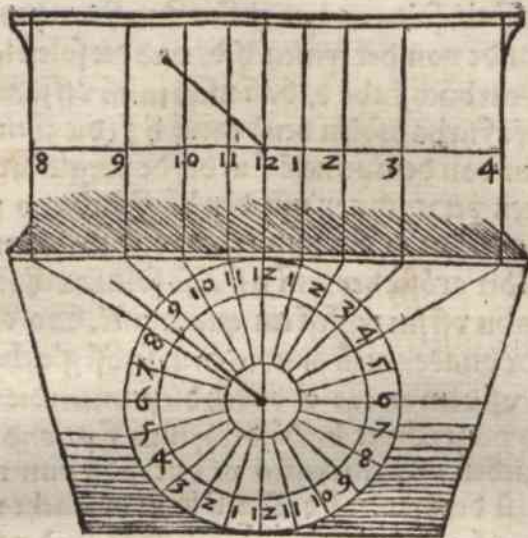
XLIII Beschreibung der

Figur/ wie man vnder dem Polo an die mittägig
maur ein aufgericht Horologium
machen sollt.



Ein ander

Ein ander figur vnder dem Polo / wie man vff die nider
gelegt ebne / vnd an die mittägliche mauer
Horologia sol machen.



Beschreibung zweyer Horolo-

gien / eins vff der nider gelegten ebne / vnd das ander an
einer aufgerichtten ebne / Das xiiij capitel.



HJe wollen wir wider in vnser land keren / vnnnd weiter
besehen / wie man mächerley Horologien reissen soll /
vñ besunder wil ich yetzund eins für mich nemen / das
gar ein selzamen vnd heymlichen griff hat / San die
seiten des triangels nach des Polus höhe gerissen / gebē zwen qua
dranten / vnnnd ist einer des andern lyni / darzu gezogen werden der
stunden lynien / vnd da in ein vergleichung bracht. Nach ein circ
ckel / vnd diuidier den in vier gleich teil oder quadranten / vnd ver
zeychne die mit den büchstabe a b c d / zü dem centrum mach den
büchstaben h. Vom c gegen b zele die höhe deines Polus / vnnnd
zeich dahin vß dem centro h ein lyni / die da hab die drey büchsta
ben k h m. Sise lyni soltu creiuzweiß mit einer andern lynien im
centro h durchschneiden / die wirt heysßen f n / vnd wirt anzeigen
den equinoctial / wie dan k m stehet an statt der achße / vnd a c
an statt der gegenheit oder des circcks der erden. Water soltu ein
f iij lyni

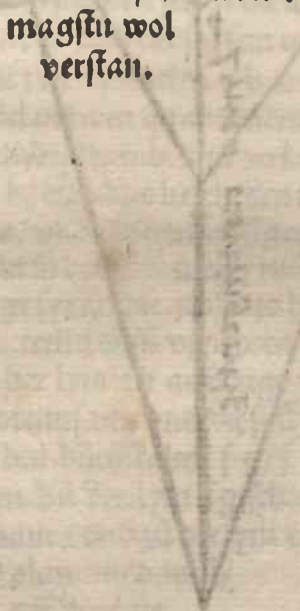
XLIII Beschreibung der

lyni ziehen durch den puncten f/ die allenthalb gleich weit stand von der lynien a c/ vnd die streck zü der rechten hand so weit du magst/dann es wirt ein lyni darauff man die stunden vergleichet. In gleicher gestalt/soltu ein lyni ziehen durch den puncte f/ die da gleich weit stande von der lynien h d/ vnd die soltu lang hinaus strecken bey dem büchstabē d/ dan man müß vff jr auch die stunden vergleichē. Fürbaß soltu den begriff h f (die züm equinoctial gehöret) tragen von dem puncte f in beyde vergleicht lynien/vnd solt die puncten verzeychnen mit den büch staben o p. Darnach setz ein fuß des circels in den puncten o/vnd mit dem andern farbe umb nach der größe der lyni o f/ also soltu auch thun mit dem centro p/ das du vff jm reiffest ein quadrantē. So das beschehen ist/soltu beyde quadranten diuidieren in sechs gleicher teyl/vnnd ziehen lynien vß dem centro o/ durch die puncten die in seinē quadranten seind verzeychnet/bis zü der lynien f p/ vnd desgleichen soltu lynien ziehen vß dem centro p/ durch die puncte seines quadranten bis zü der lynien f o. Nach dem hab acht wo die lyni k m vnd die lyni f o einander durchschneiden/vnd verzeychne den selbigen puncten mit dem büchstaben e. Desgleichen soltu auch verzeychnen den puncten da die lyni k m vnd die lyni f p einander durchschneiden mit dem puncten g/ vnd merck das diese drey büchstaben e f g verassen ein triangel zü einē aufgerichten vnd auch nidergelegten Horologium/vnd ist g centrum des aufgerichten circels/darın stecken soll des aufgerichten Horologiiu stefft/ aber e ist centrum des nidergelegten circels/darın der stefft sol gehefft werden. Demnach soltu der stunden lynien ziehen vß dem centro e/ die da entgegen kommen den lynien des equinoctialis/ die vß dem centro o gezogen sind zur lynien der vergleichung der stunden/vnd so das geschehen ist/ hastu ein Horologium vß der nidergelegten ebne/ in welche die lyni e f zü der zwölfften stund gehört. Die ander darnach wirt zugeeygnet der ersten stund/ die dritt der andern stund/ vn̄ also für vnd für. Die lyni der sechsten stund stehet allwegen gleich weit an beyden örtern/vß der lyni der vergleichung der stunden/ oder die lyni der sechsten stund rüchert sich kreuzweiß über die lyni der zwölfften stund. Die stunden vermittag 11 10 9 8. habend kein vnderseyd von den stunden nach mittag. Nun weiter/das aufgericht Horologium mit seiner stunden aufsteylung soltu also finden: Zeich schlecht lynien von
dan

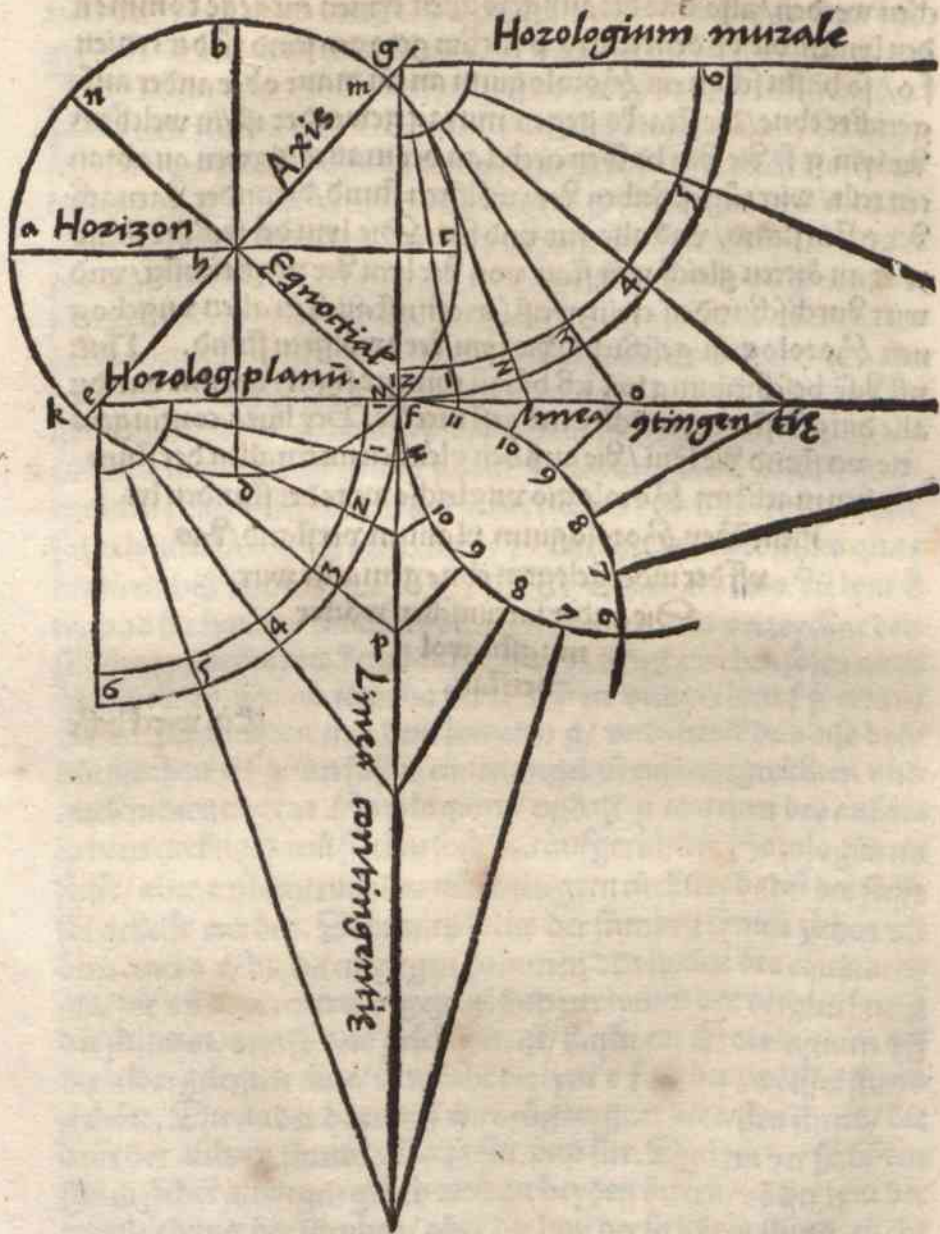
Dem puncten g bis zu der lynien f o in deren die stunden verglichen werden/ also das die außgezognen lynien entgegen kommen den lynien/ die vß dem centro p fürhin gezogen seind zu der lynien f o/ so hastu schon ein Horologium an ein maur oder ander außgerichtete ebne/ die stracks gegen mittag gewendet ist/ in welchem die lyni g f/ die den halben circkel an der maurē in zwen quadranten teilt/ wirt zugeschriben der zwölfften stund/ die ander darnach der ersten stund/ vnd also für vnd für. Die lyni der sechste stund wirt an ortern gleich weit stan von der lyni der vergleichung/ vnd wirt durchschneiden creutzweiß (wie sunst auch in allen vngebognen Horologien geschicht) die lyni der zwölfften stund. Nun vff dise beschreibung wil ich härzu thun jre figur/ damit das du alle ding bester ordenlicher mögest merckē. Bey linea contingente verstand die lyni/ die auß den gleichen interuallen der stunden macht im Horologio vngleiche weite der stunden lynien. Bey Horologium planum verstand/ das vff der nider gelegten ebne gemacht wirt.

Die ander lateinischen wörter
magstu wol
verstan.

Ein werckliche



XLVII Beschreibung der



Ein werckliche beschreibung

wie man an ein yede maur sol machen ein Horologium/
 sye sey stracks gegen mittag gericht/oder hang gegen
 der sonnen aufgang oder nidergang/
 Das xv Capitel.



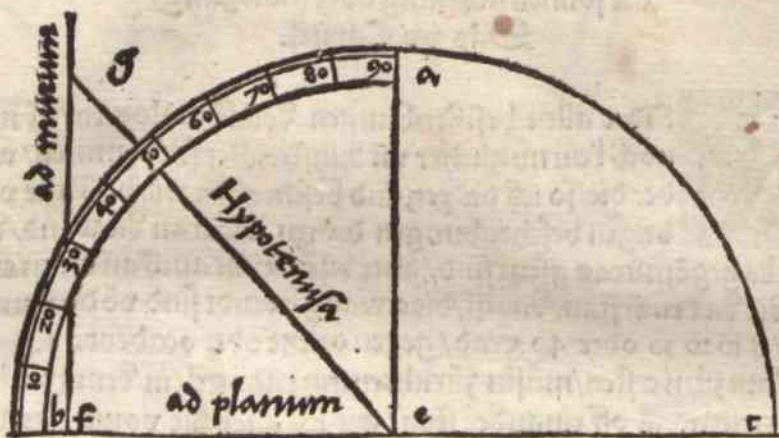
Vnder allen beschreibungen der Horologien/ ist mir
 noch kein nutzlicher vñ kunstreicher fürkommen/ wes
 der die/ so ich dir yetzund beschreiben wil/ dan alle vor
 drigen beschreibungen dienen allein an die wänd/ die
 stracks gegē mittag gsetzt sind/ aber dises reicht auch an die mau
 ren die da krum̄ stan/ das ist/ die etwas gewendt sind vō dem mits
 tag/ 6 10 20 30 oder 40 grad/ gegen orient oder occident.

Nun zum ersten/ müstu zürichten ein triangel/ in dem zwo lyn
 nien creüzweiß vff einander ston/ wie ich auch hie vornen im an
 dern capitel etwas dir von geschriben hab. Deshalbē soltu zum
 ersten machen ein lyni/ vñ an ire örter setzen die büchstaben c b/ in
 der mittlen sol stan ein punct e/ vnd der sol sein centrū eins halber
 circels/ der da begreiff die zwen puncten e b vnd e c. Darnach
 diuidier disen halben circel in zwen quadranten/ mit der lynien e
 a. Weiter diuidier den quadranten b a' in 90 teyl/ vñnd fache an
 zū zelen bey dem puncten b/ So das beschehen ist/ zele eines Po
 lus höhe vom b zū dem a/ vnd zū irem außgang zeüch ein lyni
 von dem centro e/ dieman in der Geometry nennt hypotenusam/
 vñnd in disem handel zeygt sye an die achß des himmels. Weiter
 soltu by dem puncten b creüzweiß vfrichten ein lyni/ die da
 schnürschlecht von der lyni e b auffsteige/ bis sye er
 reich die lyni hypotenusam/ vnd die soll verzey
 chnet sein mit den büchstaben f g/ f oben
 vnd g vnden. Zū der lyni f g schreib/
 an die maur/ vnd zū der lyni e
 f ad planum/ das ist/
 vff die ebne.

6 Figur

L Beschreibung der

Figur des triangels/gestellt vff 47 grad vnd 30 minuten/
welches zu Basel des Polus Höhe ist.



Wann du nun ein Horologium machen wilt an ein maur/so
lüg zum ersten wie vil grad sye sich Eert gegē orient oder occident/
das magstu aber leichtlich wissen/so du ein halben circel vff einer
tafeln gerissen hebst an die maur / vnd lassst die lyni darinn das
centrum stecket/die den halben circel beschlüßt/ an die maur ganz
vnd machest in das centru ein bewegliche regel/ vnd setzest daran
ein gerechten viereckchtigen compassen/ vnd wendest die regel zu
beyden seiten/bisß der compass recht stat vff der mittags lyni/ dan
fält die regel mit dem cōpassen in quadrantē zu der lincken hand/
so ist die maur so vil grad gekert von mittag gegen orient/ so vil
grad die regel in den lincken quadrantē gath. Falt sye aber in den
quadranten zur rechten handt / so ist die maur gekert gegē der son
nen vnder gang/das behalt gar eben/dan ich hab es noch nit las
sen öffentlich herfür kummen. Nun wollen wir in exempel weiß
setzen/die maur weich 20 grad von mittag gegen occident/vund
wollen die nachgesetzte figur vff diß exempel richten/darmit das
du es desterbaß merckē mögest. Vnd also soltu für dich nemen ein
groß bapyr/oder dergleichen ander ding / daruff du das Horos
logium reiffest/vnd darnach an die wand schlagest/vnd die lyni
en von dem angehefften blat an die maur ziehest. Vnd also soltu
zum erstē vff das bapyr reiffen zwo groß lynien/ die da creüzweiß
im puncten

im puncten a über einander gan/ eine der lunge nach/ vnd die ander überzwerch/ Sie der lunge nach gezogen ist/ verzeychne mitt den büchstaben s t/ vnd die überzwerche mitt den büchstaben v x. So das beschehen ist/nim in dem vorzügē triangel den begriff f g/ vnd setz ein fuß in disen zweyen lynien in den puncten a/ vnd den andern wend zu dem büchstaben s/ vnd verzeychne den puncten den er erreicht mit dem büchstaben b. Sarnach gang wider zum triangel/ vnd nim mit dem circkel den begriff e f/ vnd setz in dem Horologio das du mache wilt/ein fuß in den punctē a/ vnd mitt dem andern mach den puncten c/ in der lyni die der mauren krumme anzeygt. Nach diesem setz ein fuß des circfels in punctē c/ vnd streck den andern den nechste weg zu der lynien a t/ vñ trag disen begriff in die lyni a x/ vñnd wa der ein fuß von dem a hin reicht/ da mach ein punctē/ vnd setz darzu den büchstabe d. Weiter soltu vß dem punctē b ziehen ein schlechte lyni durch den puncten d/ vñnd die heist/ des zeygers oder der stang lyni. Sann so man die stang an der mauren aufricht/ ligt sye gerad über diser lynien/ vnd soll nit daruon weichen/ weder zur rechte noch zur linscken. Durch dise lyni im punctē d soltu ein lyni ziehē/ die des zeygers lyni creüzweiß durchschneide/ vnd die wirt genant linea contingentie/ dan in jr werden verglichen der stunden lynien. In dise lynien soltu auch tragen den begriff diser punctē d c/ also das du ein fuß des circfels stellest in puncten d/ vnd den andern wendest zu der rechte/ vnd wa er hin reicht/ da mach ein punctē/ vñ schreib darzu den büchstaben g. Sarnach zeich ein lyni von dem puncten b durch den puncten g/ vnd die wirt genant der stangen oder des circfels erhöhung. Sann so vil sol die stang erhebt werdē über die lyni des zeygers/ die durch den puncten d gezogen ist. Weiter setz ein fuß des circfels in den puncten d/ vnd den andern streck zu der lynien der erhöhung des zeygers nach dem kürzesten begriff/ vnd trag disen begriff in die lyni des zeygers/ das ist/ setz ein fuß in puncten d/ vnd den andern fer übersich/ vñnd wa hin er reicht da selbst mach ein puncten vnd den büchstaben i darzu. So das beschehen ist/ soltu vß dem centro i beschreiben ein circkel/ des ombz kreis gang durch den puncten d/ vnd leg die regel zu ein teil auff das centrum i/ vnd zum andern teyl vß den puncten / in dem sich durchschneiden die zwo lynien s t vnd linea contingentie/ das ist/ der vergleichung der stunden/ vnd mach ein puncten da die regel

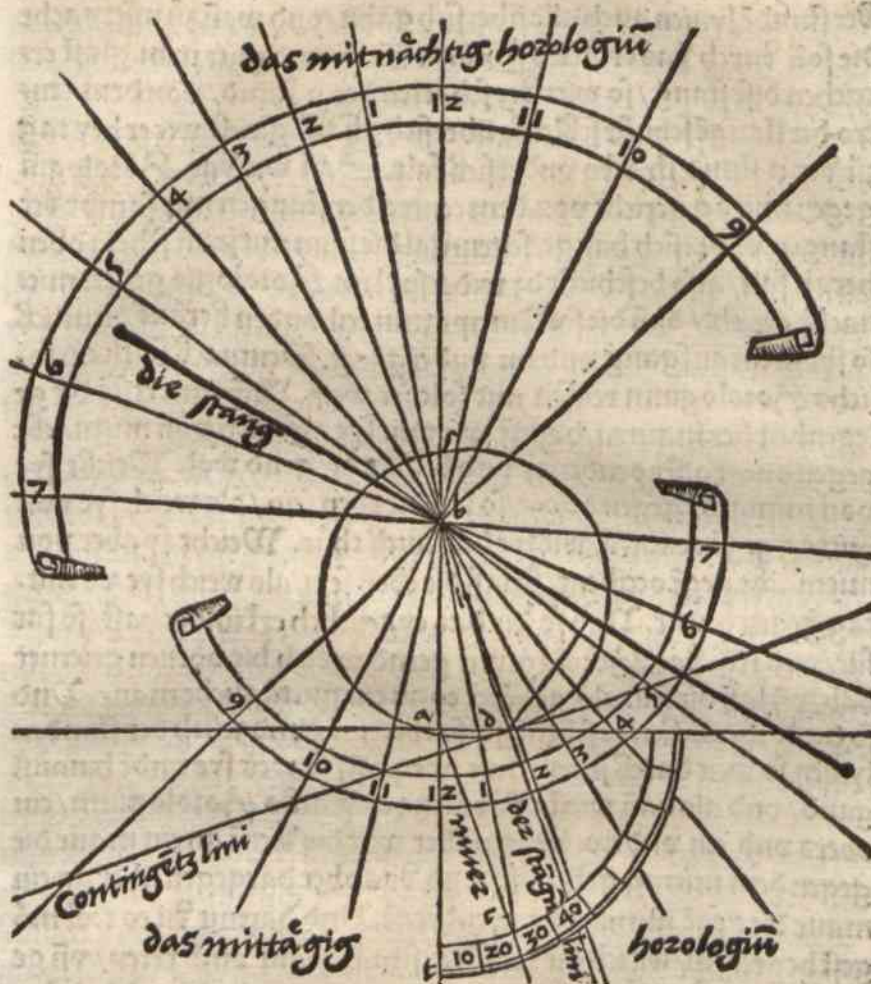
G ij durch

durchschneid den umbkreis des yetz gemelten circckels/ dan an diesem puncten soltu anfahen zu diuidire den circckel in 24 gleich teil/ v. raus zu nemen die lynien der stunden. Vnd nach dem der circckel diuidiert ist/ soltu für ein teil die regel legen auff den puncten i/ vnd für das ander teyl vff alle puncten die du im circckel gemacht hast/ die anderst mügen erreichen die lynien cōringentie/ vnd wa die regel überfart die lyni contingentie/ da mach ein puncten. Zu lest leg die regel vff den puncten b/ vñ vff alle puncten die in der vergleich lyni gemacht sind/ vñnd zueich lynien für die stunden so vil du magst haben/ vñnd wut die lyni b t sein des mittags lyni für die zwölffte stund.

Hier hat wut auch wol dienen ein ander ein sal/ darzu mich verurfacht hatt der erbar Herr Heinrich Billing Burger zu Basel/ vnd ein besunder liebhaber der Mathematick/ nemlichen so einer wölte machen ein Horologium gegen mitnacht/ wie dan erwan geschicht/ dz ein maur weicht vō orient gegē mitnacht/ vñ mögen daruff bracht werde 4 oß 5 stund vor mittag/ wie einer dz möchte mit diesem instrument oß mit dieser beschreibung zuwege bringen. So ich dem hab nach gesinet/ hab ich ein geringe weg gefunden/ ja ist nichts ands/ weder die vordrig beschreibug/ vñ dz soltu also verfassen. Unser vordrig exempel vñ beschreibug ist gsetzt vff ein maur/ die da gekert ist gegē mittag/ vñ aber 20 grad abweicht vō mittag gegē occident. Nun merck/ wie sich die maur da vornē 20 grad wendt vō mittag gegē occident/ also wendt sye sich auch da hinten vō mitnacht gegē orient 20 grad/ vnd d. umb das Horologium so du da vornē machst gegen dē mittag/ wut dahindē auch gerecht syn gegen mitnacht/ anderst das es müß vmb gekert sein/ gleich wie die stang auch dahinden von ire centro über sich gath/ aber da vornen vnder sich. Vnd das du es gleich wol merckest/ so laß dir sein/ es stand vff einer freyen weite ein groß tafell/ die sey gewendt gegē mittag/ vñ aber etwas daruon weicht gegē der sonen ruder gang/ laß es 20 grad syn. Nun mach ein Horologium an die tafell vff der ebne so gegen mittag sycht/ vnd stoß ein lange stang durch die tafell/ dz sy dahindē gegen mitnacht so weit herfür gang als da vornē gegen mittag. Ist sye recht gericht nach des Polus höhe/ so kanstu wol merckē wie sye da vornen gegē mittag vnder sich gath vō der tafeln/ vnd zeigt die stundē mit irem schatte vñ den hinab/ also dahinden gert sye ob sich vō der tafeln/ vñ müßten
der

Der stundē lynien auch alle über sich gahn/ vnd wān zū mittnacht die son durch das erdrich scheinen künd/ vnd mit irem glast ersreichen diese stang/ so wirt der schatten der 12 stund/ von dem centro der stangē schnür schlecht über sich ghan/ gleich wie er bey tag zū der 12 stund stracks vnder sich falt. Dañ wie das Horologium gegen mittag gericht von dem centro der stangen mit sampt der stangen vnder sich hangt/ seitenmal die sonn mit irem schin oben herab falt/ also beschicht dz widersppl im Horologio gegen mittnacht gericht/ dañ die son kumpt zum teil vnden herauf/ nemlich so sreyt im aufgang vnd im vndergang. Demnach soltu ein solichs Horologium reissen mit solcher weis. Näm zum erste die gelegenheit der mauren/ das ist/ wie weit sy abweich von mittnacht gegen orient oder occident/ vnd behalt die grad wol. Weicht sy von mittnacht gegen orient/ so laß dir eben sein/ als weicht sy von mittag gegē occident/ wie sy dañ auch thut. Weicht sy aber von mittnacht gegē occident/ so laß dir eben sein/ als weicht sy vō mittag gegen orient. Vnd so du das eygentlich erkündet hast/ so far für/ vnd reiß das Horologium gerad wie ich hie vornen gelernet hab/ vñ laß dir sein als gehöret es an ein mittägliche maur. Vnd so das ordenlichen beschē ist/ so thū eins/ vnd zeich der stunden lynien so weit durch jr centrum oben vß/ so weit sy vndē hinaufsgand/ vnd als dañ wirstu habē ein zweyfachs Horologium/ ein obers vnd ein vnders. Das vnder wirt dir dienē an ein maur die gegen dem mittag gekert ist/ vnd das ober dargegen über an ein maur die gegē mittnacht gewendet ist. Vnd damit du es wol mögest begriffen/ wilich dir die fürgeschubē figur vmb keren/ vñ gegen mittnacht richten. Die vorduge maur daran die vordrig beschreibūg gehört/ ist gekert gegen mittag/ aber weicht ein wenig/ nemlich 20 grad gegen dem vndergang/ so wirt jr gegenteyl sich wenden gegē mittnacht/ vñ doch 20 grad darvon weichen gegen orient. Also reiß ich das Horologium gegen mittag mit dem aufschlag der 20 grad/ vnd laß der stunden lynien über sich durch das centrum b ghan/ vnd werd über kommen zwey Horologien in form vñnd gestalt/ wie die nachgeschubē figur anzeygt.

LIII Beschreibung der



Dieses vordrigen Horologiums

beschreibung auff ein ander weiß/
Das xvj Capitel.



Es seind etliche/die haben das vordrig Horologium etwas vff ein ander weiß gezogen/ aber meins bedunckens geben sye es dar mit schwären vnd verborgnen Worten/nemlich vff die weiß. Zum ersten so du süchen wilt einer mauren Krümme/wie weit sye abweicht vō dem mittag gegen orient oder occident /so nim für dich an der selbigen mauren ein ecken oder angel/ vnd reiß vnden vff der erden ein arckel so weit

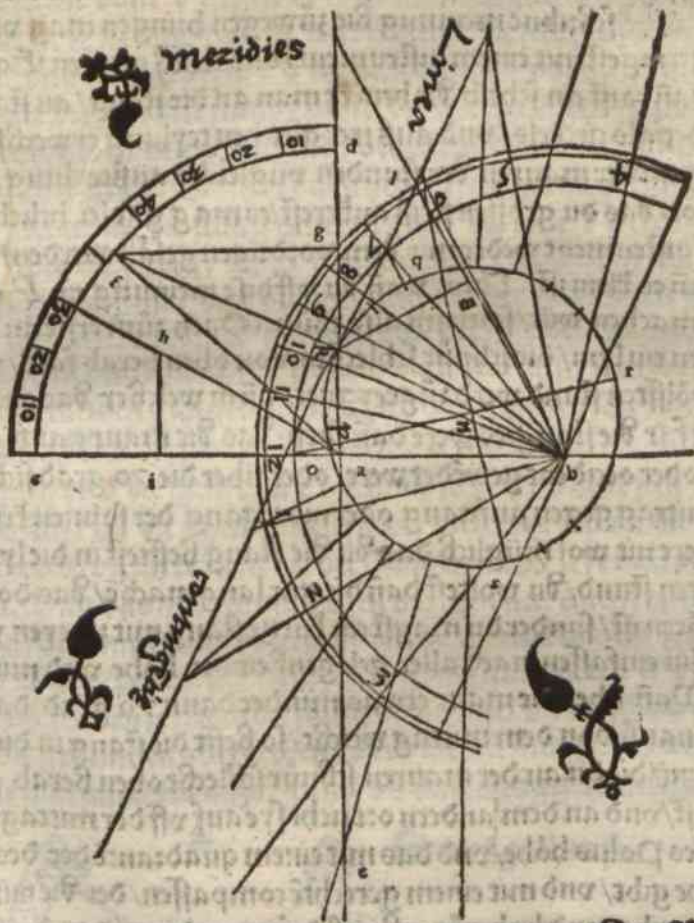
weit er dan zu beyden seiten an die mauren reichen mag/ vnd soll das centrū des circels sein b in dem winckel beyder maure. Dar nach zeich vß dem b ein schlechte lyni gegen mittag/ die sol heissen b d/ vnd zeich durch syem centro b creutzweiß ein ander lyni/ nemlich b d f/ die da anzeyg vff einer seiten den waren orient/ vnd vff der andern den waren occident. Weiter diuidier den quadranten e f in 90 grad / vß welchen du leichtlich mercken magst wie vil grad f vnd g von einandern stan/ dan so vil grad weiche die maur/ daran du ein Horologium machen wilt von mittag gegē orient. Das basß zu verstan/ syhe an dise nachgesetzte figur.



Wan du nun der mauren krumme gefunden hast/ so soltu also weiter für faren. Nach vß ein groß vnd dick bapre zwei lynien b c vnd

c vnd d e/ die creützweiß im puncten a durch einander ghan/vn-
 der welchen die vffgerichte sol haben dise büchstaben/vñ die über-
 zwerche. Nach disem soltu ein quadrantē reissen vff dem centro a/
 der wirt sich enden by den büchstaben c d/vnd teil in in 90 grad.
 So das beschehen ist/soltu zelen deines Polus höhe vō dem pun-
 cten d zūm puncten c/ vnd zū item vßgang zeüch vß dem centro
 a ein lyni/die da heiß a f. Weiter zeüch ein lyni vō f/die da creütz
 weiß fall vff die lyni a d/die sol heissen f g/so wirstu han ein tri-
 angel nach deines Polus höhe/mit nammen a f g. Nach disem/
 zele von dem puncten c zūm puncten d/die krumme so diemart
 abweicht von dem mittag / vnd zeüch zū item aufgang vō dem
 centro a ein lyni/die sol heissen a h. Weiter nim den begriff a g/
 vnd setz in in die lyni a h/ vnd von dem selbigen puncten dahin
 er reicht/zeüch ein lyni/die creützweiß fall vff die lyni a c/vñ heisse
 h i. Sisen begriff h i faß mit dem circel/vnd setz in von a zum
 d/vnd wa er hin reicht/da mach den puncten k. Weiter nim den
 begriff f g/vnnd setz in dahin a b/vnnd wirt b centrum/daruf
 man ziehen muß der stunden lynien. Vom b zeüch ein lyni in k/
 vnd wirt über der selbigen lyniligen die stang oder der stundē zeis-
 ger. Weiter durch die lyni b k im puncten k/soltu ein lyni creütz-
 weiß ziehen/vñ verzeychnen mit den büchstaben l o/ vnd setz das
 o zū dem puncten d/da dise lyni durchschneidet die mittag lyni
 b c/ vnd wirt dise lyni dienen zū vergleichen die stunden. Weiter
 nim den begriff a i/ vnd setz in dahin k l in der lyni der verglich-
 ung/ vnd zeüch ein lyni vß dem b durch den puncten l/so hastu
 wie hoch die stang oder der sonnenzeyger sol erhöht werden über
 die lyni b k. Item auß dem punctē k zeüch ein lyni/die da creütz
 weiß fall vff die lyni b l/ vnd sol heissen k m/vnnd nim darnach
 mit einem circel den begriff k m/ vnd setz in von k gegē dem b/
 vnd an sein end schreib den büchstaben n/ vnd wirt n eins circels
 centrum sein/darauf stießen werden der stunden lynien. Vñ dem
 nach mach vff das centrum n ein circel/des umbkreiß reich biß
 zum puncten k/ vnd diuidier den mit zweyen lynien p r vnnd q s
 in vier quadranten/also das p r fall in puncten o/da dan die ver-
 gleich lyni l k o durchschneid die mittag lyni b c. Weiter soltu
 ein yeden quadranten diuidieren in sechs gleich teil/vñ lynien zie-
 hen durch dise puncten vō dem centro n/ biß zū der vergleich lyni
 l k o/ vnd zūletzt soltu lynien ziehen vß dem centro b/ vff die yetzte
 gemele

gemelt vergleich lynien/ zü den puncten da die lynien vß dem pun
 cten n gezogen anstossen die vergleich lyni/ so ist das Horologis
 um schon vßbereit / anderst das du zü einer yeglichen lyni schrei
 ben solt ire zal/ des wirstu nun ein güt anzeygüg han in der nach
 gesezten figuren. Die stang soll geheftet werden in das centrum
 b/ daruff dan auch gerissen ist der stunden cir. kel.



Wie

[Faint, mostly illegible text from the reverse side of the page, visible through the paper.]

LVIII Beschreibung der

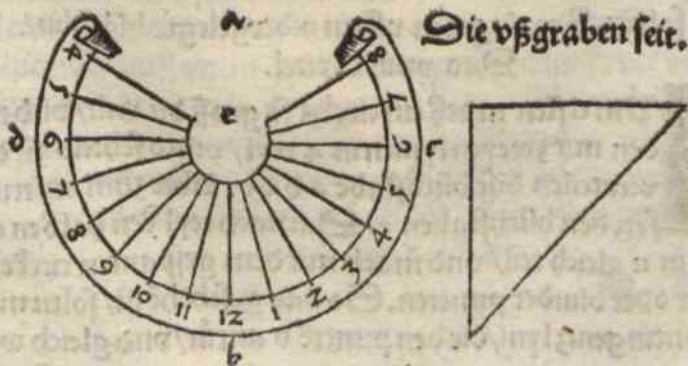
Wie man mit einem instrument

soff ein Horologium beschraben an ein maur/die stand
wie sye wöll/ Das xvij Capitel.



Jemeynung in disem capitel/ ist kein andre meinung
weder die inn dem vordigen capitel ist /dann allein/
das ich in disem capitel lernen wil/ wie man die vorge
schribne meinung hie züwegen bringen mag vff das
aller geringest mit einem instrument/ das etlich nennen Equino
ctial/ dan es ist ein scheid die hencket man an die stang/ an statt des
equinoctials circlele/ vnd auß irer gleichen teylung erwechset gar
gering an der mauren der stunden vngleiche außteylung. Aber
es ist not/ das du grossen fleiß ankerest/ es mag gar leichtlich mit
disem instrument weder mit dem vordigen gefäie werden/ besun
der wañ es klein ist. Nun/ wañ du vff dise meinung ein Horolo
gium machen wilt/ soltu jm also thün. Nach züm erstē an deiner
maureu ein lyni/ die schnür schlechts von oben herab fallt/ vñ die
der zwölfften stund werd zügeeignet/ vñ in welcher das centrum
stande für die stang/ es were dan sach/ das die maur ganz gegen
orient oder occident gewedet were/ oder über die 70 grad sich von
dem mittag gegen aufgang oder nider gang der sonnen krümmt/
dan were nit wol müglich das du die stang hefftest in die lyni der
zwölfften stund/ du woltest dan die gar lang mache/ das doch nit
von nöten ist/ sunder du magst ein kurze stang mit zweyen yfscen
trägerlin einfassen nach aller gelegenheit der höhe vnd mittags
lyni. Wañ aber die maur etwas minder dann 70 grad da oder
dort hinauß von dem mittag weicht/ so hefft die stang in die mit
tags lyni/ die du an der mauren schnür schlecht oben herab gezo
gen hast/ vnd an dem andern ort richt sye auf vff der mittags lyni
nach des Polus höhe/ vnd das mit einem quadrantē der des Pos
lus höhe gibt/ vnd mit einem gerechte compassen/ der die mittags
lich lyni gibt/ vnd hab gut acht vff dise zwey ding/ das die stang
recht aufgericht werd/ vnd recht vff der mittags lyni lige/ anderst
wa du in einē diser zweyer ding sälest/ wirstu versaren vnd nichts
güts machen. Sann so die stang nit recht stat/ mag das Horos
logium nimer gerecht werden. Von disem hab ich vil hie vomen
gesagt/ das es nit von nöten ist hie wider züäfern. Wann nun die
stang recht vñnd satt eingesetzt ist/ soltu die stunden also an der
mauren

mauren vsteylen. Nach vß eine flachen bretlin ein schein/die vnz
 gefärllich einer spanne lang sey/vnd schreib darein ein circel/vnd
 quadrier den mit zwey lynnien/die sich creützweiß im centro durch
 schneiden. Ein lyni sol heißen a b vnd die andere c d/ aber das
 centrū e. Weiter soltu teylen die quart b c in sechs gleich teil/
 dess gleichen die quart b d/ vnd vō disen teilen soltu nemen zwey teil/
 vnd die setzen vom d gegen dem a/ vnd des gleichen vom c ge-
 gen dem a. Die halb lyni e c wirt anzeigen die sechste stund nach
 mittag/ vnd die halb lyni e d die halbe stund vor mittag. Aber
 e b bedeiit die zwölffte stund/ vnnnd die vsteylungen so zwischen
 disen büchstaben begriffen seind/ bedeiiten die andern stund vor
 vnnnd nach mittag. Sonun dise schein gefertigt ist/ soltu sye mit
 solcher gestalt an die stang hencken/ das die lyni d c creützweiß
 gan ge über die stang/ vnnnd das centrum e mitten in die dicke
 der stangen komme/ das du nun mitt solcher gestalt magst zū-
 wegen bringen. Schneid hinweg von der schein die halb lyni
 a e/ vñ omb das centrum e schneid die schein auß/ das die stang
 durch die schein gang/vnd die schein der massen in die stang ge-
 fügt werde/ das die zwei halb lynnien c d mitten vff die dicke der
 stang gan/vnd die halb lyni e b schnür schlecht vnder sich vō der
 stangen fall/ vñ die schein also styff vñ vnbeweglich an die stang
 gehefft werd/vñ an keinem ort der stangen näher seye dan an dem
 andern. Vnd das magstu zūwegen bingen mit einem hülznen
 triangel/ der winckelmessz gehefft werde an rucken oder scheiben
 vom b zūm e/ des ein seit creützweiß gang zūm centrū e/ vnd ein
 wenig vßgraben sey/das die stang darū lige/ vñ die schein am sel-
 bigen ort gebunden oder gehefft werd an die stangē. Seren dūn-
 gen alle nūm allhie ein anzeygung vß den nachgesetzten figuren.



34 So

LX Beschreibung der

So das instrument zugericht ist/ soltu weiter mit jm in solcher gestalt in die maur schreiben die stunde. Hefte zum ersten das instrument ordenlichen vnd recht an die stang/ vnd nim ein langen vnd starcken faden/ vnd hefte den selbige auch an die stang/ aber mit solcher gestalt/ das er leichtlich in seinem schlupff vff vnnd ab mög getriben werde. Darnach zeuch in an die lyni der 12 stund/ wie sye an der mauren gerissen ist/ vnd ruck in auf vnd ab an der stangen/ bis er die schein blöflich anrürt/ vnd wend die schein her umb/ bis der punct der zwölfften stund vff den faden sale/ vñ hefte die schein das sye also vn beweglich bleib stan/ bis du alle stunden mit dem faden von der schein an die maur geziehst. Zum ersten zeuch den faden an die schein/ das er anrürt die ein stund/ vñ streck in also schnürschlecht bis an die maur/ vnd hab acht wa er die maur anrürt/ dahin mach ein zeychen/ vñ mach ein lyni die vß der stangen centrum durch dis zeyche gang/ so hastu die erste stund nach mittag. Darnach zeuch den faden von der stangen zu der mauren/ das er anrürt in der schein die zweyte stund/ vnnd mach ein zeychen an die maur/ vnd zeuch durch es vß dem centro der stangen ein lyni/ so wirt sye dir anzeygē die andere stund nach mittag/ vnd also far für vnd für/ bis du alle stunden von der schein an die maur bringest/ so ist das Horologium vßgemacht. Du müst aber gut sorg han/ wenn du den faden an die maur ziehest/ dz er die schein blöflich anrürt/ vnd sich nit daran stoß/ anderst er würd nit schnürschlecht von der stangen an die maur ghan. In dis instrument mögen gar kümmerlich gemacht werden die Horologien/ die gegen der sonnen aufgang oder vndergang sehen/ vnnd doch nit gantzlich daselbst hin gekert sind.

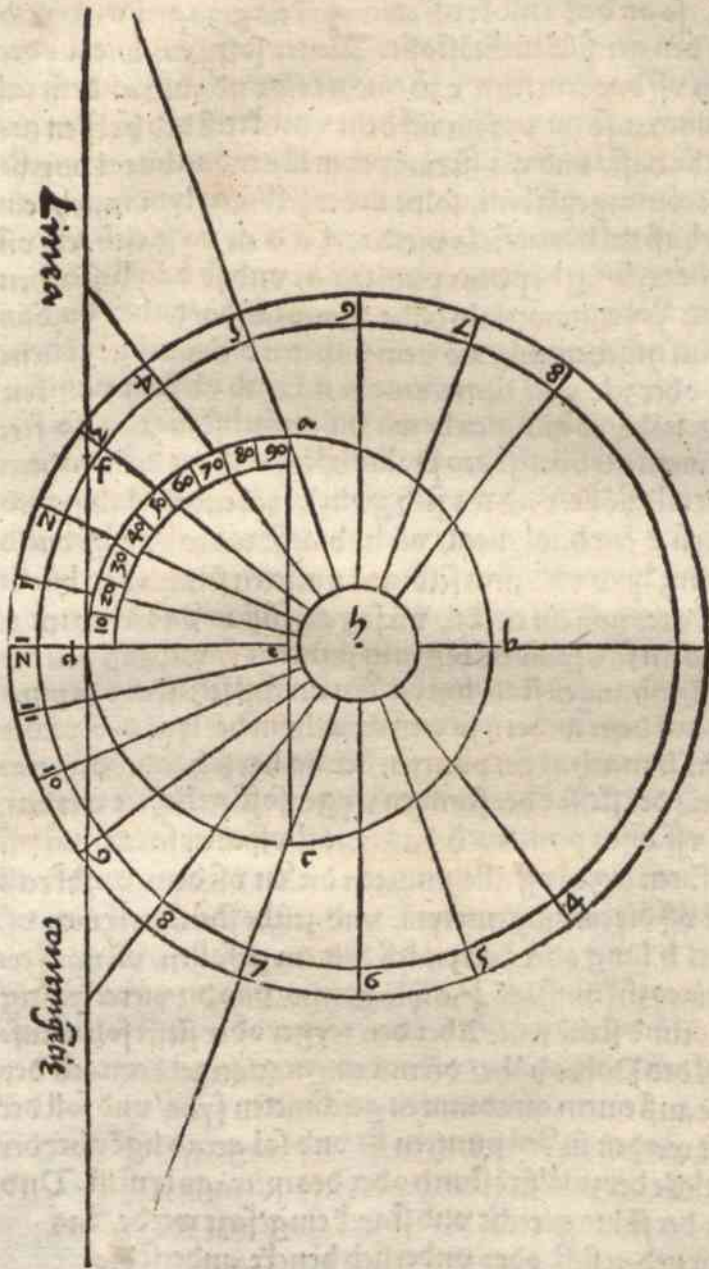
Ein andere weiß wie man ma-

chen sol ein Horologium vff ein nidergelegtes blöchlin/
Das xvij capitel.



Um ersten mach ein circel so groß du wilt/ vnd teyl den mit zweyen lynien in 4 teyl/ vnnd schreib zu den vier teilen dise büchstabē a b c d. Aber zum centrum setz den büchstaben e. Darnach teyl den halben circel a d c in 12 gleich teil/ vnd mach mit dem gespannten circel 12 heymlicher oder blinder puncten. So das geschehe ist/ soltu machen ein continantz lyni/ die den punctē d anrürt/ vnd gleich weit stande

stande von der lyni a c. By der contingenz lyni/ verstand ein an-
 rührende lyni/ so an den vmbkreis eines circckels gezogen wirt/ vnd
 blößlich vff den gerisnē circckel stoßt. Weiter soltu ein lineal oder
 richtscheitlin vff das centrum e zü einem teil/ vnd zum andern teil
 vff alle 12 puncten/ so du vorhin vff dem vmbkreis des halben cir-
 ckels gemacht hast/ vnd wa zü einē yeden läger das lineal durch-
 schneider die contingenz lyni/ soltu in der selbigen lyni mache ein
 puncte. Fürbaß teil des circckels vierd teyl a d in 90 gleich teil/ vñ
 sahe an solche teylung bey dem puncten d/ vnd so das beschehen
 ist/ soltu zelen des equinoctials höhe deines lands/ dahin du das
 Horologium machen wilt/ vñ dem puncten d hinauf gegē dem
 puncten a / oder zele von dem puncten a herab zü dem puncten
 d des Polus höhe/ es gilt gleich/ wa du anfachst zü zelen/ so ferz
 das du an einem ort nemeß des Polushöhe/ vnd an dem andern
 des equinoctials höhe/ vnd wa sich gemelte zal ender/ dahin vnd
 vff das centrū e leg das lyneal/ vñ hab acht wa es durchschneid
 die contingenz lyni/ vnd züm selbigen puncten schreib den büch-
 staben f. Weiter nim ein circckel/ vñ setz ein fuß in das centrum e/
 vnd den andern fuß span vß biß zum puncten f/ vnd laß den cir-
 ckel also außgespannen stan/ biß du den ein fuß setzest in den pun-
 cten d/ vnd mit dem andern so weiter reicht in der lyni d b vnder
 dem puncten b machest ein puncten der da heß h/ oder das nas-
 sen ort/ darein der stefft oder stunden zeyger soll gehefftet werden.
 Weiter leg vff disen puncten h das lyneal vff einer seiten / vñ vff
 der andern seiten leg es vff alle puncten die du vß dem vmbkreis
 tragen hast vff die contingenz lyni/ vnd zeühe stunden lynien vß
 dem puncten h lang oder kurz nach deinem gefallen/ vñ nach er-
 forderung deines zukünftige Horologii/ das du viereckechtig
 oder in die rotund stellē wilt. Aber den zeyger oder stefft soltu auß-
 richten nach des Polus höhe/ vñ mit einem triangel der nach des
 Polus höhe auß einem quadranten geschnitten syhe/ vnd soll der
 stefft gehefft werden in den puncten h/ vnd sol gerad ligē über der
 lyni e d/ welche der zwölffte stund oder des mittags lyni ist. Vnd
 lüg das der stilus gerecht vnd starck eingesetzt werde/ das
 er nit neben sich oder vnder sich hencke/ anderst die
 kunst würde fälen.



Wie man nach vordriger gestalt

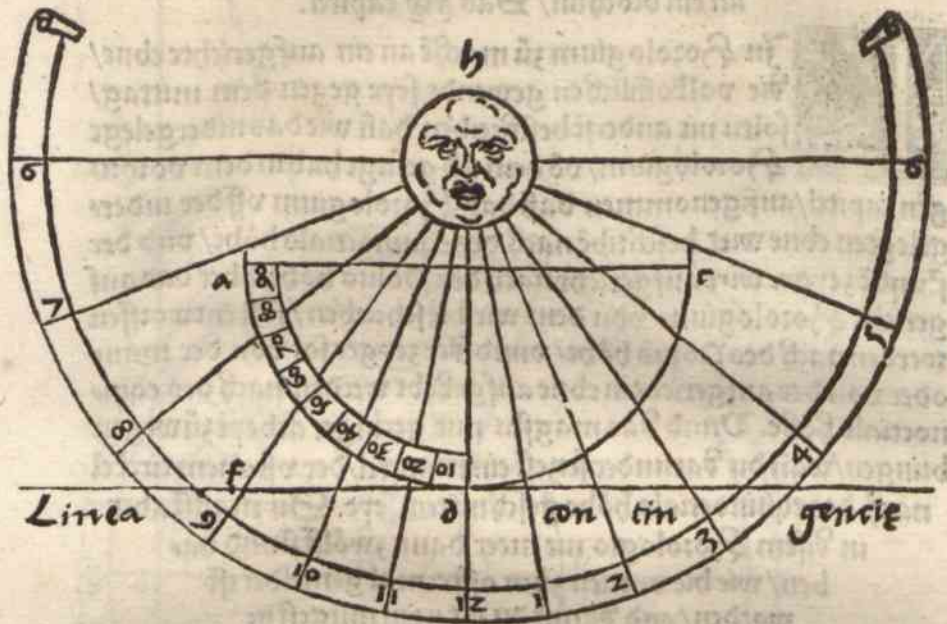
machen soll ein aufgericht Horologium gegen mittag
an ein blöcklin/ Das xix capitel.



In Horologium zu mache an ein aufgerichte ebne/
die volkömlichen gewende seye gegen dem mittag/
solten nit anderst beschreiben dan wie das nidergelegt
Horologium/vō dem ich gesagt hab in dem vordri-
gen capitel/aufgenommen daß das Horologium vff der nider-
gelegten ebne wirt beschribē nach des equinoctials höhe/vnd der
stunde zeyger wirt aufgericht nach des Polus höhe/aber das auf-
gericht Horologium von dem wir hie schreiben / soll entworffen
werden nach des Polus höhe/vnnd der zeyger sol von der man-
oder von der aufgerichten ebne aufgehbt werden nach des equi-
noctials höhe. Vnnd das magstu mit geringer arbeyt zūwegen
bringen/wan du darunder setzest ein triangel/der vß einem circel
nach des equinoctials höhe geschnitten seye. Du magst aber
in diesem Horologio nit meer dann zwölff stund ha-
ben/wie hie vornen zūm offtermal gemeldet ist
worden/vnd damit du nit irren mügest in
deiner handlung / Hab ich auch hie
härzū wöllen setzen ein be-
sondere figur.

3ii

LXIII Beschreibung der



Zu beschreiben ein Horologium

an ein schlime maur/ die weder gegen dem mittag/ wes
der gegen dem aufgang oder vndergang
volkommenlichen gerichtet ist/

Das xx Capitel.

Bonum hor.

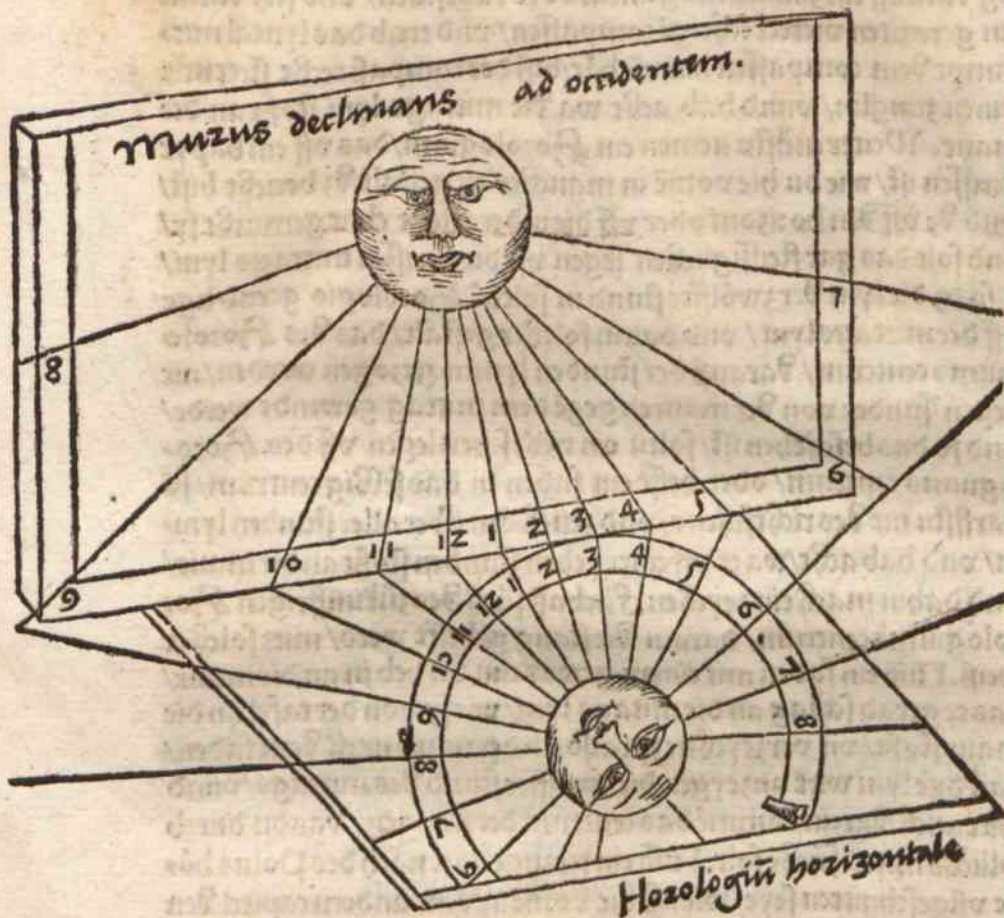


In diesem capitel wil ich dir ein andere anleytung für
schreiben / wie du an ein schlime maur magst bringen
ein Horologium/ gezo gen von einem andern Horo
logio nider für die maur gelegt/ nemlich in solcher ges
stalt. Sich zum ersten mit einem guten vnd viereckechtige com
passen die mittags lyni/ vnd vß der magstu leichlich erkennē wa
bin vnnnd wie vil die maur abweicht von den vier angel puncten
der welt. Dife mittags lyni reiß vff ein brett/ oder vff ein ebne taf
sel/ deren eine seit stoß an die maur / da du das Horologium ent
werffen wilt. Versorg auch sollich tafel wol / das sy nur verrucke
werd vß irer statt/ anderst die mittags lyni daruff gerissen/ würde
sich

sich auch verrucken. So du nun die tafel an die maur gsetzt hast/
 leg dar auff ein zimlich lang lineal oder richtscheit/ vnd setz daran
 ein gerechten vierecktechtige compassen/ vnd treib das lyncal mit
 sampt dem compassen hin vñ hár/ biß der compass recht steet mit
 seinen zünglin/ vñnd hab acht wa die mittags lyni stoß an die
 maur. Weiter müstu nemen ein Horologium/ das vff ein bapye
 gerissen ist/ wie du hie vornē in mancherley gestalt dz bericht bist/
 vnd dz vff den horizont oder vff die nidergelegt ebne gemacht sy/
 vnd solt das gar fleißiglichen legen vff die gerissen mittags lyni/
 also dz die lyni der zwölffte stund in solche Horologio gerad lige
 vff der mittags lyni/ vnd das in solcher gestalt/ das des Horolo
 giums centrum/ darauff der stunden lynien gezogen werden/ nit
 gegen/ sunder von der mauren gegē dem mittag gewendt werde/
 vnd so das beschehen ist/ soltu ein richtscheit legen vff des Horo
 logiums centrum/ oder hefft ein faden in das selbig centrum/ so
 darffstu nit des richtscheits/ vnd zeüch den über aller stunden lyni
 en/ vnd hab acht/ wa er vff einer yeden stunden stoß an die maur/
 vnd dahin mach ein zeychen. Fürbaß such des zukünfftigen Ho
 rologiums centrum/ darinn die stang gehefft werd/ mit solcher
 weiß. Nim ein faden mit einem gewickelin vñ heb in an die maur/
 das er gerad schlag an die mitags lyni/ wie sy von der tafel an die
 maur stoß/ vñ verzeychne sye also an der maur nach dem faden/
 dan diese lyni wirt anzeygen die zwölffte stund des mittags/ vñnd
 wirt auch darein komme das centrum der stangen/ das du durch
 solliches mittel suche solt. Nim ein triangel/ der nach des Polus hö
 he vßgeschnitten seye/ wie ich hie vornē in dem andern capitel den
 zümachen angeben hab/ vñnd setz die spitz e gemelts triangels in
 des nidergelegten Horologiums centrum/ vnd das das eck a ge
 gen der mauren gericht syhe/ vnd leg darnach ein richtscheit vff
 solchen triangel/ das von gemeltem centrum gang an die maur
 vnd an die lyni der zwölfften stund/ so wirt es dir zeygen das ort
 darein du hefften solt die stangen/ vñnd ye grösser der triangel ist/
 ye gewisser du fare wirst. Du magst auch hie den fadē brauchen
 an statt des richtscheits. Sarnit du aber des ein fürbild habest/
 hab ich auch hertzū ein figur gesetzt/ darinn du bey den zweyen wör
 tern/ horologium horizontale/ solt verstan das nidergelegt Ho
 rologium/ vnd bey den drey lateinischen wörtern/ Anus decli
 nans ad occidentem/ verstand/ diese maur weicht ab gegen occi
 dent

LXVI Beschreibung der

dent. Wiltu gern/ so magstu es mit teütschen worten schreiben
zu verfiguren.



Wie man die Horologia machen

soll/ die grad ghan gegen orient oder occident/
Das vij capitel.

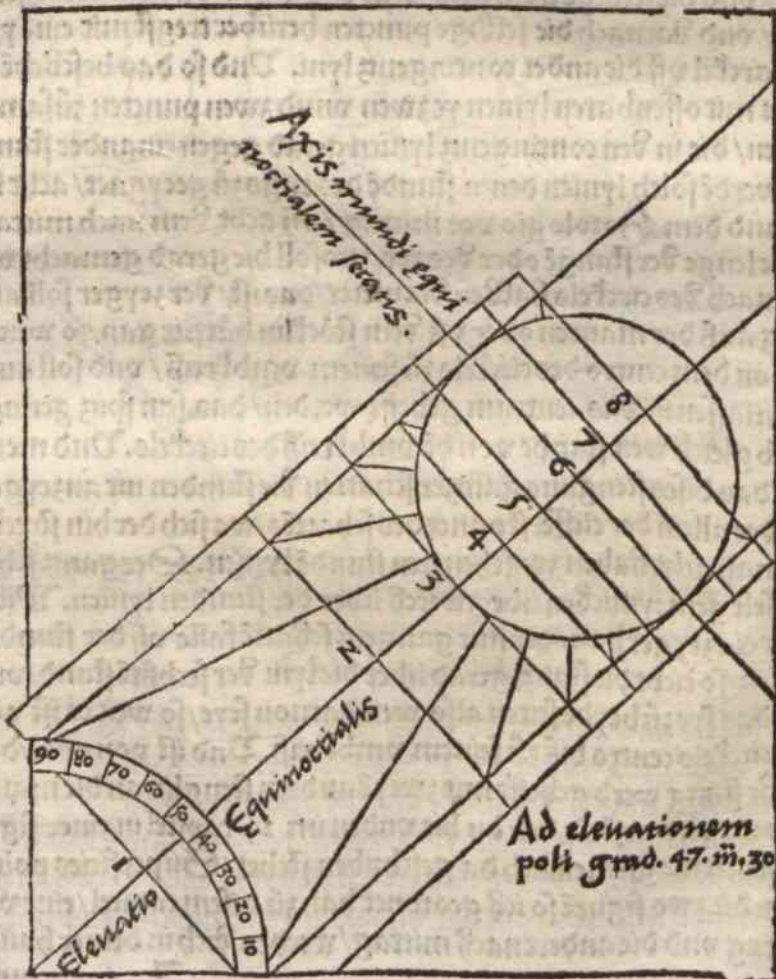


S Du machen wilt ein Horologium/ das on alles fä-
len gewendt werde gegen der sonnen aufgang oder ni-
dergang/ soltu jm also rhin. Nach zum ersten an der
mauren oder an ein stöcklin ein lyni die des equinoctie
als höhe hab/ das ist/ die sich von mittnacht gegen dem mittag
aufricht/ so vil grad als der equinoctial sich in deinem land erhebe
über

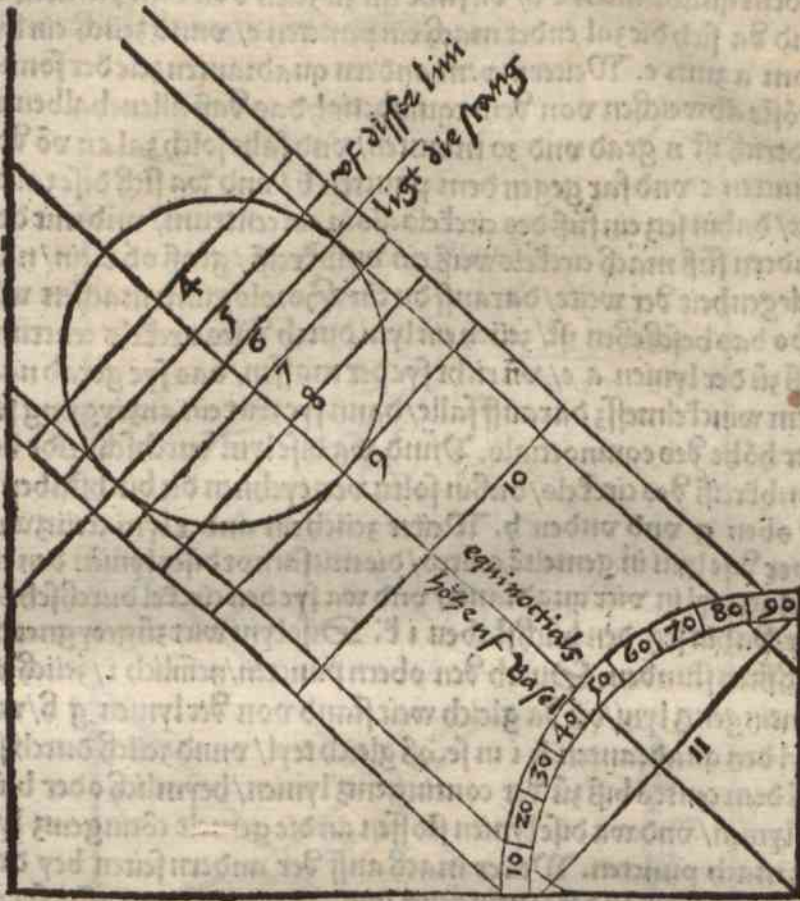
über die erden. Darnach mach ein kleinen gerißnen circckel oder vmbkreis oben vff die yetz gemelte lyni / also das dise lyni seye diameter solichs circckels / vnnnd zertel in in zwen halbe circckel. Weiter mach zwo andere lynien / die disen circckel einfassen / vn̄ gleich weit zū allen seiten standen von der ersten lynien / vnd werden contingenz oder anstossende lynien genant. So das beschēhen ist / soltu den circckel teylen in 24 gleiche teyl / vnd deren ein anfang nemen bey der mittel lyni / oben oder vnden (es gilt gleich) da sye den circckel durchschneidet. Darnach leg ein lyneal od richtscheit vff des circckels centrum vnd vff gemelte 24 aufsteplung / vnnnd wa es anrürt die contingenz oder ort lynien / da mach punkten. Es wirt auch genüg sein / wān du nur ein halben circckel teylest in 12 gleiche teyl / vnd die selbige treggst mit dem richtscheit vff seine cōtingenz lyni / vnd darnach die selbige puncten herüber treggst mit einē ysenen circckel vff die ander contingenz lyni. Vnd so das beschēhen ist soltu mit offenbaren lynien yetzwen vnnnd zwen puncten zūsamē ziehen / die in den contingenz lynien gerad gegen einander stand / vn̄ werde solch lynien den 12 stundē des tags zū geeygnet / acht hie zū land dem Horologio vor mittag / vn̄ acht dem nach mittag. Die lēge der stangē oder des zeygers soll hie gerad gemacht werden nach des circckels halben diameter / das ist / der zeyger soll also lang auß der mauren oder vß dem stöcklin hārfür gan / so weit es ist von dem centro des circckels zū seinem vmbkreis / vnd soll auch der massen in das centrum gehefft werden / das sein spitz gerings vmb gleich weit stande von dem vmbkreis des circckels. Vnd merck hie / das dises stenglins ganzer schatten die stunden nit anzeyget / sunder allein der eüßerst punct des schattē / wa sich der hin streckt / sol man acht haben zwischen den stundē lynien. Der ganz schatten felt gemeynlichen überzwerch über der stunden lynien. Wiltu aber ein zeyger han / der mit ganzem schattē falle vff der stunden lynien / so richt die stang gerad über die lyni der sechste stund / vnd lüg das sye zū beydē seiten also weit darvon seye / so weit es ist von des circckels centro bis zū seinem vmbkreis. Vnd ist von notē / das solche stang werd gehefft mit zweyē andern stenglin an die maur / in form vnd gestalt / wie du hie vnden im 24 capitel in einer figuren sehen magst / nemlich da geschubē stehet / Superficies poli. Nun die zwo figure so ich geordnet han zū disem capitel / eine vor mittag vnd die andere nach mittag / werden dich in deiner hands

LXVIII Beschreibung der

lung führen vnd richten / vßgenommen das der zey ger darcin nitte
 hat geschicklichen mögen kommen. Sise zwo figurē sind gestelt
 vff die höhe des equinoctialis zū Basel / wie darbey geschriben stat
 mit lateinischen worten / wiltu gern so magstu sye zū teütsch dar
 zū schreiben. Der quadrant mit den 90 graden ist darzū gerhan /
 Das du sehest wie die erst lyni sol nach dem equinoctial aufgerichte
 werden / darumb schreib du über die zwey wörter Elevation equi
 noctialis / höhe des equinoctialis. Die ander lateinische geschrifte
 laß dich nit irren / doch thut sye das / dz vff die selbige lyni darbey
 sye stat / sol gericht werden die stang. Hie soltu auch mercke / Das
 die lyni der zwölffte stünd nit mag bracht werde in diß Horologiu.
 Diese figur zeige die stund nach mittag.



Dise figur zeigt die stund vor mittag.



Ein andere beschreibung wie

gerissen soll werden ein Horologium/ das gerad ger
wender ist gegen aufgang der sonnen/

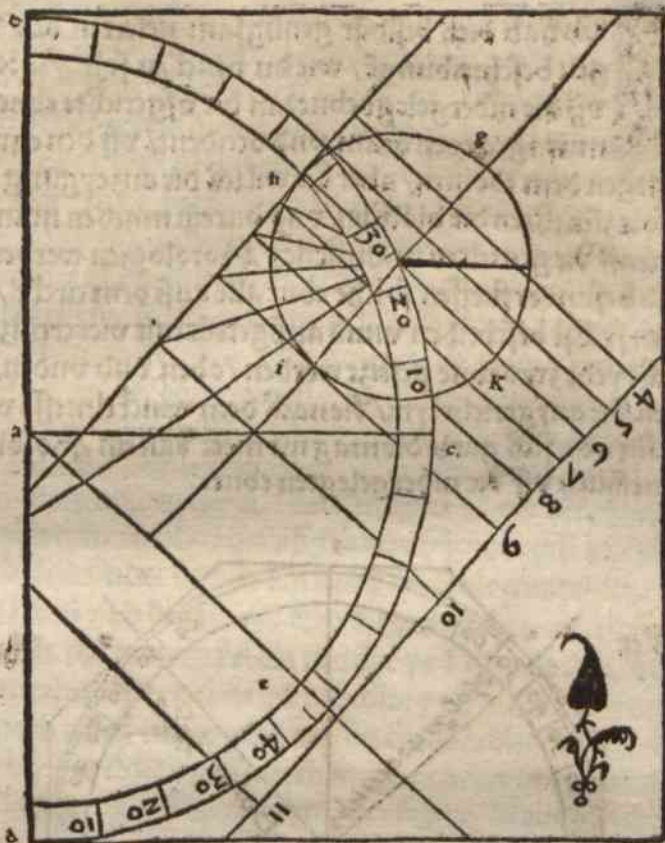
Das xvij capitel.



Nach zum ersten vff einer ebne ein schlechte lyni/ vñ zeyt
ohne sye mit den büchstaben b d/ vnd darnach circus
lier darauff ein halben circkel mit den büchstabe b c d/
des centrum seye a. Weiter teyl den halben circkel in
zwen quadranten mit der lynien c a/ vnd teyl beyde quadranten
ein redē in 90 gleicher teyl. Nach dem zeile die höhe deines Polns
J uf in dem

in dem quadranten c d/ vñ sahe an zu zelen von dem puncten d/
 vnd da sich die zal endet mach ein puncten e/ vñnd zeüch ein lyni
 vom a zum e. Weiter in dem andern quadranten zele der sonnen
 größe abweichen von dem equinoctial/ das dan allenthalben vff
 erdtlich ist 23 grad vnd 30 minuten/ vnd sahe solch zal an vñ dem
 puncten c vnd far gegen dem puncten b/ vnd wa sich dise zal end-
 det/ dahin setz ein fuß des circfels als in ein centrum/ vnd mit dem
 andern fuß mach circfelweis ein umbkreiß / groß od klein/ nach
 gelegenheit der weite/ darauff du ein *Horologium* machens wilt.
 So das beschehen ist/ zeüch ein lyni durch dises circfels centrum/
 bis zu der lynien a c/ vñ richt sye der massen/ das sye gerad nach
 dem winkelmessz darauff falle/ dann sye wirt ein anzeygung sein
 der höhe des equinoctials. Vñnd wa diselyni durchschneidet den
 umbkreiß des circfels/ dahin soltu verzeychnen die büchstaben g
 h/ oben g vnd vnden h. Weiter zeüch ein ander lyni creüzweis
 über dise lyni in gemeltē centro/ die müßsampt diser lynien den cir-
 ckel zertheil in vier quadrante/ vnd wa sye den circfel durchschneis-
 det/ dahin setz den büchstaben i k. Diselyni wirt zugeeygnet der
 sechsten stunden. Durch den obern puncten/ nemlich i/ zeüch ein
 contingenz lyni/ die da gleich weit stand von der lynien g h/ vnd
 theil den quadranten h i in sechs gleich theil/ vñnd zeüch durch sye
 vñ dem centro bis zu der contingenz lynien/ heymlich oder blind
 delynien/ vnd wa diselynien stossen an die gemeltē contingenz lyni
 da mach puncten. Weiter mach auff der andern seiten bey dem
 puncten k ein ander contingenz lyni / oder wiltu/ magstu sye etz
 was weit vñnerhalb dem circfel setzen / es wirt hie nichts hindern/
 so die erste rechte stat/ aber sye müß nach dem winkelmessz fallen
 vñ die lyni a e. Vnd wañ du das gethan hast/ soltu ordenlichen
 die puncten von der ersten contingenz lyni mit dem yñnen circfel
 tragen vñ dise andere contingenz lyni/ vñ darnach ye zwen vnd
 zwen puncte mit lynien zusamē ziehen / also dz ein yede lyni gleich
 weit oben vnd vnden stande von der lynien der sechsten stund/
 nemlich i k. Zeichne auch darzu der stundē zal/ nemlich nach der
 lynien der sechsten stund kumpt die lyni der sybenden stund/ dar-
 nach die achtest/ vnd also für vnd für. Wiltu aber zu somers zeis-
 ten auch haben die fünffte vnd vierdie stund am morgen/ so trag
 mit dem yñnen circfel die sybende stund über die sechste/ so hastu
 die fünffte stund / dan die fünfft vnd sybend stand gleich weit von
 sechsten

sechsen in diesem vnd andern Horologien. Sefgleichen 4 vnd 8. Sifer aller dingen hastu ein bericht auß der figuren / so du in diesem capitel für augen wirt gestellt.



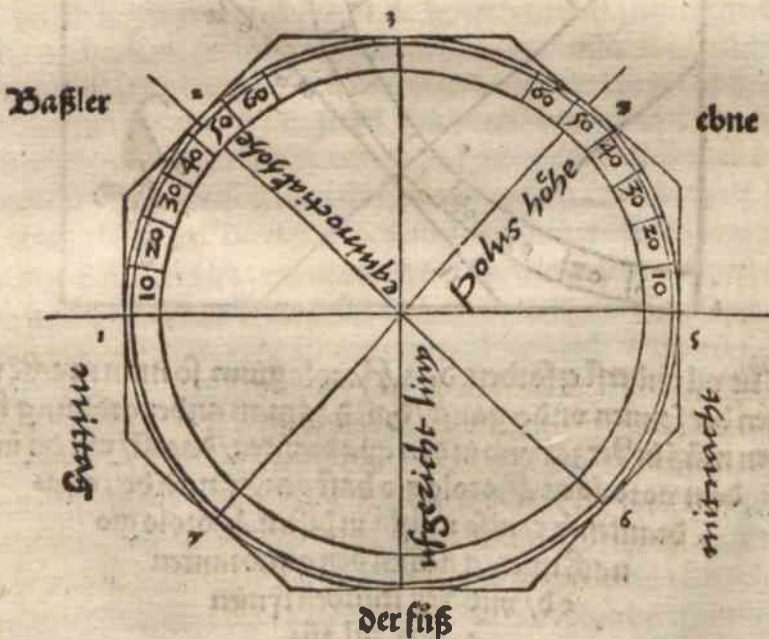
Nur vil anderst erfordert das Horologium so man mache wil gegen der sonnen vndergang / dan das man ander ordnung haben muß in der zal vnd in den quadranten / das ist / wie du in dem vordrigen Horologio hast genommen den quadranten b c / also müstu in diesem Horologio nach mittag nemen den quadranten c d / vnd den stunden lynien andere zal zů schreiben.

Wie man

LXXII Beschreibung der Wie man auff ein stöcklin man cherley Horologien machen sol. Das viij Capitel.



Ich hab dich bis h̄ar genügsam gelert in den vordris
gen beschreibungē/ wie du machen solt Horologien
vff die nidergelegt ebne/ an die vsgerichte ebne/ gegen
mittag/ gegen orient vnd occident/ vff den equinoctis
al vnd gegen dem Polum/ aber hie wil ich dir anzeygung geben/
wie du solt zürichten die blöcklin/ vnd darein machen mancherley
ebue/ daruff die gemelten mancherley Horologien werden geris
sen. Vnd besunder stießen solche ebne alle auß dem circel/ wie du
hie vnden sychst beschriben vnnnd außgeteilt mit vier creützlyniē/
vff welche yede zwo ebne gesetzt werden / oben vnd vnden/ vffges
nommen die aufgericht lyni/ dienach dem winckelmessz von vns
ser wonüg übersich gath/ die mag nit meer dan ein Horologium
geben/ nemlich vff der nidergelegten ebne.

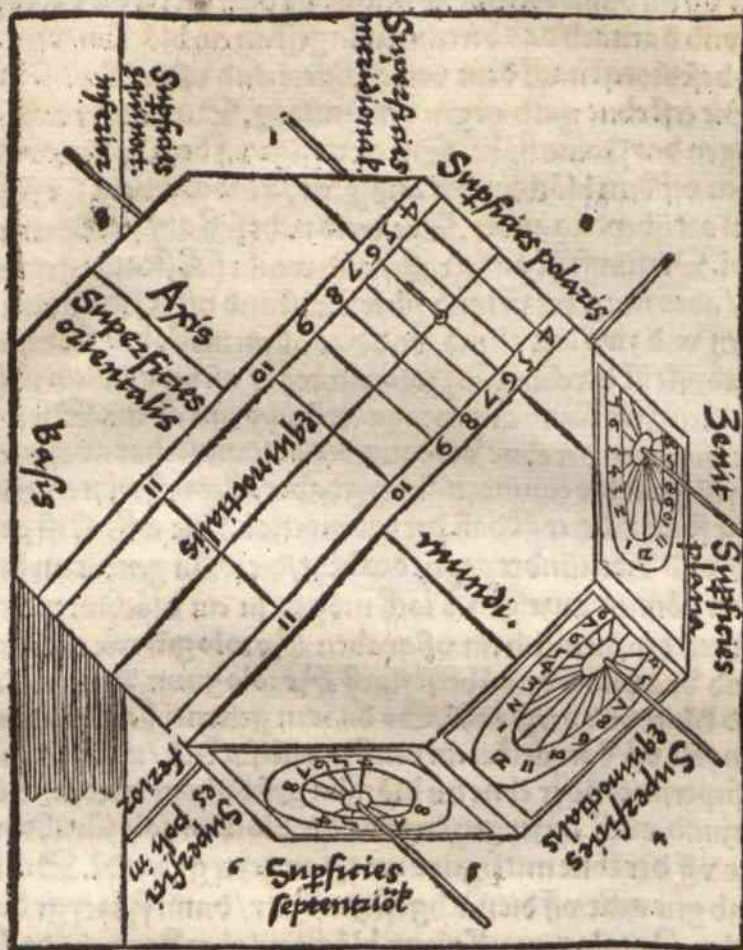


Vnnnd merck das dise abgesehritten ebne alle nach dem winckelmessz
sollen gefügt werden zu iren lynien. Wan du nun machen
wilt ein blöcklin mit mancherley ebne/ ist von nöten das du dir
fürhin

fürhin vff ein dünn bretlin schneidest vß dem circel die vordrigen ebne/ vnd darnach das bretlin schlagest an ein blöcklin/ vnd das selbige beschreibest nach dem verzeychnete vnd vßgeschnitte bretlin. Die erst ebne gath gegen dem mittag. Die andere richt sich vff gegen des Polus höhe. Die dritte ligt vff dem boden/ wiewol sye oben vff dem blöcklin sich außspreit/ yedoch erhebt sye sich an keinem ort über das ander. Die vierd richt sich auf gegē dem equinoctial. Die fünfft ist aufgericht/ vnd wende sich stracks gegē mittnacht/ aber mag hie zu land über vier stund nit zeygen/ zwo am morgen vnd zwo am abend/ vnd das allein im hohen summer. Die sechßste ist der ebne des Polus zugegē/ vñ zeygt allein zu sommerszeiten/ zwo stund am morgen/ vñ zwo am abent. Die sybende stat entgegen der ebne des equinoctials/ vñnd hat auch gleiche außreyllig wie der equinoctial/ zeygt aber allein zu winterszeiten/ wan die sonn miderer ist dan der equinoctial. Die achtte ist gegen orient/ vnd die ueündte gegen occident/ die ich in gemeltem circel nit han können anzeigen. Noch mögen in ein blöcklin meer gemacht werden/ nemlich ein vßgraben Horologium wie ein büchßlin/ vnd das vnder das oberst flach Horologium/ item ein halbe rotund kanel vnd dergleiche. So du nun gelernet hast/ wie du zu richten solt vß dem circel ein muster vnd fürbild/ nach dem allerley superficies oder ebne im blöcklin geschnitten werden/ wil ich dir yetzund auch anzeygen/ wie du die blöcklin solt zu richten/ so vil das vff der ebne mit figuren mag angezeygt werde. Sechßhalb hab gut acht vff die nachgesetzte figur/ dann sye zeygt dir an achterley Horologien vff einem blöcklin/ aber das neündte Horologium mag hie nit gesehen werden/ dan es steet gegen der sonnen vndergang/ vnd das so in diser figuren außgetruckt ist/ gehört gegen der sonnen aufgang. Das du aber nit irz werdest in so vil Horologien/ vnd die lateinische wörter dich nit kümmern/ hab ich alle superficies vnd ebne mit zalen verzeychnet/ gleich wie sye in dem vordrigen geschrotten circel seind verzeychnet. Darüb magstu wol darauß lernen/ wahn ein yetzliche ebne diene. Das du aber in diser figur nit meer dan vier außgetruckte Horologien sychst/ nemlich die dritt/ vierd/ fünfft/ vnd die gegen orient ist kein andere vrsach/ dan dz man die andern vff dem bapyr nit wol zum gesichte mag bringen/ aber in den blöcklin/ wie ich etliche bey mir hab/ lassen sye sich alle sehen vnd brauchen.

Wie du

LXXIII Beschreibung der



Wie du aber reissen solt das Horologium vff die erste vnnß die dritte ebne / hab ich manigfeltiglichen angezeygt / hie vornen von dem dritten capitel an biß zum neündten / vnnß item in dem 18 vnd 19 capitel / nimm darauß welche dir gefallen / vnd reiß sye zu dem ersten vff ein bapylin / darnach trag lye ab vff die yetze zwo gemelte superficies oder ebne. Von dem vierdtē Horologio vnd auch von dem sybenden / wie man die sol reissen / hastu vnderrichtung in dem 11 capitel. Von dem andern vñ sechstē hastu in dem 13 capitel. Von denen aber die da stracks ghan gegen ouent oder occident / findestu in dem 21 vnd 22 capitel. Von dem fünfften / das sich keret gegen mitnacht / hastu bescheyd im vierdten capitel an end. Vnd damit ich dir mancherley formen für augen stell / han ich die

ich hie här dir wöllen anzeygen allerley blöcklin/ das du darna ch
 machest/ welche dir am aller annütigsten seyen. Es seind etliche
 die pflägen züsamen sügen zwo tafeln/vñ das nach dem winckel
 messz/das eine flach nider ligt, die ander aber aufgericht ist/ gleich
 wie ein aufgethaner viereckechtiger compaß / vnd gath der steffe
 von einem centro in das ander centrum/das man nit zwen zeyger
 darff darein machen/ sunder einer zeygt zü beyden orten/vnd von
 dem wil ich dir auch hie ein bildnüß vor schreiben/dem du nach
 faren mögest. Es seind darnach erüche/ die graben auß die ebne/
 so zü dem polum aufgericht ist halb circelweiß/vnd teylen solich
 halb roz in zwölff gleiche teil / vnd zichē lynien nach diser teylung
 durch das ganz roz oder durch disen kanel/vnd setzen solche auß
 graben vnd geteylt roz vff die mittags lyni/ vnd dan so die sonn
 darein falt/zeygt an der schattē/den die zwey örter des halbē roz
 geben/die stundē des tags. Dan soliche örter oder eüßerste seiten
 stond an statt der stangen. Am morgen wan es hie zü land sechsse
 schlecht/facht an der erst sonnen schein darein zü fallen/vñ kompt
 yelenger ye meer darein/biß zü dem mittag/dan ist er gar darinn
 on allen schatten / vnd von stunden an deckt sich die seiten gegen
 occident mit dem schatten/vnnd facht der schatten an zewachsen
 gegen der lynien die eins nach mittag anzeygt/vnnd darnach zü
 zweyen. Zü der sechsten stund nach mittag kompt die sonn gar
 dar auß. Sises horologium mag man nit wol geschickliche ento
 werffen vff dem bapyr/ das man ein ebenbild dar auß nemē. Aber
 andere gattung mag ich dir hie wol anzeygen/nach denen du hüb
 sche stöcklin vnd blöcklin oder auch stein machē magst. Vnd das
 dich die lateinischen wörter nit irz machen/die zü einer yeden ebne
 geschriben seind/wil ich sy dir hie mit teütschen worten erklären/
 vnnd darumb magstu sye darzū schreiben nach deinem gefallen.

Horizontale/ ist das nidergelegt Horologium.

Murale/ ist das aufgericht Horologium.

Superficies plana/nider gelegt Horologium.

Superficies meridiana/ vffgericht Horologiu gegen mittag.

Superficies occidentalis/ ebne gegen occident.

*Superficies equinoctialis/ ebne aufgericht nach des equinos
 ctials höhe.*

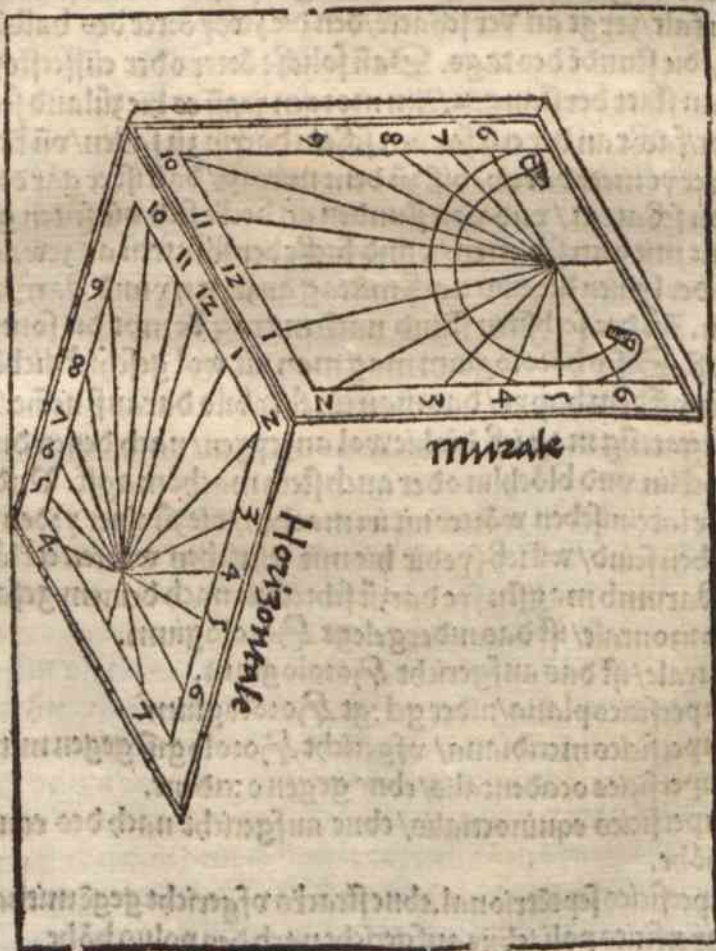
Superficies septentrional. ebne stracks vffgericht gegē mitnachte.

Superficies poli/ ebne aufgericht nach des polus höhe.

¶ ij Davis

LXXVI Beschreibung der

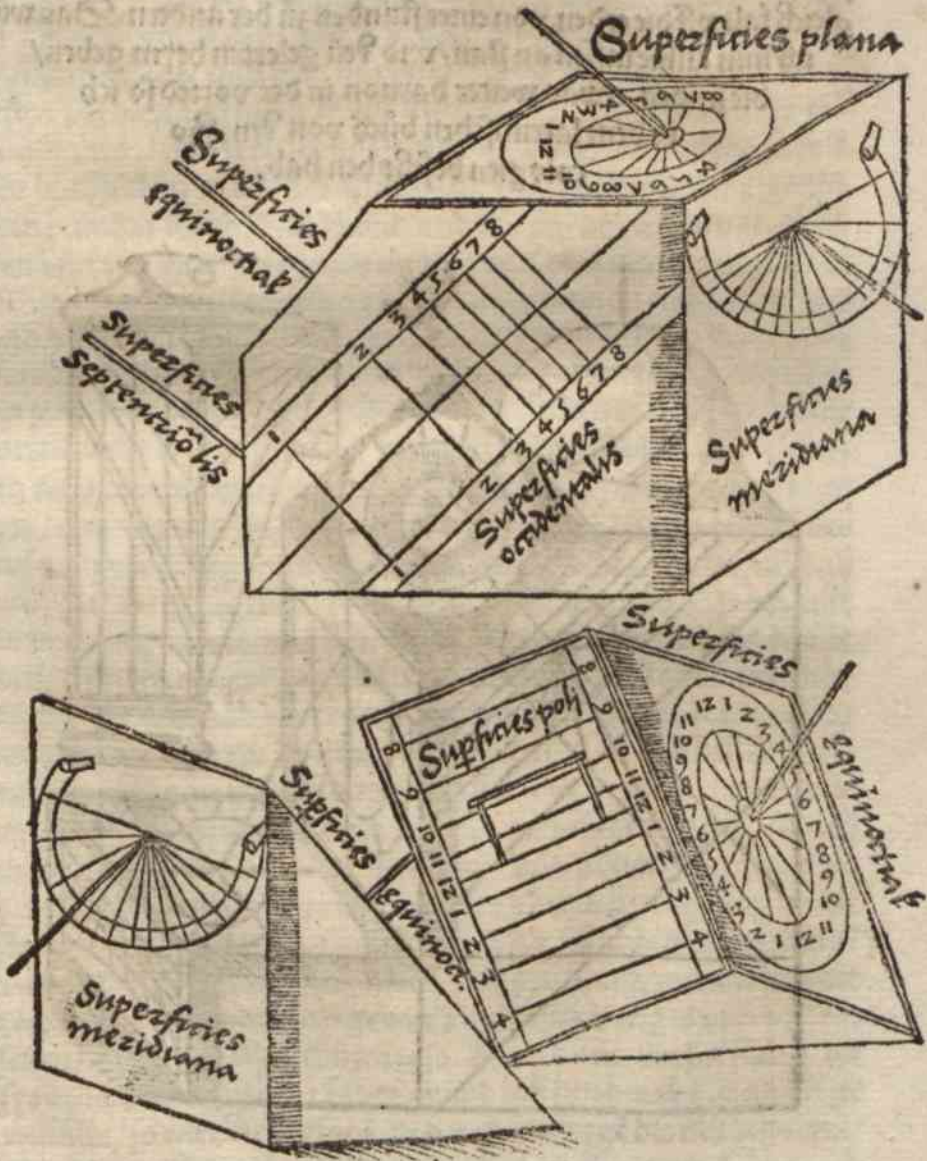
Damit aber du diese manigfaltige ebne deſterbaß verſtandest/
 wil ich ſye dir anzeygen mit einem groben eyempel. Nim ein vier-
 eckichten teller / vnd leg in nider vff die erden / oder vff ein tiſch /
 ſo haſtu auff dem teller die nidergelegte ebne. Richtest du in aber
 ſtracks überſich / vnd wendest in gegē mittag / ſo haſtu da vornen
 die mittägliche ebne / vnd dahinden die mitnächſtige ebne. Ferest du
 in aber gegē orient / ſo haſtu an einem ort die orientiſche ebne / vnd
 dargegen über die occidētiſche ebne. Hebst du in auf am ort gegen
 mitnacht nach des Polus höhe / ſo haſtu des Polus ebne. Deß
 gleichen hebst du in auf gegen mittag am ſelbigen ort nach der
 höhe des equinoctials / ſo haſtu des equinoctials ebne. Nun wöl-
 len dieſe manigfaltige ebne vnd superficies andere vnd andere ha-



benbefaß

sonnen vren. LXXVII

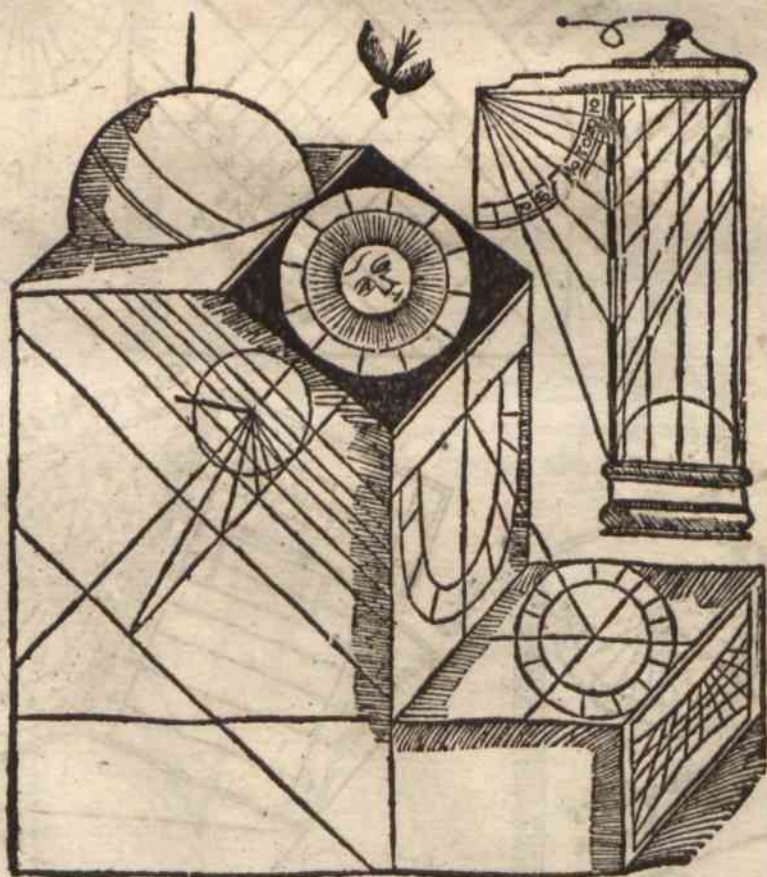
ben beschreibungen der Horologien/das ist/andere vnd andere
 aufsteilungē der stundē/ vnd ist keine vnder jne die da ein gleiche
 vsteilung hab/ dan allein die so vff des equinoctials hōhe wirt
 gestelt/ ja alle andere vngleiche aufsteilungē wachsen vß des equi
 noctials gleicher aufsteilungē/ Das ist/ man kompt auß des equi



☞ ☞ noctials

LXXVIII Beschreibung der

noctials gleicher teylung zü der vngleichem teylung der Horologien / die da vff andere ebne gerissen werden. Vß was grundt aber das beschicht / kan ich dem vngelernten leyen nit wol anzeigen / es ist vñndeen dz einer im kopff hab / das instrument dz man nent sphaeram materialem / da mag einer mit den augen sehen / wie der schatten von des himels achsen außserhalb dem equinoctial vñgleich salt vff die erden von einer stunden zü der andern. Das wil ich nun allhie lassen an stan / vñnd den gelerten heym geben / die finden etwas weiter daruon in der vorred so ich in dem latinischen büch von den Horologien beschriben hab.



Wie man vff ein andere weisz an

ein yeglichemaur mit einem instrument rectificatorium
genent/ machen soll Horologia/

Das xviiiij Capitel.

Bonum.

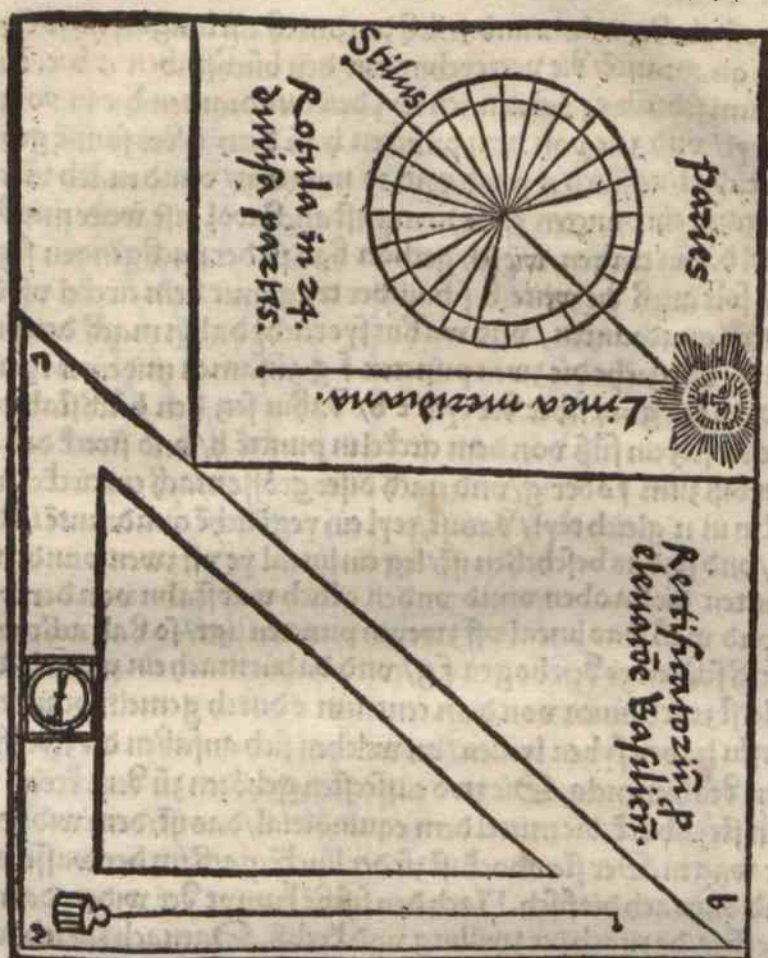


Die nachgeende beschreibung ist gar nahe gleichförmig der beschreibung so ich hie voren in dem 17 capitel gesetzt han/ dan das sye etwas ein andern brauch hat/ vnd wirt mit solcher weisz züwege bracht. Zün ersten setz die stang in die maur mit solcher gestalt. Circulier ein quadranten/ vnd teyl den in 90 gleicher grad/ vñ zeychne in mit den büchstaben a b c. Sarnach zeile von dem puncten c gegen dem puncten b des Polushöhe/ vnd wa sich dise endet/ dahin setz den büchstaben d/ vnd zeich ein lyni von dem puncten a züm d. Weiter mach ein stangenmessz/ das man nennet rectificatorium/ vnd begreift in im den triangel a b d/ das magstu in deinē land machen vß holz oder metall/ vñnd hencck daran vff der seiten b a ein gewichtlin/ daruß du gering magst erlernen wañ diß rectificatorium recht wirt aufgericht/ vnd vff seinen fuß oder vnderseiten setz ein güten compassen/ so magstu leichtlich finden die mittags lyni/ vnd wie weit die maur ab weicht von den waren punctē des aufgangs/ vndergangs/ mittags vñ mittenachts. Vnd wañ das rectificatorium ist zügericht/ so setz es an die maur nach dem gewichtlin vnd nach dem compassen/ vnd hefft die stang also in die maur nach diesem rectificatorio/ so wirt sye haben ire rechte höhe vñ mittags lyni/ allein hab acht das sye nach dem rechtgestellten rectificatorio steiff vnd satt in die maur werd gehefft. So das beschehe ist/ büßt dir nichts meer/ dan das du die stunden mit iren lynien außz teylest/ vnd das soltu züwegen bringē mit sollichem mittel. Nach ein schein/ vnd teyl sye in 24 gleich teil/ vnd schneid sye vß an ein ort biß zum centrum/ vñnd hencck sye darnach creützweisz an die stang/ also das die stang gerad durch der scheinē centrum gang/ vnd lüg das die schein steiff an der stangen hang/ vnd die lyni der zwölfften stund nach dem gewicht vnder sich hange/ vnd vff ein seiten sich neyge. Oder thū im also. Hencck oben an die stang/ da sye in die maur gath ein faden/ vñnd laß den herab mit einem gewichtlin/ so wirt dir der fadē an der maur zeygē die mittags lyni/ oder die lyni der 12 stund/ die verzeichne an die maur. Sarnach zeich

LXXX Beschreibung der

ziehe ein faden von der stangen vnder der scheiben hin biß zu der lyni der zwölfften stund / die du an der maur gemacht hast / vnd wend die schein an der stangen also lang herumb / biß der punct der zwölfften stund gerad vff den faden fal / darmit die lyni der 12 stund in der schein / vnd die lyni der 12 stund an der maure stracks züsamen sagen / vnd so das geschehen ist / verwar die schein wol / das sye sich nit verruck / vñ mißhell oder abweich vö der mittags lyni der maure. Vnd darnach zeich den faden vnder alle puncten der schein biß zu der mauren / vnd mach zu einem yeden zug an der mauren ein zeychen / vñ so vil zeichē du daran magst bringen / so vil wirt das Horologium stunden haben. Zu lest zeich lynien vß dem centro darinn die stang gehefft ist zu disen puncten / so hastu vnderscheidt der stunde vor vñ nach mittag. Die zal magstu wol selbs darzu schreiben / wan du acht hast vff die lyni der zwölfften stund. Vnd damit du ein kleine anzeigug habest / hab ich auch zu diser beschreibung wollen setzen ein figur / darin du hast ein rectorium / vnd auch ein maur zu latein paries / item ein schein in 24 gleiche teil geteylt / hangend an einer stangen / darbey lie nam meridianam / das ist / die mittags lyni an die maur gerissen. Du müst aber bey der nidergelegten schein verstan ein aufgerichte schein / gleich als so man ein langen diat stoßt durch ein rotunden teller.

Wieman



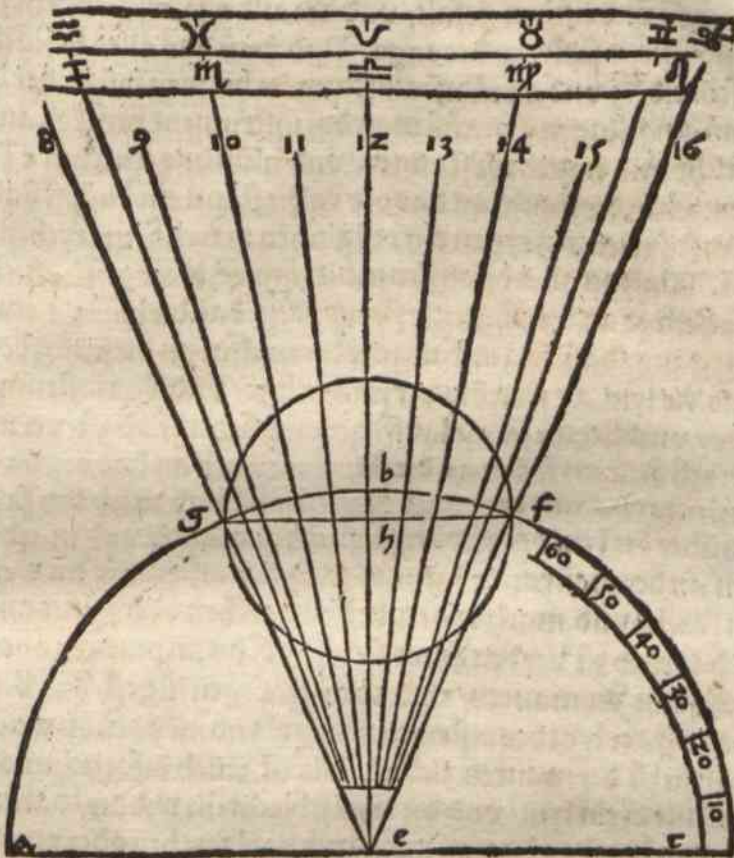
Wie man die zwölff himlische
 zeychen in die Horologien machen soll.
 Das xxx capitel.

Bey den himlischen zeichen soltu verstan lynien/die da
 überzwerch ghan über der stunden lynien / vnd anzei
 gen allen tag / in welche zeychen die sonn im himel ist /
 item wie vil stunden der tag hab / vnd dergleichen die
 nacht / wan die soñ auf vnd nider gang / vnd dergleichen. Wan
 du nun wilt die 12 zeichen schreiben in ein Horologium / so müsttu
 ein instrument haben / durch welches du solches zürwege bringest /
 vnd solt das mitt solcher weiß zürichten. Nach ein halben areckel
 L so groß

LXXXII Beschreibung der

so groß als du wilt/ vñnd zeüch dardurch ein lange lyni/so hastu
zwen quadrantē/ die verzeychne mit den büchſtaben a b c. Zum
centrum ſchreib e. Darnach teyl den quadranten b c in 90 glei-
che teyl/ vñnd zeile von dem puncten b zu dem c der ſonnē größte
abweichen/nemlich 3 grad vñnd 30 minuten/vñnd mach zu irem
auſgang ein puncten f. Du magſt auch wol diſe weite mit dem
circkel dahin tragen/wie ich gethon hab in der nachgenden figur.
Du ſolt auch die weite b f hinüber trage mit dem circkel vff den
andern quadranten / vñnd wa hin ſye reicht dahin mach den puncten
g/ vñnd ziehe die zwen puncten f g zuſamen mit einer lynien/
vñnd wa ſye ghat über die lyni e b/ dahin ſetz den büchſtaben h.
Weiter ſetz ein fuß von dem circkel in puncte h/ vñnd ſtreck den andern
biß zum f oder g/vñnd nach diſer gröſſe mach ein circkel/vñnd
teyl in in 12 gleich teyl/ das iſt/teyl ein yegliche quadeantē in drey
teil/vñnd ſo das beſchehen iſt/ leg ein lineal ye vff zwen vñnd zwen
puncten/die da oben vñnd vñden gleich weit ſahn von der lyni e
b/ vñnd wañ das lineal vff zweyen puncten ligt/ ſo hab acht wa es
durch ſchneidet den bogen f g/ vñnd dahin mach ein puncte. Vñnd
zu lezt zeüch linien von dem centrum e durch gemelte puncten/ſo
wirſtu haben ſyben lynien/ an welchen ſich anfaßen die zwölf zeis-
chen des himmels. Sie zwo eüſſerſten gehören zu dem krebß vñnd
dem ſteynbock/die mittel dem equinoctial/das iſt/dem widder vñ
der wagen. Der ſteinbock iſt zu der linckē/nach im der wafferman
vñnd darnach die fiſch. Nach den fiſchē kumpt der wider/darnach
der ſtier/darnach die zwilling vñnd krebß. Darnach ſat ich wider
herumb/ vñ ſchreib vnder die zwilling den löwen/ vnder den ſtier
die jungkſraw/vnder den widder die wag/vñnd alſo für vñnd für/
wie du ſehen magſt in der nachgeſetzten figurē. Du magſt auch
die vorgemelten 12 teyl weiter in halb teil teylen/vñnd das mittel ei-
nes yeden zeichens bringe in das inſtrumēt/ ja das vierteyl/nach
dem du ein groß oder klein Horologium machen wilt.

Wiltu weiter in diß inſtrumēt vñ ſcheynen die lēnge der tag
vñ nacht/ wie ich dan in meine figur geſetzt hab der tag lēnge mit
lynien vñnd zahlen/ ſo thu im alſo. Zu des ſteinbocks lynien ſchreib
hie zu land achte. Zu der lynien der fiſch vñnd ſcorpion ſchreib 10.
Die lyni des widders vñnd der wagen hat 12/vñnd die lyni des ſtiers
vñnd jungkſrawen 14. Die lyni des krebß 16. Aber die taglēnge 9
11 vñnd 15 ſtunde/ſoltu alſo darein bringen. Zeile von der lyni des
widders



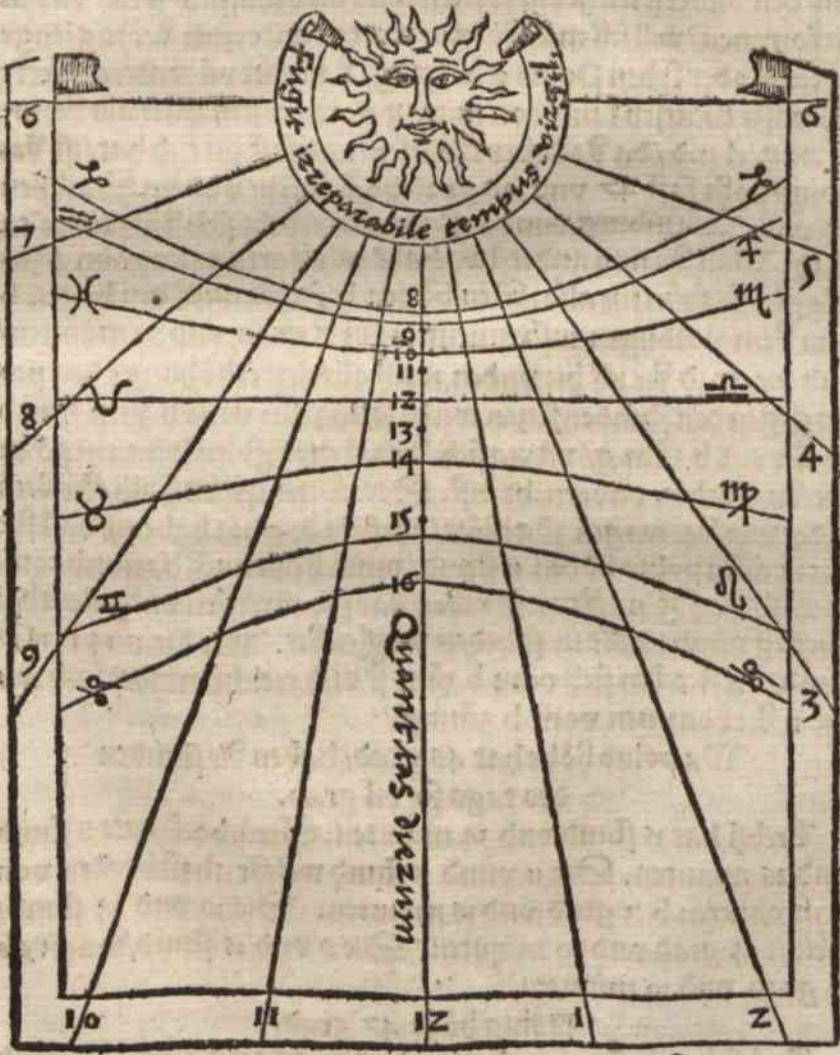
widders in dem kleinen circel in dem obern teil zu beyden seiten 17 grad/ vnd an das ort da sich dise grad enden/ dahin mach puncten. Zu gleicher weiß zeile in dem vndern teil des gemelten circels 17 grad/ vnd mach zu beyden seiten puncten. Sarnach leg das lineal vff den ein obern vnd ein vndern puncten/ vñ hab acht wa es gach über den bogē f g dahin mach ein punctē. Desgleichen thū vff der andern seite über der lyni e b. Vnd so du das gethon hast/ zeich lynien vß dem centro e durch dise punctē/ vnd schreib zu der die sich neyget zum fischen 11 stund/ vnd zu der andern gegen dem stier schreib 13 stund. Weiter gegē dem punctē f zeile oben vnd vnden 36 gradus/ vnd wa sye sich endē dahin mach ein puncten im kleinen circel. Desgleiche soltu thū gegē dem punctē g.

L ij Sarnach

LXXXIII Beschreibung der

Sarnach zeüch lynien von dem centro e zu disen punctē/ so wirt dir ein lyni anzeygen 9 stunden des tags/nemlich die zwische dem wasserman vnd fischen gefalt/ vnd die andere zwischen dem zwilling vnd stier 15 stunden des tags. Vnd wañ das alles beschehen ist/ so schneid dz vnder teil dises instrumentis hinweg bis zu der lyni a c/ Dañ am selbigen ort muß man dis instrument hencken an die aufgericht vnd eingebest stangen/ vnd muß das centrum e kommen mitten in die stang/ an das ort da die stang ein Knopff haben wirt/ des schatten anzeygen wirt täglichen in welchem zeychen die sonn ist. Wañ du aber dis instrument zum Horologiu brauchen wilt/ so best es an die eingesetzte stangē/ also das die lyni a c etwas hinweg gang/ das das instrument der massen an die stang komme/ das die lyni a c mitte in der stangē lige/ vnd das instrument doch frey vmbher die stang lauff/ aber nit sich auf od ab veruck. Sarnach best ein faden an die stang/ nemlich an das ort da des instruments centrum der punct e hin kompt/ vnd zeüch den faden stracks über die lyni des widder bis zu der maure/ vnd mach ein zeychen an der mauren. Sarnach treib das instrument ein wenig auf ein seiten/ vnd mach widerumb ein zeychen oder punct an die maure/ das treib zu beyden seiten so vil/ bis du ein puncten oder 10 gemachest an der mauren/ vnd doch allwegen lügest/ das der faden eben vff der lyni des instruments lige/ vnd nit darvon weiche/ wann du in zu der mauren ziehest. Zulest zeüch dise zeichen oder puncten alle in ein lyni/ vnd die wirt schlecht im widder/ darumb ist nit von nöten das du von irent wegen vil zeychen oder puncten in die maure machest. Aber die andern lynien die da anzeigen den anfang des stiers/zwillingis/ Krebs/ scorpions/ schützen vnd steinbocks werden krum. Darumb ist von nöten das du vil zeychen oder puncten mit dem faden in die maure machest/ darmit du die krum lyni geschicklichē vnd on sal mügest an die maure bringen. Syc mögen nit in circel gebracht werden/ anderst es were genug mit dreyen punctē. Wiltu aber gern/ so magstu solich zeychen an die maure machen/ von stund zu stund/ vnd darnach dise zeychen oder puncten in ein krumē lyni ziehen. Vnd wañ du mit diser weiß alle krumē lynien gemacht hast/ so wirt die vndersten an der mauren zugeschoben dem Krebs/ der sich da selbst anfacht/ die andere dem löwen vnd zwilling/ die dritte der jungkfrauen vnd stier/ die mittele dem widder vnd wage/ vnd also für vn für. Von dem
Krebs

Krebs an vnden herauf gand dise zeichē/krebs/lōw/jungkfrau/
 wag/scorpio/schütz/steinbock/vnd widerüb oben herab. Steins
 bock/wasserman/fisch/widder/stier/zwilling vnd Krebs. Zu glets
 cher weiß werden die lēnge der tag vnd nacht geschriben von dis
 sem instrument an die maur/vnd werden auch also krum lyniert
 darauß. Vnd damit du oder ein anderer nitir werdest vnder den
 lynien der stunden vnd der himlischen zeichen/ist fast nützlich/das
 du den stunden lynien ein andere farb gebest/vnd den lynien der
 zeychen auch ein andere farb/oder das du für die stunden oder für
 tagelēnge/allein zu der zwölfften stund zeychen vnd zal machest/



L iij wie

LXXXVI Beschreibung der

wie es dir dan am aller gefelligsten sein mag. Nun was für ein figur auß diser beschreibung erwachst/ hab ich dir auch hie formen wollen anzeygē mit einer besunderen figure/ die ist gemacht an ein maur/ die da stracks gericht ist gegen mittag/ darüb falt die lyni des widers oder wage creützweiß über die lyni der zwölffte stund/ das nun nit beschehe/ wann sich die maur vff eine seiten von dem mittag wendet.

Nun es möcht vvilleicht mit allhie ein einred beschehen/ das ich der tag leng allein vff meine wonung vn̄ landschafft gesetzt hab/ vnd den vndern teütschen in frem land nit behilfflich were/ das zu fürkommen/ will ich mit kurzen worten anzeygen der tag leng vff sechs oder syben Polus erhöhung/ dan nit vil weiter erstreckt sich vnser theütsch land von mittag gegen mittnacht/ als hie im schweizerland/ da das ober theütsch land fast ein end hat/ ist des Polus höhe fast 47 vnd 46 grad hoch/ vn̄ in vndern Sachsen als vmb Lunenburg vnd in Pomern/ erhebt sich der Polus 54 grad. Wan du nun anderstwa habē wilt des tags leng im Horologio/ so thün im also. Den bogen b f vnd auch den bogen b g/ in dem vordügen instrument tal in 2 grad vnd 30 minuten/ vnd die grad die ich hie vnden nach allerley erhöhungē des polus gegen den stunden setzen werd/ soltu zelen vom b zum f/ vnd auch vom b zum g/ vn̄ wa sich die zal endet soltu lynien machen wie du vorhin vndericht bist. Der mittel lynien halb/ die dem wider vnd der wagen zugehört/ darffstu kein not habenn/ dan sye hat in allen polus höhen 12 stund/ vnd heist auch darumb equinoctial/ das ist/ nachtuergleichet/ das sye allwegen vnd allenthalben tag vnd nacht in stunden vergleichet. Aber die 13 14 15 16 17 stund/ die strecken sich vom b zum f/ vnd welche minder sind wer der 12 die kommen vom b zum g.

Wa polus höhe hat 46 grad/ haben die stunden des tags so vil grad.

Trebs hat 15 stund vnd 34 minuten. Steinbock hatt 8 stund vnd 26 minuten. Sie 11 vnd 8 stund weicht ab zu beyden von dem puncten b 7 grad vnd 16 minuten. Sie 10 vnd 14 stund/ weicht 14 grad vnd 10 minuten. Sie 9 vnd 15 stund/ weicht ab 20 grad vnd 10 minuten.

Polus höhe 47 grad.

Trebs hat 19 stund vnd 42 minuten. Steinbock hat 8 stund vnd

sonnen vren. LXXXVII

vnd 18 minuten. Die 11 vnd 13 stund weicht a' vō dem puncten b 7 grad vnd kein minut. Die 10 vñ 14 stund weicht ab 13 grad vnd 33 minuten. Die 9 vñnd 15 stund weicht ab 19 grad vñnd 21 minuten.

Polus höhe 48 grad.

Krebs hat 15 stund vnd 52 minuten. Steinbock hat 8 stund vnd 8 minuten. Die 11 vnd 13 stund weicht ab 6 grad vñ 42 minuten. Die 10 vnd 14 stund weicht ab 13 grad vnd 12 minuten. Die 9 vnd 15 stund/weicht ab 18 grad vnd 52 minuten.

Polus höhe 49 grad.

Krebs hat 16 stund vnd kein minutē. Steinbock hat 8 stund vnd kein minuten. Die 9 vnd 15 stund weicht von dem puncten b 18 grad vnd 34 minutē. Die 10 vñ 14 stund weicht ab 12 grad vnd 53 minuten. Die 11 vnd 13 stund weicht 6 grad vnd 30 min.

Polushöhe 50 grad.

Krebs hat 16 stund vñnd 10 minuten. Der steinbock hat 7 stund vnd 50 minuten. Die 9 vñnd 15 stund weicht ab 17 grad vnd 54 minuten. Die 10 vnd 14 stund weicht ab 12 grad vnd 26 minuten. Die 11 vnd 13 stund weicht ab 6 grad vñ 25 minuten.

Polus höhe 51 grad.

Krebs hat 16 stund vnd 20 minuten. Steinbock hat 7 stund vnd 40 minuten. Die 9 vnd 15 stund weicht ab 17 grad vñ 14 minuten. Die 10 vñ 14 stund weicht ab 11 grad vnd 55 minuten. Die 11 vnd 13 stund weicht ab 6 grad vnd kein minut.

Polushöhe 52 grad.

Krebs hat 16 stund vnd 30 minuten. Steinbock hat 7 stund vnd 30 minuten. Die 9 vnd 15 stund weicht ab 16 grad vnd 50 minuten. Die 10 vnd 14 stund weicht ab 11 grad vnd 30 minuten. Die 11 vnd 13 stund weicht ab 5 grad vnd 50 minuten.

Polus höhe 53 grad.

Krebs hat 16 stund vnd 44 minutē. Steinbock hat 7 stund vnd 16 minuten. Die 8 vnd 16 stund weicht ab vō dem puncten b 20 grad vñnd 37 minuten. Die 9 vñnd 15 stund weicht ab 16 grad vnd 5 minutē. Die 10 vnd 14 stund weicht ab 11 grad vnd kein minut. Die 11 vnd 13 stund weicht ab 5 grad vnd 21 minuten.

Polus höhe 54 grad.

Krebs hat 16 stund vnd 54 minuten. Steinbock hat 7 stund vñ 12 minutē. Die 8 vñ 16 stund weicht ab 19 grad vñ 55 minur

ten

LXXXVIII Beschreibung der

ten. Die 9 vnd 15 stund weicht ab 15 grad vnd 28 minuten. Die 10 stund vnd die 14 stund weichen ab 10 grad vnd 30 minuten. Die 11 stund vnd 13 stund weichen ab 5 grad vnd 25 minuten.

Wie die zwölf himlischen zeychen vff ein andere weiß mögen geschriben werden in die Horologien/ Das xvij capitel.



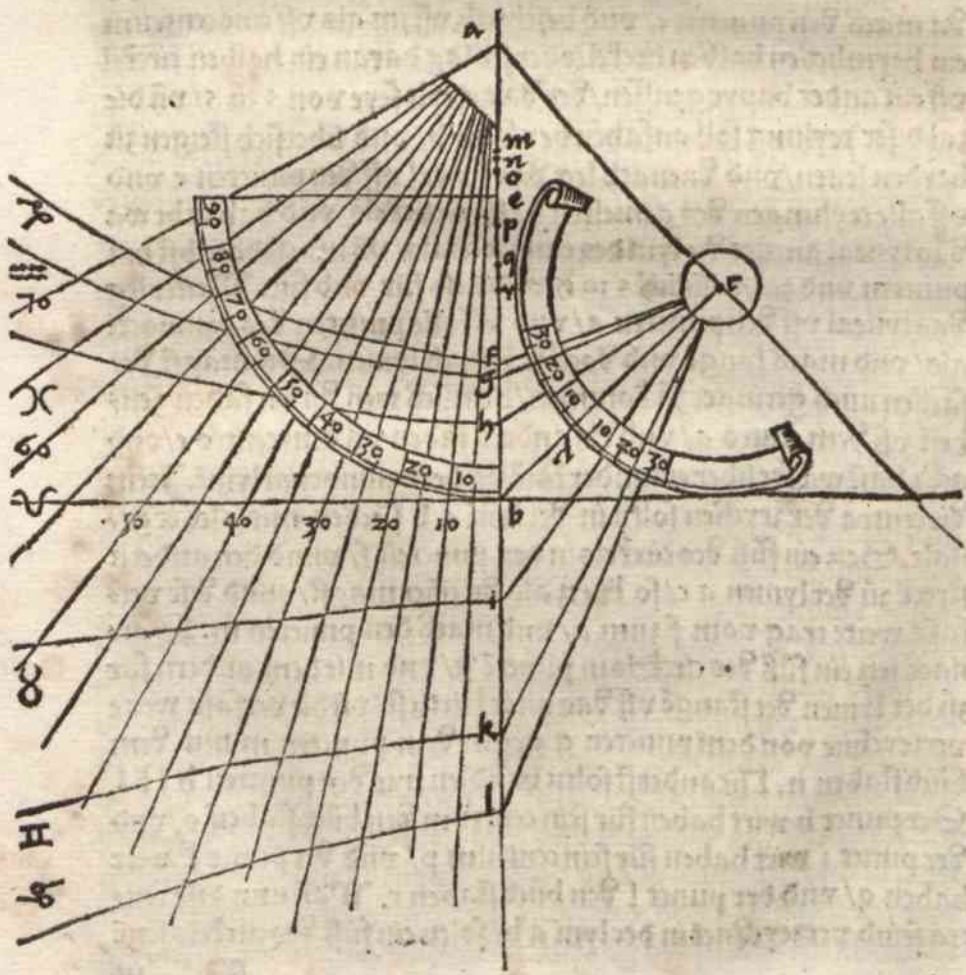
Mach in einer aufgerichteten höhe ein lyni/ die der schnur nach herab fall / welche ein zukünftige zeygerin seye der zwölfften stund / vñ in jr mach ein puncten a / nemlich dahin da die stang gan wirt in die maur. Dar nach zeich ein andere lyni vß dem puncte a / die so weit stande von der lyni der 12 stund / so vil der equinoctial sich erhebt am mittag über die gegenheit deines lands / das du nun leichtlich magst zü wegen bringen mit einem quadranten / des centrum gange in der stangen centrum / vnd ein seitelig vff der lyni der 12 stund / vnd be deüt solch lyni die erhebung der stangen. Dan so weit sye vnden von der mauren gath / so hoch ist der equinoctial / ist sye anderst recht gericht / vnd so weit sye oben aufgericht ist von der ebne der erde / so hoch ist der polus / nach dem dan die stang gericht sol werden / wie ich züm offtermal gesagt han. Weiter / mitte in diser anderen lynien mach ein puncten c / der da anzeyge den knopff / vnd an in vnd an die lynien darinn diser punct stat (die wir der stangen lyni heissen) setz ein winckelmessz / vñ hab acht wa es gath über die lyni der 12 stund / vnd dahin mach den puncten b. Item durch den puncte b zeich creützweiß oder nach dem winckelmessz ein lyni / welche die lyni der 12 stund creützweiß überfare / vnd wirt zü geeygnet dem equinoctial. Du solt auch ein heymliche lynien ziehen von dem puncten b züm puncten c / vñ setz darnach ein fuß des arcckels in puncten c / vnd mit dem andern mach vngesärllich ein halben arcckel gegen dem puncten b / vnd wa diser bogen fert über die yez gemelt heymliche lyni / dahin mach den puncten d / vnd wann das geschehen ist / so zeile in gemeltem halben arcckel oder bogen zü beyden seiten von dem puncte d an / das gröst abweich den sonnen / nemlich 23 grad vnd 30 minuten / vnd zü irem vßgang mach zü beyden seiten puncten in bogē / so hastu wie weit der anfang des krebß vnd itz der anfang des steinbocks abweichet von

Sonnen vren. LXXXIX

von dem equinoctial. Desgleichen verzeichne in disen bogē das
 abweichen der andern zeychen / vnd so du die punctē aller zeychen
 in bogen bracht hast / so leg ein lyneal vff den puncten c vnd auff
 alle andere puncten die du in bogen gemacht hast / vnd hab acht
 wie das lyneal durchschneid die lyni a b dahin mach puncten /
 vnd verzeichne sye mit disen büchstaben. Der puncten des steins
 bocks sol haben f / des wassermans g / der fisch h / des widers b /
 des stiers i / des zwillings k / des krebß l. Es weicht aber der an-
 fang des stiers von dem punctē d 11 grad vñ 30 minutē / anfang des
 zwillings 20 grad vnd 12 minuten. Anfang des löwen ist wie des
 zwillings / vnd anfang der jungkfrawē wie des stiers. Weiter faß
 mit dem circel die weite b c / vñnd laß ein fuß stan im puncten b /
 vnd den andern kere gegen dem puncten a / vnd wa hin er reicht /
 da mach den puncten e / vnd beschreib vff im als vff einē centrum
 ein heymlichen halben circel / oder schlag daran ein halben circel
 vff ein ander bappt gerissen / der da geteylt seye von s zii s / vñ die
 zal diser teylung soll anhaben bey dem b / vnd über sich steigen zu
 beyden seiten / vnd darnach leg das lyneal vff den puncten e vnd
 vff alle teylungen des gemelten halben circels / vnd hab acht wa
 das lyneal anrürt die lyni des equinoctials / vñ mach daselbst hin
 puncten vnd zal / nemlich s 10 s vnd also für vnd für. Weiter leg
 das lyneal vff den puncten a / vnd vff alle puncten des equinocti-
 als / vnd mach lange vnd doch heymlich lynien. Du magst der
 sachen auch geringer zu kommen / nemlich weñ du ein faden zeüs-
 best vß dem centro a / vnd ein andern faden vß dem centro e / vnd
 acht hast wa sye über einander farē vff der equinoctial lyniē. Item
 die centra der zeychen soltu in der lyni a b suchen / mit solcher ge-
 stalt. Setz ein fuß des circels in den puncten f / vñnd den andern
 streck zu der lynien a c / so kurz als du imer magst / vñnd dise ver-
 faßt weite trag vom f zum a / vnd mach den puncten m. Dar-
 nach setz ein fuß des circels in punctē g / vnd mit dem andern far
 zu der lynien der stangē vff das aller kürzest / vñ die verfaßt weite
 verzeichne von dem puncten g gegen dem puncten m mit dem
 büchstaben n. Tut anderst soltu handeln mit den puncten h i k l.
 Der punct h wirt haben für sein centrum den büchstaben o / vnd
 der punct i wirt haben für sein centrum p / vnd der punct k wirt
 haben q / vnd der punct l den büchstaben r. Wan nun dise cen-
 tra seind verzeichnet in der lyni a b / soltu ein fuß des circels setze

Beschreibung der

in puncten m/ vnd den andern vßspannen züm puncten f/ vñnd ein heymlichen halben circkel gerissen/ vñnd den außteylen von 5 zü 5/ vnd das lynéal legen zü einem teil vff das centrum e/ vñnd züm andern vff alle puncten dises heymlichen halbe circfels/ vnd wa es durchschneider die lynien/ die vorhin seind gezogen vß dem centro a/ da soltu puncten machen/ vnd dise puncten züsamen ziehen in ein krumme lyni/ so wirstu haben des steinbocks circfel. Weiter setz ein fuß des circfels in puncten n/ vnd den andern streck vß biß zum puncten g/ vnd mach in diser weite ein halbe vnd heymlichen circfel/ vnd teyl in wie vor/ von 5 zü 5/ vnd leg das lynéal vff das centrum e/ vnd vff alle teylungen dises heymliche halben circfels/ vñnd hab acht wa es durchschneider die vorgemachten



lynten

lyniē/die vß dem centro e gand / vnd dahin mach punctē/ vnd
zeüch sye züsamen in ein krumē lyni/ so wirstu habē den circel des
wassertrans. In gleicher weiß soltu machē die circel oder krumē
lyniē für die fisch/ stier/ zwilling vnd krebß. Siewel aber dise be
schreibung etwas verworren ist/ hab ich sye mit wō lē also bloß on
ein figur hießer verzeychenen/ damit man dester ehe darauß komē
men mög/ ob einer sye vnder die hande nemen wölt.

Aber ein andere weiß wie man

die zwölff zeychen beschreiben sol/ in den niderger
legten vnd aufgerichtē Horologien/

Das xvij Capitel.

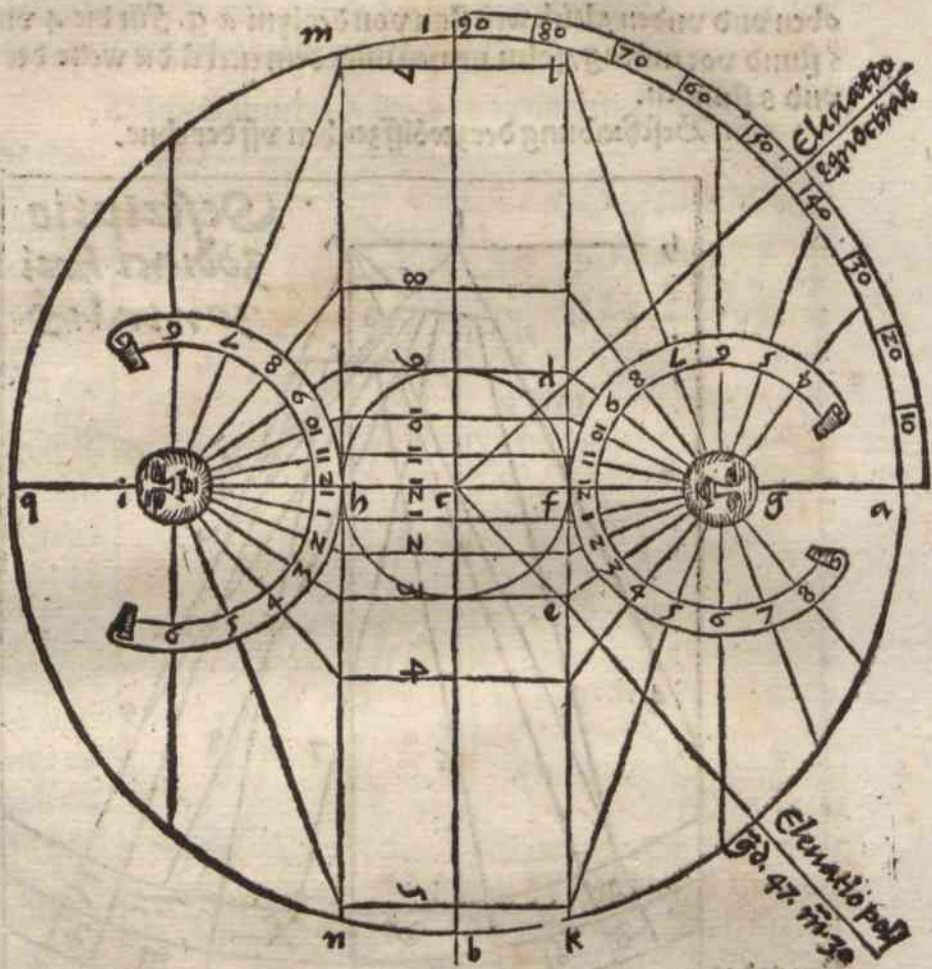


Beschreib ein circel der da zimlicher größe syhe/ vñ teyl
in mit zweyē lyniē creützweiß über einander gezogen
in 4 quadrantē. Sie aufgerichtē lyni sol verzeychnet
werden mit den büchstabē b t/ vñnd die überzwerch
mit den büchstabē a q. Die quart q t teyl mit heimlichen pun
cten in sechs gleichē teyl/ vñ verfaß mit dem circel eines diser teyl/
vnd setz es oben bey den puncten t zü beyden seiten/ vñnd wa hin
des circels fuß reicht/ da hin mach zur lincken den büchstabē m/
vnd zur rechten den büchstabē l. In gleicher weiß soltu thün bey
dem puncten b/ vnd solt n setzen zur lücken vñ k zü der rechten.
So das beschehē ist/ zeüch öffentlichē ein lyni von m zü n/ vnd
ein andere von l zü k/ vnd werdē dise zwo lyniē gleich weit stan
von der mittel lyniē b t. Weiter soltu teilen die quart a t in 90
graden/ vnd solt zelen des equinoctials höhe vom a züm t/ vnd
zü item außgang ziehen ein lyni von dem centro c/ vñnd wa dise
lyni durchschneidet die lyni l k dahin mach ein puncten/ der soll
heißē d. Su solt auch zelen vō a züm b des Polus höhe/ vnd
zü seinem außgang ziehen ein lyni vß dem centro c/ vñnd wa sye
durchschneidet die lyni l k/ soltu hin setzen den büchstabē e. Su
solt auch ein heimlichen circel beschreibē vß das centrum c/ vnd
in teylen in 24 gleich teyl/ vnd mit dem lyneal solche puncten tras
gen vß die lyniē m n vnd l k/ vnd darnach lyniē ziehen von
den puncten so du gemacht hast in der lyni m n zü den puncten in
der lyni l k/ wie sye dan gegen einander stan/ vnd zeigē solch über
zwerch lyniē an die stunden des tags. Weiter/ an dem ort da die

ij lyni

lyni a q durchschneidet die lyni m n/ setz den büchstabē h. Dar
 nach nim mit einem circel die weite der zweyen puncten c d/ vnd
 setz ein fuß des circels in puncten f/ vñ den andern tere gegē dem
 büchstaben a/ vnd mach mit jm ein puncten der da heiß g. Gleis
 cher weiß soltu die weite c e setzen vom h gegen dem puncten q/
 vnd an das ort da sich hin streckt der außgespannē fuß/ soltu ma
 chen ein punctē i. Sarnach zeich ein schlechte lyni durch den pun
 cten g/ die da gleich weit stande vō der lyni l k. Desgleiche zeich
 ein lyni durch den puncten i/ die da gleich weit stande vō der lyni
 m n. Nach meer soltu beschreiben vff dem puncten g ein circel/
 welches umbtreiß stoß an den puncten f. Desgleichen soltu auff
 dem centrum i beschreibē ein circel/ der da gange durch den pun
 cten h/ vnd sich vnden vnd oben herum ziche/ bis zu der lyni die
 da gang durch das centrum i/ vnd gleichweit stande vō der lyni
 m n. Vnd auß dem centro i soltu lynien ziehen/ für die stundē zu
 den puncten die du gemacht hast in der lyni m n/ vnd solt zu inen
 schreibē jr gebürliche zal. Zu gleicher weiß soltu thün mit dem cen
 tro g vnd seinem circel/ das du ziehest auß dem punctē g lynien
 zu den puncten die da gemacht seind in der lyni l k. Vnd so du
 das fundament aller Horologien gesetzt hast/ soltu weiter fürfa
 ren zu der beschreibung der zwölff zeychen/ nach weiß vñnd form
 wie hernach volget.

Nach zum ersten ein drey spitzigen zodiacum oder triangel der
 12 himlischen zeychen/ wie ich in hie vornen im 25 capitel angeben
 hab zu machen/ des centrum sol sein a/ vñ die mittel lyni/ die dem
 wider vñnd der wagen zugehört/ sol verzeichnet werden mitt den
 büchstaben a g. Sarnach mach ein creüz lyni vff die lyni a g im
 puncten a/ vnd die sol heißen a h. Weiter nim mit einem circel in
 dem fundament der horologien/ wie es in diesem capitel verzeych
 net ist/ die weite d f/ vnd setz ein fuß des circels in puncten k/ vnd
 den andern wend gegen dem puncten h/ vñ an sein end mach den
 puncten b. Desgleichen nim in gemeltem fundament die weite c
 f/ vnd setz ein fuß des circels in puncten a/ vnd den andern wend
 gegen dem puncten g vnd mach den puncten e. Setz widcrumb
 im fundament ein fuß in puncten c/ vñ den andern streck bis zum
 puncten/ da die lyni der erste stund stoß an die lyni l k/ vnd trag
 die verfaßte weite in die figur/ die wir hie vnder handē habē/ vom
 a gegen dem g/ vnd wa der fuß sich hin streckt in der lyni a g/ da
 mach

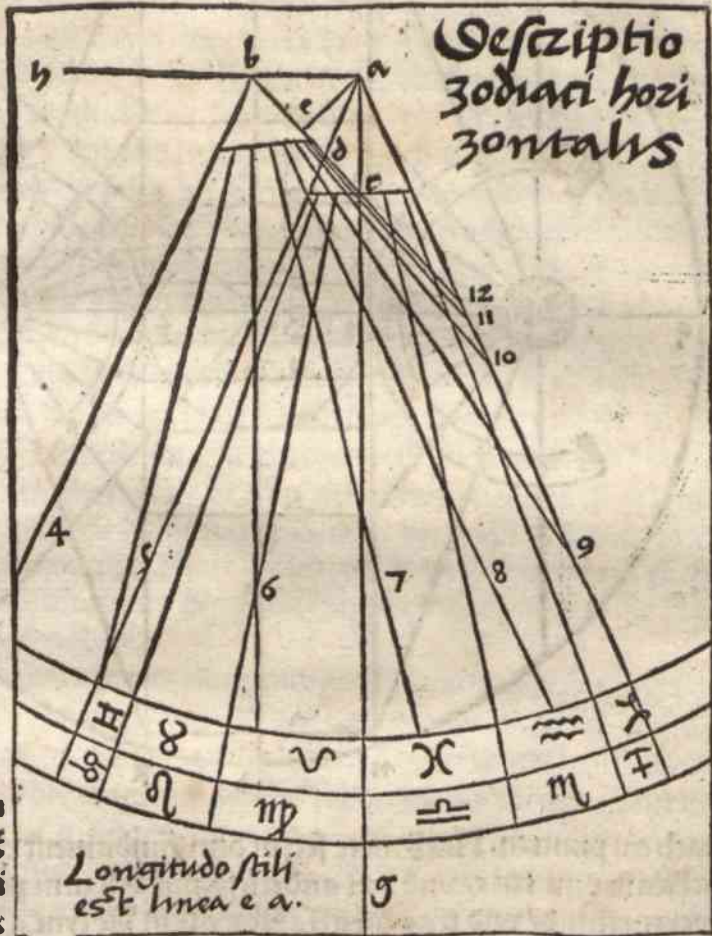


mach ein puncten. Nach meer setz in dem fundament ein fuß des
 circckels in puncten c/ vnd den andern spann biß zum puncten der
 zweyten stund/ vnd trag die gefaste weite in die lyni a g/ wie du
 vorhin gethon hast. In gleicher weiß soltu handeln mit den übrig
 gen stunden 3 4 5. Endlichen leg das lyneal zü einem teyl vff den
 puncten b/ vnd zum andern vff den puncten c/ vnd zeüch ein lyni
 vom b biß zü der lynien des steinbocks/ vñ schreib darzü zwölff.
 Sarnach leg das lyneal widerumb vff den puncten b/ vnd auff
 den andern puncten der gleich nach dem puncten c kompt in der
 lyni a g/ vñ zeüch ein lyni vom b biß zü des steinbocks lyni/ vnd
 schreib darzü 11. Gleicher weiß handle mit der andern stunden lyn
 nen. Die lyni der sechßsten stund (wann du jm recht chüß) wirt
 D ij oben

Beschreibung der

oben vnd vnden gleich weit stan von der lyni a g. für die 4 vnd 5 stund vor mittag / soltu nemen mitt dem circel die weite der 7 vnd 8 stunden.

Beschreibung der zwölff zeichen vff der ebne.



Lenge des
steffts ist
die lyni
e a.

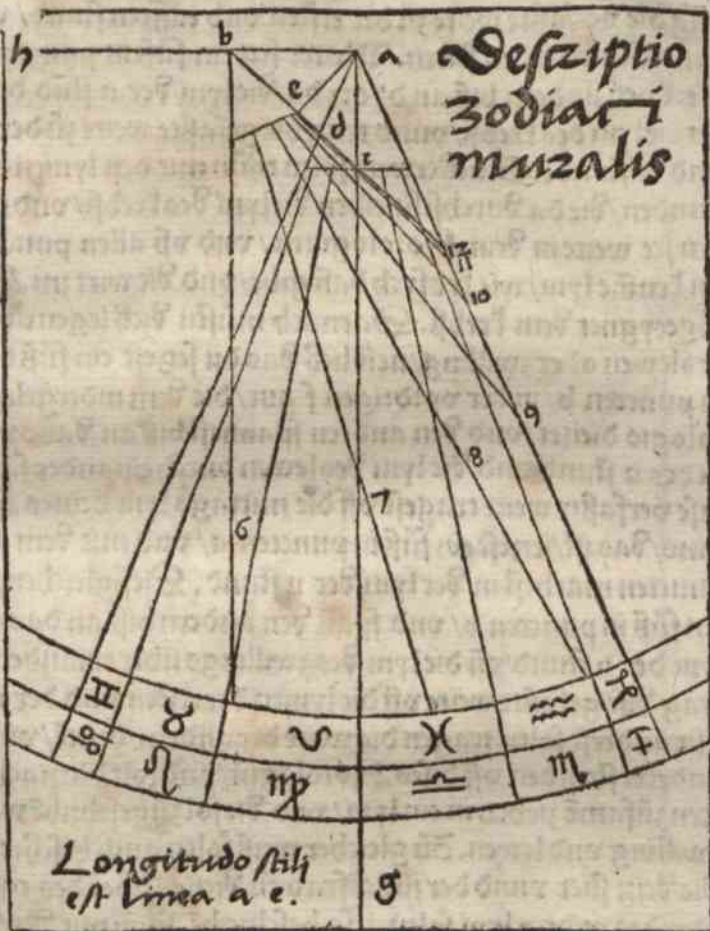
Longitudo stili
est linea e a.

Wan du aber an ein aufgerichte Horologium machen wilt ein zodiacum / das ist / beschreibung der 12 zeychen / so soltu nemen in dem fundament die weite e f / vnd solt sye setzen vō a gegen h / vnd machen den puncten b. Sarnach soltu nemen die weite h c / vnd sye setzen von a gegen g / vnd zu irem außgang mache den puncten c. Weiter soltu spannen den circel von dem puncten c / zum puncten der ersten stund / in der lyni m n / vñ dise weite setzen in die lyni a g. Zu gleicherweiff soltu handeln mitt den anderen stunden

stunden/wie yetzt gesagt ist in der beschreibung des horizontales/ oder nidergelegte Horologiijs.

Beschreibung der 12 zeychen an einer matren.

Die cha-
racter der
12 zeychen
seind in di-
ser figur
versetzt/
dann an
statt des
zwillings
sol stan-
der steins
bock/vñ
an statt
des stiers
soll stan-
der was-
sermä vñ
des gleich-
en mit al-
len andn
zeychen.
Lege des
steinglins
ist die lyni
a e.



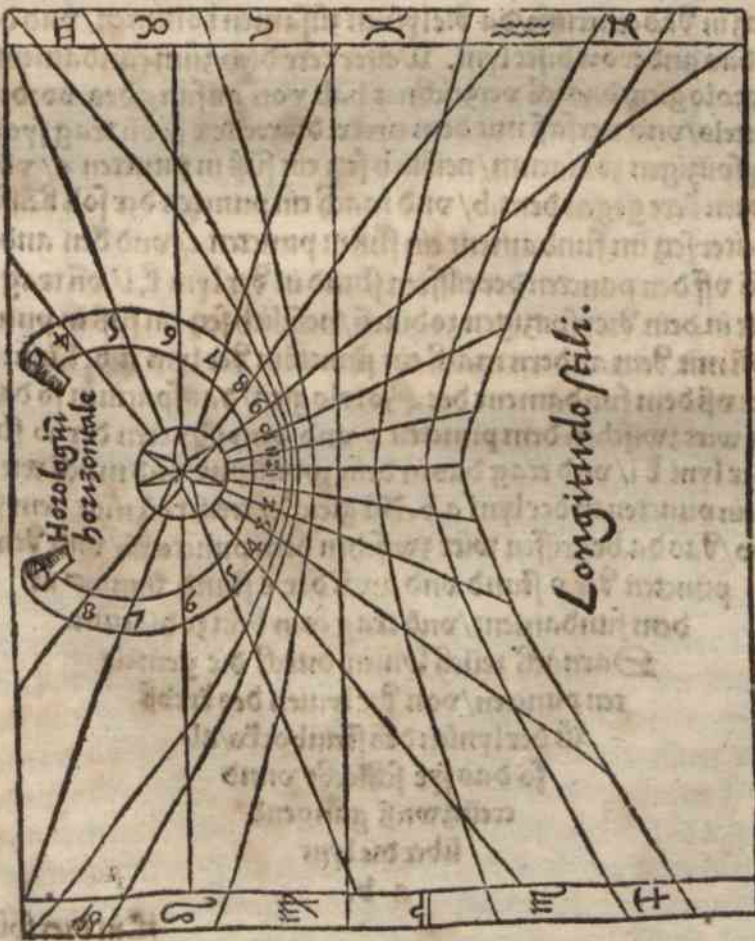
Sarnit du aber das nidergelegt Horologium mit seintem zodiaco vs machest/soltu jm also thun. Zum ersten zeich die lyni en für die stunden in deinem Horologio/vñnd wa die lyni der 12 stund/vñnd die lyni der 6 stund über einander faren/dahin mach ein puncten a. Sarnach trag vs der beschreibung des nidergelegeten zodiaci oder 12 zeychen/die weite so sye vñ einander haben in deine Horologium/mit solcher gestalt. Faf mit einem circel die weite b d/vñd setz sye zu der lyni der zwölfften stund/nemlich setze ein fuß

XCVI Beschreibung der

ein fuß des circels in puncten a/ vnd mit dem andern mach in der selbigen lyni ein puncten. Setz darnach widerumb ein fuß in puncten b/ vñ span den andern zü der lynien des krebs/ nemlich da die lyni des krebs wirt durchschnitten/ von der lyni der 11 stund/ vnd trag die verfaßte weite zü der ersten vnd eilfften stund/ vnd mach puncten zü beyden seiten. Weiter setz ein fuß in puncten b/ vñnd stretch den andern bis an dz ort da die lyni der 12 stund durchschneidet die lyni des krebs/ vñnd trag die gefaßte weite zü der lyni der 2 vnd 10 stunde. Gleichere weis soltu thun mit den lynien der andern stunden/ die da durchschneiden die lyni des krebs/ vnd solt vertragen ire weite in dein Horologium/ vnd vñ allen puncten machen ein krumme lyni/ wie sye sych dan gibe/ vnd die wirt im Horologio zugecygnet dem krebs. Sarnach müstu dich legen über die lyni des lewen oder zwilling/ nemlich das du setzest ein fuß des circels in puncten b/ in der vordrigen figur/ die dem nidergelegten Horologio dienet/ vnd den andern spannest bis an das ort/ da die lyni der 12 stund vnd die lyni des lewen durch einander faren/ vñnd diese verfaßte weite trag gest vff die mittags lyni deines Horologii/ das ist/ setzest ein fuß in puncten a/ vnd mit dem andern ein puncten machest in der lyni der 12 stund. Desgleichen setz weiter ein fuß in puncten b/ vnd span den andern bis an das ort/ da die lyni der 11 stund vñ die lyni des zwillings über einander fare/ vnd trag diese gefaßte weite vff die lynien der ersten vnd der 11 stunden. Nit anderst soltu tragen die weite der andern/ dritten/ vierdten vnd anderer stunden vff dieses Horologii/ vnd solt darnach alle puncten züsamen ziehen in ein lyni/ vnd die sol zugeschriben werden dem zwilling vnd lewen. Zü gleicher weis soltu auch beschreibē die lyni die dem stier vñnd der juncckfrawen diene. Aber des equinoctials oder des widers lyni soltu also beschreibē. Nimm mit dem circel die weite b c/ vnd setz ein fuß in puncte a/ vñ den andern wend vff die lyni der 12 stund/ vnd mach ein puncten. Sarnach ziehe ein lyni creüzweis durch diesen puncten vñnd über die lyni der 12 stund/ so hastu den equinoctial oder anfang des widers vñ der wage. Die lēnge des stenglins oder zeygers gibt dir ein lyni/ die du hic vornē im zodiaco zeuchst von dem centro a/ creüzweis fallen auff die lyni der 12 stund/ welche ich verzeichnet hab mit den büchstaben a e. Das ort aber da du das stenglin anheften solt in deinem Horologio soltu also finden. Nimm hic vornen in dem nidergelegten zodiaco

diaco die weite b c/ vnd setz ein fuß des circels in punctē a in dem
 Horologio/ vñ den andern wend vff die lynien der 12 stund/ so wirt
 er dir anzeygē das ort da der steff hinein ghan soll. In dem Ho-
 rologio an der mauren soltu zū gleicherweiss handlē/ wiehie vora-
 nen gesagt ist/ von dem Horologio vff der nidergelegten ebne/
 dann das du alle weite mitt dem circel tragen solt vß eis-
 nem zodiaco/ der für die maur gemacht ist/ von
 dem hie voren auch gesagt ist/ vnd ein
 besunderer figur vff in deuten/
 entworffen ist.

Ein nidergelegt Horologium mit den lynien der 12 zeichen.



XCVIII Beschreibung der Wie man schreiben sol die lynien

der zwölff zeychen in die Horologien/die gegen
orient vnnnd occident getert send/

Das xxviii capitel.

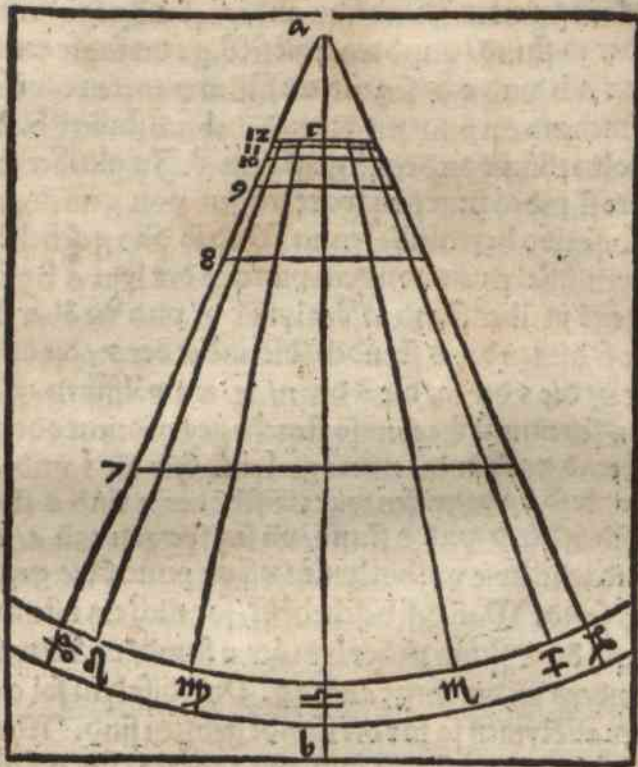


Teist auch von norden/das du zum ersten machest ein
drey spitzigen zodiacum/vnd vß dem etliche weite tra-
gest in dein zukunfftig Horologiu/zü gleicher maß
wie du züthun vnderricht bist in dem vorgesetzten ca-
pitel. Nun greiff die sacht also an. Mach ein drey spitzigen zodiacum/nach anweisung des 25 capitels/vnnd die mittel lyni/die an
statt des equinoctials stehet/zeichne mit den büchstabe a b. Das
a setz in das centrum/da die lynien züsamē kommen/vnd das b
vff das ander ort diser lyni. Weiter tere dich züm fundament der
Horologien/das ich verzeichnet hab von anfang des vordigen
capitels/vnd verfaß mit dem circel die weite c / vñ trag sye züm
drey spitzigen zodiacum/nemlich setz ein fuß in puncten a / vñ den
andern tere gegen dem b / vnd mach ein puncten der soll heissen c.
Weiter setz im fundament ein fuß in puncten c / vnd den anderen
span vff den puncten der eilfften stund in der lyni E I / vñ trag dise
weite in dein drey spitzigen zodiacum/nemlich setz ein fuß in puncten
a / vñ mit dem andern mach ein puncte in der lyni a b. Nun noch
meer vß dem fundament der Horologien/das spacium so da ver-
faßt wirt zwischen dem puncten c vnd dem puncten der 10 stund
in der lyni E I / vnd trag das in dein zodiacum/vnd mach wie vor-
bin ein puncten in der lyni a b. Zü gleicher weis thū mitt dem spa-
cio/das da begriffen wirt zwischen dem puncten c / vnd dem
puncten der 9 stund vnd auch der 8 stund vnnnd 7 in
dem fundament/vnd trag es in dein zodiacum.

Darnach zeich lynien durch die gemels-
ten puncten/von der lynien des kreßß
zü der lynien des stainbocks/als
so das sye schlecht vnnnd
creüzweiß gangend
über die lyni
a b.

Ein drey spitzig

Ein dreyspitzig zodiacus dienend den Horologien
gegen orient vnd occident.



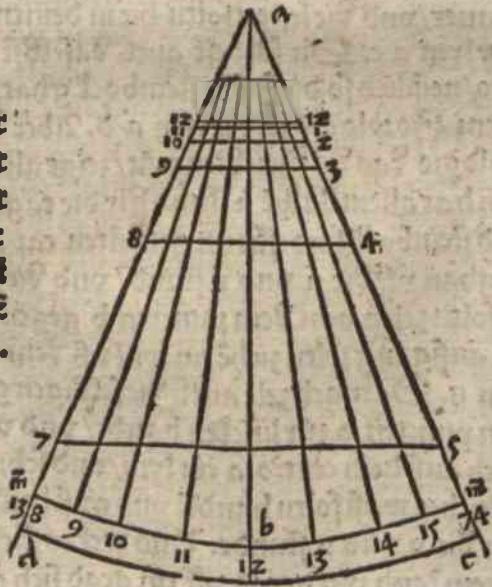
Nun zu bereyten ein Horologium gegen vffgang oder vnder
gang der sonnen mit den lynien der zwölff zeichen/ soltu den hand
del also angreifen. Nach zwey heymlicher lynien/ vnd setz die weit
vnd aber gleich von einander/ vñ zeichne sye mit den büchstaben
a b vnd c d. Vö der lyni a b zeich ein heymliche lyni zu der lyni
c d/ die da heiß e f/ vnd wirt dienen der sechsten stund. Sye soll
auch kreuzweiß von einer lyni gezogen werde zu der andern. Nach
ditem soltu tragen vff dise zwey lynien a b vnd c d der stundat
weite/ wie sye hie vornen im 27 capitel im fundament der Horo
logien zwischen den lynien k l vnd m n seind verzeychnet/ vñnd
das mit solcher weiß. Setz ein fuß des arckels in puncten f/ vnd
den andern rüch über sich gegen dem l zu dem puncte oder lynien
der 11 stund/ vñ trag die gefaste weite hieher zu den zweyen heym
lichen lynien a b vnd c d/ vnd setz ein fuß in puncten e/ vñnd mit
dem andu mach ein puncte gegē dem büchstabe b. Sefz gleichen
N ij thü

thun mit diser weite in der andern lyni/ vñ setz sye von f gegē dem
 büchſtaben d. Weiter setz im fundament der Horologien ein fuß
 des circels in puncten f/ vñ den andern ſtreck gegē dem büchſta
 ben l zū der 10 ſtund/ vñnd trag die ſelbige verfaſſte weite vff die
 zwo lynien a b vñd c d/ ſetzend ein fuß in puncten e/ vñ mit dem
 andern machend ein puncten gegen dem büchſtaben b. Vñd deß
 gleichen ſoltu thun von dem f gegē dem d. In gleicher weiße ſoltu
 alle andere ſtunden mit iren weite tragen von gemeltem funda
 ment vff diſe zwo heymliche lynien. Vñd ſo das geſchehē iſt/ ſoltu
 ziehen heymliche lynien von dem puncten der lyni a b zū den pun
 cten die gegē in über ſtund in der lyni c d/ vñd die oberſt vñ inen
 nemlich e f/ dienen der 6 ſtunden/ die ander der 7/ die dritzte der 8/
 die 4 der 9/ die 5 der 10/ die 6 der 11/ Sie zwölffte mag man hie
 nit haben/ ſeitennal die ebne ſo ſtracks gegen orient oder occident
 gericht/ gerad gath in die mittags lyni. Für die 5 vñd 4 ſtund/
 nūm die weite ſo da begriffen wirt zwischē der 7 vñd 6 ſtund/ vñd
 item zwischē der 7 vñd 8 ſtund/ vñ setz sye von e zū a/ vñd von
 f zū c/ vñd zeich wie vorhin lynien vff die punctē die gegen einan
 der geſetzt ſind. Wan diß beſchehē iſt/ ſo zeich ein öffentliche lyni
 von der lyni der 6 ſtund zū der lyni der 11 ſtund/ vñ die wirt anzey
 gen des widers vñ der wage anfang. Vñd diſe lyni ſol creüzweiße
 ſaren über alle lynien ſo für die ſtundē geriffen ſind. Weiter ſoltu
 auch hie här tragen vñ dem ſpitzigen zodiaco/ der 12 himeliſchen
 zeychen weite/ vñd das mit diſer geſchicklichkeit. Setz ein fuß des
 circels in punctē c/ da die lyni der 12 ſtund durchſchneidet die lyni
 der wage/ vñ den andern ſtreck auß biß zū der lyni des krebß/ vñd
 die gefaſſte weite trag zū der lyni der 6 ſtund/ alſo dz ein fuß werd
 geſtelt in puncten da die lyni der wagen vñnd die lyni der 6 ſtund
 über einander ghan/ vñnd der ander werd gewendet gegen dem
 büchſtaben e/ vñd mach daſelbſt ein puncten. Wa aber das Ho
 rologiū gekert iſt gegen occident/ ſol der ander fuß gewendet wer
 den gegen dem büchſtaben f. Weiter ſoltu im gemelten dreyſpizi
 gen zodiaco ein fuß des circels ſetzen in puncten da die lyni der 11
 ſtund/ vñd die lyni der wagen über einander ghan/ vñd den an
 dern ſoltu ſtrecken zū der lynien des krebß/ vñnd die gefaſſte weite
 trag in dein Horologium/ nemlich ſoltu ſetzen ein fuß an das ort
 da die lyni der 7 ſtund/ vñ die lyni der wage übereinander gan/
 vñd den andern ſoltu im Horologio gegē orient wenden/ gegen
 dem

dem e/ vnd im Horologio gegen occident/ gegen dem puncten f/ vnd machen ein puncten. Nach meer soltu setzen ein fuß in puncten da die lyni der 10 stund vnd die lyni der wage durch einander faren/ vnd den andern streckē zū der lynien des krebß/ vnd die begriffen weite tragen in dein Horologium/ vñ also für vñ für soltu handlen bis zū der eilfften stundē. Zuerst soltu alle gestupffte puncten ziehen in ein lyni/ so überkumpst du die lyni des krebß. Tut anderst soltu handlen in beschreibung der lynien des löwen/ nemlich das du setzest ein fuß des circels in punctē c/ vnd den andern vß streckest zur lynien des löwen/ vñ dise verfaßte weite tragest von dem dreyßpitzigē zodiaco in dein instrument/ nemlich vff die sechste stund/ vnd darnach den circel wider spannest vff die eilffte stund/ vnd die begriffen weite tragest vff die 7 stund des Horologii/ vnd also für vnd für bis alle puncten gemacht werden/ vnd darnach zeuch sye zūsamen in ein lyni/ die de löwen diene. Tut anderst soltu fürfaren zū der jungkfrawen vnd andere zeychen. Die lyni der wagen ist vorhin gemacht. Lenge des stilus oder der stangen sol genommen werden vß dem dreyßpitzigen zodiaco/ nemlich die weite der puncten a c/ vñ sol im Horologio gesetzt werde in den durchgeschneitē punctē der zweyer lyniē/ der 6 stund vñ der wage.

Horologium gegen orient/ inhaltend gleiche vnd vngleiche stunden.

Dise figur ist verseyt vñ gehöret an statt der nechst nachfolgēden figur.



N ij Wie die

CII Beschreibung der Wie die lenge der tag vnd nacht

item aufgang vnd nidergang der sonnen sollen einge-
schriben werden/in die Horologien gegen
orient/occident vnnnd mittag/

Das xxxix Capitel.



Nach vff dem centrum a ein circel bogen/der vnge-
färlich begreiff 24 oder 25 grad/vñ teyl den mit einer
lyni auß dem centro a gezogen in zwey teil/vnd soll
dielyni sein a b. Von dem b zeile zü der rechten hande
23 grad vnd 30 minuten/vnnnd zü irem aufgang zeuch auß dem
centro a ein lyni/die da heiß a c. Dese gleichen soltu yetz gemel-
te grad vnd minuten zelen vö dem puncten b zü der linckē hande/
vnd zü irem end ziehen von dem centro a ein lyni die da heiß a
d. Nun a c wirt anzeygen der sonnen gang/so der tag im som-
mer am lengsten ist/vnd dargegen a d wirt anzeigen der sonnen
lauff/so der im winter zü tag zeyt am kürzesten ist. Aber die lenge
der andern tag/wie sye vö dem kürzesten auffsteigē bis züm leng-
sten/vnd von dem lengsten absteigen bis vff den kürzesten/soltu
mit solcher gestalt einschreiben. Nun für dich hie vornen/das 25 ca-
pitel/vñ such darin des Polus höhe in deinē land/vnd da wirtu
züm ersten finden die lenge des tags so die son im krebs ist/das ist/
mitten im sommer/vnd die lenge soltu hie in deinem Horologio
schriben zü der lyni a c. Du findest auch daselbst die lenge des
kürzesten tags/nemlich so die son in steinbock ghat/vñ solche zal
schreib in deinem Horologio zü der lyni a d. Aber die lyni a b in
deinem Horologio das du zürichten wilt/zeigt allwegen an den
equinoctial/vñ hat allenehalbē 12 stund für die tags lenge. Nach
dem krebs vnd steinbock findestu im gemelten cap. grad vnd mi-
nuten/die da ghan vff die 11 vnd 13 stund/vnd die selbigen grad
vnd minuten soltu zelen von dem puncten b gegen dem puncten
c/vnd zü irem aufgang soltu ziehē ein lyni vß dem centro a/vnd
zü der schriben 13. Sarnach zeile auch die selbigen grad vnd mi-
nuten von dem puncten b zur lincken hande/vnd wa sye sich en-
den/dabim zeuch auß dem centro a ein lyni/vnd schreib zü der sel-
bigen 11. Zü gleicher weiß soltu handelē vnd einschreibē die 10 vnd
14 stunde/item die 9 vud 15 stunde. Vnd wer es sach/das des po-
lus höhe in deinem land nitte gerad vff ein grad sich endet/sunder
noch

noch etlich minuten darü ber weren / magstu beyleüffig den stunden zü geben vund ab nemen / nach dem die selbigen minuten sich strecken vff ein halb teil / dritteil oder vierdtteil eines grada / vñ das magstu gering zü wegen bringen / wann du an syhest die nechste Polus höhe / die ein grad grösser ist dann dein polus höhe. Nun auff diß capitel hab ich gesetzt ein figur / die ist gerissen nach der höhe des polus hie zü Basel / damit du ein exēpel habest / dem du nach kommest. Die überzwerch lynien bedeüt die gemeyne stunden / die vß dem zodiaco des vor drigen capitelß hie här getragen sind / vnd mögen darin gar fein concordirt werden die vngleichē stunden / die tag stunden oder Nürnberger stunden / die Griechischen / Italischen vnd Böhemischen stunden. Dan zü gleicher weiß wie vß dem drey spizigen zodiaco der himlischen zeychen lynien werden getragen in die Horologien / also auß diesem drey spizigen instrument mögen gebracht werden mancherley lēge der tag / so durch das jar gefallen / vñ das mit dem circel / damit man vil puncten tregt von einem zü dem andern / vnd die selbige puncten darnach züsamen ziehet in ein lyni / wie hie vornen angezeigt ist ir beschreibung der 12 zeichē. Wann man nun die lēge der tag weyße zü bringen in ein Horologium / so ist es nit schwer auch darein zü bringen die lēge der nacht / vfgang vnd nidergang der sonnen / seitenmal dise drey ding hangen an der lēge der tag. Dan so dir abzeüchst die stunden des tags von 24 / ist von nöte das dir übrig bleib die lēge der nacht / dieweil des tags vnd der nacht lēge züsamen genommen / machen 24 stund. Als wa der lengst sommer tag hatt 16 stund / ist güte zü mercken das die selbige nacht hatt 8 stund. Item aufgang der sonnen zü finden / soll man also thün. Sück zumersten die lēge des tags / vnd teyl die in zwey teil / vnd zeüch darnach ein teil von 12 so hastu den aufgang der sonnē / ala wann der tag ist 16 stund lang / so ist ist das halb teil 8 die zeüch ab von 12 so bleiben noch 4 da / darauß du merckest / das die sonn zü der selbigen zeit am morgen aufgath zü der vierdtē stund. Item hat der tag 15 stund / so ist das halb teil achtthalß stund / vnd wann ich achtthalß stund nim von 12 bleiben noch 4 stund vnd ein halbe übrig / vß welchem offenbar wirt / das die sonn aufgath zwischen 4 vnd 5. Aber vndergang der sonnen soltu also vß der lēge des tags nemē. Teyl des tags lēge in zwey gleich teyl / so wirt dir ein yeglich teyl on weiter rechnung anzeygē vndergang der sonnen /

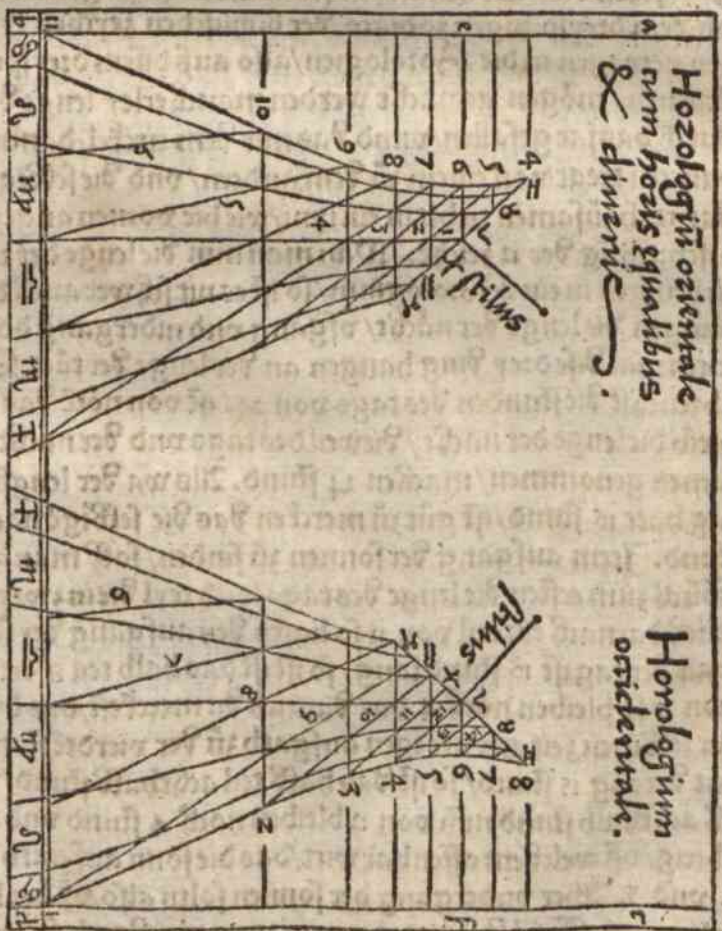
Als

Beschreibung der

Als wan der tag zu winterszeiten gerad acht stund lang ist / vnd ich die in zwey gleich theyl zerleg / nemlich in vier vnd vier / han ich das die son zu der vierden stund vnder gath. Hat die tagsleng 10 stund vnd 20 minuten / so gath die sonn vnder zu der funfften stund vnd 10 minuten nach der funfften stund. Volget hert nach die figur / imhaltend lengte der tag hie zu Basel.

An der lyni des lengsten tags ist geschriben 74 minuten / sol aber sein 47 minuten / dan so vil minuten über 15 stund hat der langst tag hie zu Basel.

Dise figur ist versetzt vnd gehet an statt der vorgsetzten figur



Wie die

Wie die vngleichen stundē Ita

lischen/ Böhemischen vnd Nürenberger stunden in die
Horologien sollen geschriben werden/

Das xxx Capitel.



Bey der vngleichen stund soltu verstan das zwölffte
teyl eines yeden tags/er sey lang oder kurtz/ vnd das
du es gleich eben wol merckest/ nim für dich ein herbst
tag/ vnd teyl in 12 teyl/ so findestu das die selbigen
12 teyl/ ein yedes ein ganze vnd gemeyne stund macht/ vnd seind
zu der selbigen zeit die gleiche vnnnd vngleiche stund gleich groß.
Nemest du aber für dich ein langē sommer tag/ der 16 gleicher vñ
gemeynere stunden lang ist/ vnd zerlegst in 12 teyl/ so werde die
selbigē zwölffteyl etwas grösser sein dan die 16 teyl/ dan es hat ein
yeglich teyl ein ganze stund/ vnd darzu sind noch 4 stund in die
zwölffteyl einzuteylen/ das bringet einem yeden zwölffteyl ein
dritteyl einer stund/ das ist/ 20 minuten/ vñ also hat ein vngleiche
stund zu der selbigen zeit ein ganze stund vnd 20 minuten. Sars
gegen aber zu winters zeiten/ wan der tag nur 8 gleicher stunden
lang ist/ vnd die 8 stund geteylt werden in 12 gleicher teil/ wirstu
finden das ein vngleiche stund 20 minuten minder wirt habe dan
ein gleiche stund. Zu gleicher weis magstu es weiter aufrechnen/
wan der tag hat 9 10 11 13 14 oder 15 gleiche stund/ was vff die vn
gleiche stund kommen werde. Du solt auch wissen/ das dise vñ
gleiche stund werden genent mit irem rechten namen/ die planeten
stunden/ vnd darumb wa ich hie vnden erwan reden würde von
den planeten stunden/ so verstand du die vngleichen stunden.

Weiter soltu auch mercken/ das die Böhemen haben ein ande
re weis zuzelen die tagstunden dan wir hiezü land/ dan sye haben
an zuzelen nach vndergang der sonnen/ vnd treibe das die ganz
nacht vß/ vnnnd den nachgenden tag darzu/ vnd das mitt solcher
weis. Wan die sonn ein stund gelauffen ist von dem iren vnder
gang/ so schlecht es eins/ vnd ist ein stund nacht gewesen/ dan an
fang der nacht wirt genommen oder gerechnet von dem augens
blick an so die sonn vnder gath. Sarnach schlecht es zwey/ dar
nach 3 4 5 6/ vnd also für vnd für/ vnd wan es 12 geschlecht/ so
schlecht es darnach 13 14 15/ vnd also für vnd für den ganze tag
biß die son wil vnder gan/ so schlecht es 24/ dz ist der garauß/ vnd
D ist der

ist der tag dahin. Sise weiß wirt auch gehalten vō den Italicanern/ Dañ sye schliessen auch tag vñnd nacht in ein zal/nemlich in 24/ aber sye fahen an zū zelen am morgē nach aufgang der sonnen/ als wañ die sonn ein stund hie oben vff dem erdttrich ist gewesen/schlecht es eins/ darnach 2 3 4/ vñnd also für vñ für schlecht es tag vñnd nacht/b:ß es wider morgē wirt/ Dañ in aufgang der sonnen schlecht es 24. Man findet darnach etlich völkter/die gebrauchen sich auch der 24 stund für tag vñnd nacht/ aber setzen ein andern anfang weder die vordrigen. Sañ etliche fahen an zū zelen von dem mittag / vñnd die andern von der mitnacht. Die Nürenberger fahen auch an mie den Italicanern am morgen zū zelen/ aber lassen die zal der stundē nit weiter wachsen dañ biß die sonn vñnder gath/darnach facht es widerüb an vñnd schlecht eins/darnach 2 3 4/ vñnd also für vñnd für biß zū der sonnen aufgang/ so ist der nachststunden zal auch am höchsten. Als zū sommerszeiten wañ der tag 16 stund lang bey inē ist/ so schlecht die glock wañ die sonn vñnder gath 16 stund/ vñnd gleich darnach über ein stund schlecht es eins/vñnd am morgen wañ die sonn vff gath schlecht es 8/ vñnd über ein stund darnach schlecht es eins/vñnd also mag man da selbst on alle übungen der bücher täglichen wissen auß anzeygung der glocken / lēnge des tags vñnd lēnge der nacht/ item die stund des aufgangs vñnd nidergangs der sonnen. Nun weiter will ich dich vñnderweisen wie man dise manigfaltige stunden alle zūsamē bringen mag in ein Horologiu/ also das du hie zū Basel oder anderstwa/wa ia du bist/wissen magst vß deinem Horologio zū bestimpter stund des tags/ der planetē stund/die Böhemische stund/ die Italische stund/ die Nürenberger stund vñnd die Griechische stund/ welche (als man sagt) ir 24 stund anfahen zū zelen zū mitnacht. Zum erstē die planetische stund einzūschreiben/soltu wissen vß der mittag oder die zwölffte stund/ wie wir hie zū land zelen/ist allwegen die sechste vßgangen planetische stund/ vñnd facht an ir an die sybend planetische stund. Dann so der tag durch das ganz jar in zwölff vñngleiche stunden wirt geteylt/ vñnd die zwölffte stund ist des tags mittel/ ist güt zū mercken/das die 6 planetische stund sich streckt biß zū disem mittel. Zum andern soltu auch mercken/das die lynien der gemeinen vñnd gleichen stunden/ vñnd item die lynien der planetischen stunden vff des widers oder wagen lyni zūsamē kōmen/ Dañ so die son in anfang des widers

oder

oder wagen ist/ seind die gleiche oder gemeine stundē vnd die planetischen stunden ganz vnd gar gleich. San die sybend gleiche stund/ ist die erste vngleiche stund/ vnnnd die 8 gleiche stund ist die ander vngleiche stund. Aber wañ die soñ im krebß ist/ vñ der tag hie zū land is gemeyner stund innhalt/ vnd 12 planetischer stund/ ist güt zūerachten/ das die lynien beyder stunden nit zūsamē mēgen kummē. Aber in des krebß lyni hat es ein ander gestalt. San da selbst gant vier gleicher stund vff drey vngleichen oder planeten stund. Nun hastu hie vornē gehört/ dz die mittags lyni oder die zwölfft stund alwegen ist die erfüllt 6 vngleiche stund/ vñ des halben hastu güt hinder sich vud fürsich zūzelen in der selbige lynien des krebß die planetischen stundē. Hinder sich/ das ist/ die stunden vor mittag soltu also sūche. Vō 12 zū 11 hastu ein stund/ vnd der leg zū nach ein dritteyl von 11 zū 10/ so hastu den vßgang der 5 vngleichen stund. Weiter soltu hinder sich rechnen vff den vßgang der vierdten vngleichen stund/ der wirt ston zwey dritteyl hinder der 10 gleichen stund. Darnach die dritt vngleiche stund wirt getad vßghan vff dem strich der 8 gleichen stund/ vnd also magstu weiter hinder sich faren/ vnd alwegen zeychen machen in die lyni des krebß/ von denen man hernach lynien ziehe vff die stundē des equinoctials oder des widers. Zū gleicher weiß soltu für sich von dem mittag zelen die vngleichen stunden nach den gleichen stunden in der lyni des krebß/ nemlich soltu nemen ein stund/ vnd darüber noch ein dritteyl zū den zweyē/ so hastu den außgang der sybenden vngleichen stunden. Weiter nim die übrigen zwey dritteyl biß zū den zweyen/ vnd nim noch weiter zwey dritteil über die zwey vnd mach ein zeychen/ so hastu den außgang der 8 vngleichen stund/ darnach rechne noch für ein vngleiche stund/ so kompst du gerad vff die vierdte stund nach mittag/ vnd da wirt vß gan die 9 vngleiche stund/ vnnnd also thū jm für vnd für/ biß du alle puncten die du haben magst in des krebß lyni bungest/ vñ zūletzt zeuch von solchen puncten vß dem krebß lynien durch die 12 stunden in dem equinoctial biß zū der lyni des steinbocks/ so hastu der planeten stunden in deinem Horologio. Das sol aber als verstanden werden vō dem Horologio/ das vff die nidergelegt ebne gerissen ist. Wiltu aber in ein Horologium an diemaur gerissen tragen der planeten stundē/ so soltu nach vordriger weiß den steinbock auß teylen/ vnnnd der planeten stunden von jm ziehen durch

D ij den

den equinoctial zu dem Krebs. Es ist auch von nöte das du zu diesen lynien ein andere farb nimmest/ damit man in den manigfaltigen lynien nit irz werde. Nun weiter/ wie mā die andern stunden/ nemlich Böhemische/ Italische vñ Thürbergische sol schreiben in das Horologium/ wil ich kützlichen anzeygen. Die Böhemische stundē fahen an (wie vorhin gesagt ist) nach der sonnen vnder gang/ vnd so man sye vergleicht mitt den gemeynen stunden/ werden sye mit solcher gestalt bracht in das Horologium.

Hab zum ersten acht/ wie lang im höchsten sommer der tag sey/ vnd auch wie lang seine nacht sey/ vnd klauß weiter darauß der sonnen vnder vnd aufgang/ nach vnderrichtig so du hie vornen in dem 29 capitel von mir entpfangen hast. Sarnach fleiß dich wañ du die gemeyne stunden reiffest in einem Horologio/ das du in der lyni des Krebs auch verzeychnest die viertel der stunden.

Zum dritten mach ein puncten in des Krebs lyni/ der da anzeig im lengsten tag des sommers der sonnen aufgang/ vnd von dem selbigen punctē fabe an züzelen/ ist es anderst sach/ dz der nacht lenge gerad außgath mitt einer volkommenen stund. Als so die kürzest nacht hette in deinem land 9 stund vnd kein minut/ so wirt die 10 Böhemische stund anfahen im aufgang der sonne/ ich sprich anfahen/ dz du auch hie recht verstandest. Oder so die kürzest nacht in deinē land hatt 8 stund/ wirt die 9 Böhemische stund anfahen im aufgang der sonnen. Würde aber die selbig nacht haben achte ganzer vnd ein halbestund/ so wirt die 9 stund anfahen 30 minuten/ das ist/ ein halbe stund nach dem aufgang der sonnen. Vnd wañ die kürzest nacht hat 8 stund vñ 20 minute/ wirt die 9 stund anfahen 40 minuten nach aufgang der sonnen. Wañ du nun verzeychnet hast die erste stund des tags/ welche gleich nach volget der letzten stund der nacht/ es seye gleich die 8 oder 9 oder 10 von vndergang der sonnen des vordrigen tags/ magstu mit geringer weiß die andern verzeychnen in der lyni des Krebs/ nemlich das du einer yede stund gebest vier viertel/ wie ich dich dan auch hie vornen gewarner hab/ das man zwischē die gemeyne stunden mach viertel stunden. Vergiß es auch nit/ wann du die puncten oder zeychen machest in die lyni des Krebs anzeygend die Böhemische stundē/ das du die zal gleich darzu machest/ damit du hernaher nit irz werdest in deiner handlung.

Noch meer soltu hie mercken/ das die gemeyne sechs stund vor
mittag

mittag/ zů der zeit wann die sonn in wider oder wag gath/ist den
 Böhemen allwegen die zwölfft stund/ vñnd vnser 7 ist inen die
 13 vnser 8 ire 14/ vñnd also für vñnd für mitt diser vergleichung.
 Darumb leg ein lyneal zů einem teyl in der lynien des krebß auff
 den puncten der 12 Böhemischen stunden/ vñnd zum andern teyl
 in dem equinoctial oder in der lyni des widers vff die 6 stund vor
 mittag/ vñnd mach ein lyni vñnd schreib darzů 12. Weiter leg das
 lyneal im krebß vff den nechsten nachgenden puncten/ vñnd in dem
 equinoctial vff die sybende stund / verstand da die 7 stund durch
 schneidt des widers lyni/ vñnd mach ein lyni vñnd schreib darzů 13.
 Noch meer leg das lyneal im krebß vff den dritten puncte/ vñ im
 equinoctial vff den puncten der 8 stunden/ so hastu die 14 Böhē
 nische stund/ vñ auff die weiß far für. Wan du aber einschreiben
 wilt die 11 stund/ die du im equinoctial nit findest/ dan zů der selbi
 gen zeit gath die sonn vff am morgen zů der 6 stund/ welche bey
 den Böhemen ist die zwölfft stund / vñ die 11 würd sich treffen vff
 die 5 stund vor mittag/ die im equinoctial nit ist/ ist vñ noten das
 du suchest in einer der obern krumen lynien/ die da in haltend lenge
 der tag/ die 11 stund/ zů derē du von dem krebß ziehest ein lyni/ die
 dir anzeyg die 11 Böhemische stund. Wie du aber in diser krumen
 lyni stichen solt die 11 stund/ hab ich hie vornen zum teil angezeyt
 get/ nemlich das du acht habest wan die son vff der selbigē krumen
 lyni ist/ wie lang der tag ist/ vñnd wan die sonn auf gath/ vñnd
 wie vil stunden seyend vñnd nidergang der sonnen zů ire aufgang/
 vñnd nach disem allen kompstu leichtlich zů der gemelten 11 stund/
 wie ich dan das hie vornen mit weitleuffigen wortē vñnd mit exem
 peln hab angezeygt. Die Italische stunden werdend auch
 mit solcher gestalt eingeschoben/ vñngenommen das man iren an
 fang im krebß vñnd im equinoctial stelt vff den aufgang der son
 nen. Dan die erste Italische stund / zůrechnen nach den stunden
 vnser lands/ fahet an im krebß zů der vierdte morgē stund/ aber
 im equinoctial gath sye an zů der 6 stund. Darumb wiltu haben
 die erst erfült Italische stund/ so müstu ein lyni ziehen vñnd der fünf
 ten stunden des krebß zů der sybenden stunden des equinoctials/
 vñnd die wirt dir durchs jar anzeygen die erst erfült Italische vñnd
 auch Nürenbergische stund. Weiter/ so du zeuchst ein lyni vñnd der
 6 stund des krebß zů der 8 stund des equinoctials/ so hastu die an
 der erfült tagstund/ das ist/ die Nürenberger vñnd Italianer stund/
 D iij vñnd also

vnd also far für/ vnd wa du im equinoctial die 13 14 vnd 15 stund den nit magst zeychen/soltu in den obersten krumen lynien puncten suchen/durch nidergang der sonnen/so sye vff den selbigen lynien ist/vnd darauff klaubē (nach vordiger vnderrichtung) puncten/zü denen du von dem krebß ziehest lynien/die da verzugemelten stunden dienen. Nun zuletst soltu lügen/wie ich auch hie oben hab vermanet/das du die gemeynen stunden schwartz macheest/die planeten stunden rot/die Nürenberger vnd Italianer stunden gelb/vnd die Böhemischen blau oder grün/damit man vnder so vil mancherleyen stunden vnd erscheyd möge han. Der himlischen zeychen krumme lynien/seitenmal sye überzwerch ghan über die gemeyne vnd andere frembde stunden/ist nit von nöten das sye ein andere dan schwartz farben habē. Wa man aber dazwischen wil lassen lauffen andere krumme lynien/die der tag lenge anzeigend/würde wol von nöten sein/das solich eingemischte lynien andere farben hetten weder der zeychen lynien.

Aber ein andere weiß wie man

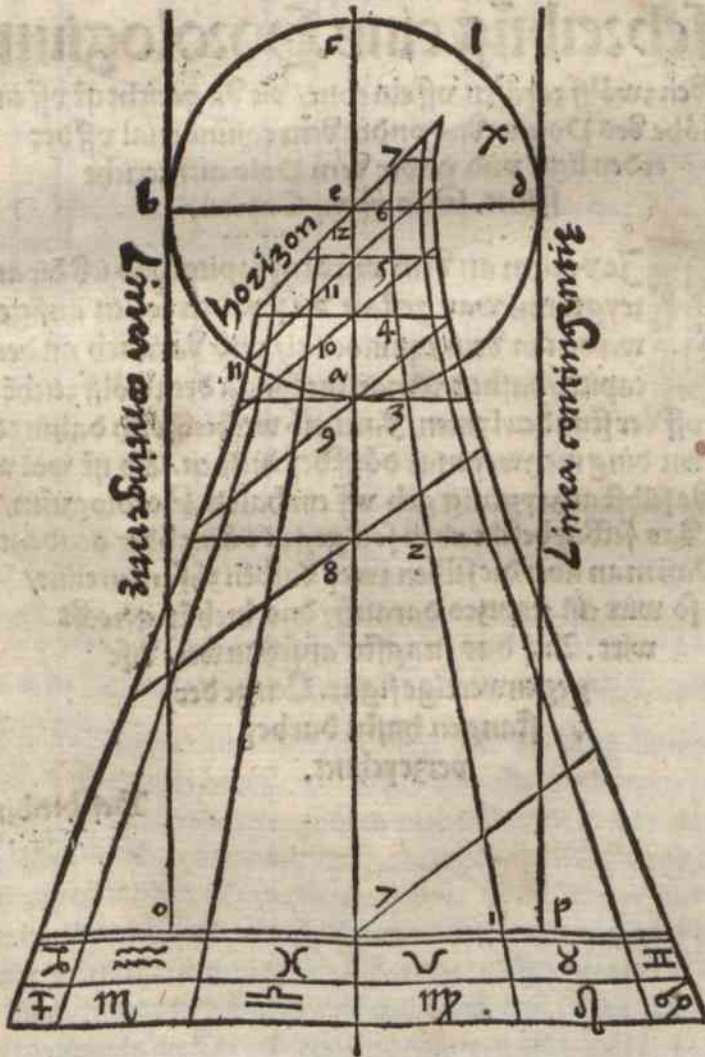
die zwölffzeychen einschreiben sol in die Horologien
die stracts gegen orient oder occident gericht
sind. Das xxxij capitel.

Beschreib vff einem centro e ein circkel/vnd quadrier den mit zweyen creützlynien / verzeychnet mit disen büchstaben a c vnd b d. Sie ein lyni a e c streck gegen dem a zü so weit du magst. Weiter im puncte b vnd auch im puncten d mach zwo contingenz lynien/die oben vnd vnden gleich weit standen von der lynien a c/ vnd erlengere sye auch so fast du magst/vñ verzeychne sye mit den büchstaben d p vnd b o. Nachdem das geschehen ist/teyl den halben circkel b a d in zwölff gleich teyl/vnd leg dz lyneal oder regel vff das centrum e/vnd vff den ersten puncten diser teylung/nemlich bey dem büchstaben b/vnd hab acht wa die contingenz lyni b o durchschneiden wirt/vnd dahin mach ein puncten/vñ trag in als bald mit dem circkel hinüber vff die ander contingenz lyni/ein fuß des circfels zusetzen in puncten d/vnd den andern zü keren gege dem büchstaben b/vnd so du dise zwen puncte mit einer lyni züsamē ziehest/wirt sye dienen der fünfften stund. Weiter leg die regel vff
Das

Das centrū e vñ vff dē andern punctē der 12 teyl/vñ mach ein puncten wie vor in der cōtingenz lyni/vñ trag in auch hinüber vff die ander cōtingenz lyni/vñ zeich sye zūsamē/so wirstu han die lyni der 4 stund nach mittag/vñ der 8 vor mittag. Gleichet weiß soltu einschreibē die lyniē der andern stundē daruon ich dan auch vil geschribē hab da vornē in 21 cap. Die 4 vñ 5 stund vor mittag werden darein gsetzt mit dem circel/vnd genōmen von der 7 vnd 8 stund. Nach den stundē soltu einschreibē der zeyche lyniē mit solcher weiß. Zeich vß dem punctē c lyniē für den vstrich der sonnē so sye ab weicht vō dē equinoctial/vñ mach die heymlich/nemlich die lyni des krebs/steinbocks/lōwen/schütze/junctfrawē vñ scorpiōns/nach weiß vñ so: m wie hie vornen angezeygt ist wordē in 25 capitel. Weiter vō dem punctē d gegē dem punctē c soltu zelē des Polus hōhe in deinē land/vnd die regel legē vff solche hōhe vñ vff dz centrū e/vñ reissen ein heymliche lyni l e n/welche anzeyg dein horizon/dz ist/die ebne des erdrichs/wie es in deinē land gerings vmb an den himel wirt geschē stossen. Den büchstabē l soltu setz zwischē d vñ c/über dise lyni sollē nit gan die lyniē der zeychē/vñ wie du vorhin die quart a b hast geteilt in sechs gleiche teil zū der stundē einschreibūg/also soltu dich yetzūd iren auch gebrauchē zū beschreibūg vñ circulierūg der zeychē/vñ dz mit solcher weiß. Leg dz lyneal vff das centrū e/vñ vff den erste punctē deiner vor drigē teylung so bey dem punctē b steet/vñ hab acht wa dz lyneal stoßet an die cōtingenz lyni b o. Sarnach fassz mit einē circel die weitē diser zweyer punctē/nemlich so bey dē b stat vñ in der cōtingenz lyni/vñ setz ein fuß in punctē b/vñ mit dē andern mach ein punctē in der cōtingenz lyni gegē dē o. Du solt auch dise weitē mit dē circel hinüber tragē vff die ander cōtingenz lyni vō d gegē dem p. Sarnach zeich ein heymliche lyni vō einē punctē zum andn/vnd hab acht wa sye gang über die heymliche lyniē der zeychē/dan dise kleine spacia müstu mit dem circel tragē vff die lyni der 5 stund/vñ müst punctē darein machē/nach dem die lynien der zeychē weit oder nahe vō der lyni c a ston/das ist/vō dem equinoctial. Nach disem leg die regel wider vff das centrū e vñ vff den andern puncten so in der quart b a verzeychnet ist/vnd hab acht in der cōtingenz lyni b o wa sye durchschnittē wirt mit dem lyneal/dahin setz ein fuß des circels/vnd den andern steck vß biß zū dē andern punctē in der quart b a/vñ trag dise verfaßt weitē vff beyde cōtingenz

tingentz lynien/ von b zum o vñ von d gegen p/ vnd zeuch dar nach dise zwen puncten zůsamen mit einer verborznen lyni/ vnd hab acht wa dise lyni durchschneide der zeychen lynien/ vnd trag die spacia der zeychen (wie vorhin) von diser heymlichen lyni vff die lyni der 4 stund/ dan durch solliche puncten sollen gezogen werden die lynien der zeychen. Nach meer leg das lyneal vff das centrum e/ vnd vff den dritten puncten des quadrantē b a/ vnd setz ein fuß des circel in disen puncten/ vnd den andern streck an das ort/ da das lyneal stoßet vff die contingentz lyni b o/ vnd trag dar nach (wie du vorhin gethon hast) dise weite vff beyde contingentz lynien/ von b gegen o vnd von d gegen p/ vnd so du dise zwen puncten zůsamen hast gezogen mit einer verborznen lyni/ so faßz die spacia der zeychen mit dem circel/ vnd trag sye vff die lyni der dritten stund. Zů gleicherweiß soltu thun mit den überigen zweyen puncten des gemelten quadrantē/ von wegen der andern vnd der ersten stunden. Nach dem aber der stunden lynien sind mit gemelten puncten auß geteylt/ soltu offentliche lynien ziehen durch solche puncten/ vnd zum ersten soltu in ein lyni fassen alle puncten durch aller stunden lynien/ die am nechsten bey dem equinoctial stund vff einer seiten/ vnd desgleichen sollen vff der andern seiten des equinoctials/ auch alle nechsten puncten durch alle lynien der stunden in ein lyni gezogen werde. Darnach zeuch auch in ein lyni alle puncten vff einer seiten des equinoctials/ die nach disen ersten puncten kommen/ desgleiche thu vff der andern seite/ Darnach far zů den dritten puncten/ vnd zeuch sye zůsamē nach yetz gemelter weiß. Die vngleiche oder planerische stunden/ soltu in disses Horologium also bringen/ Hab acht wie vil stund vnd minuten hab der lengst halß tag in deinem land/ vñ zele die in dem umbtreiß des circel von a zum d. Nun der quadrant a d begreiffet sechs gleicher stund/ darumb die übrige stundē die noch vff deinen halben tag gan/ soltu mit iren minuten/ wa deren etliche weren/ zelen von dem puncten d gegē dem puncten c/ vnd an frend machen ein puncten mit dem büchstaben v. Darnach soltu teylen den bogen a v in sechs gleich teyl/ vñ die regel legen vff das centrum e/ vnd vff die sechs teyl nach einander/ vnd puncten damit machen in der contingentz lyni d p/ vnd die selbigen puncten tragen hinüber vff die ander contingentz lyni/ also das sye so ferz standen von dem puncten b/ so ferz sye in diser stund von dem puncten

puncten d. Nach diesem leg das lyneal auff zwen gegen einander
 gsetzt puncten/ die da gleich weit standen von den puncten d vnd
 b/ vnd mach ein puncten in der lyni des krebs. Weiter leg das ly
 nial vff die puncten/ so du in des krebs lyni gemacht hast vnd vff
 alle puncten des equinoctials/ da er durchschnitten wirt vō den ly
 nien der stunden/ vnd zeuch offentliche lynien von des krebs lyni
 biß zu des steinbocks lyni. Du solt auch hie mercken das die Ho
 rizontalsch lyni/ die dan stat an stat des vmbkreiß der erdē nach
 vnserm gesicht/ die ist die lyni der zwölfften stund. Aber die ander
 lyni/ die da gath durch die fünffte stund im equinoctial/ ist die ciffte



p vngleichē

CXIII Beschreibung der

vngleichē stund/ vnd also für vñ für. Der zeyger sol gehefft werden in puncten e/ vnd sol so lang sein als lang die lyni e c ist. Du magst auch da vornē an die stang oder an den zeyger machen ein knopff/ des schatten anzeyge die stunden vnd die zeychen.

Es seind auch etliche/ die vß dem astrolabio in die Horologien ziehen die almicantrath/ vnd die azimuth/ wie ich dann ire beschreibungen auch im lateinischen angezeygt hab/ aber seitenmal es gar verworren vnd schwer ist dem gemeynen man/ hab ich sye hie gütter meinung vnderwegen gelassen.

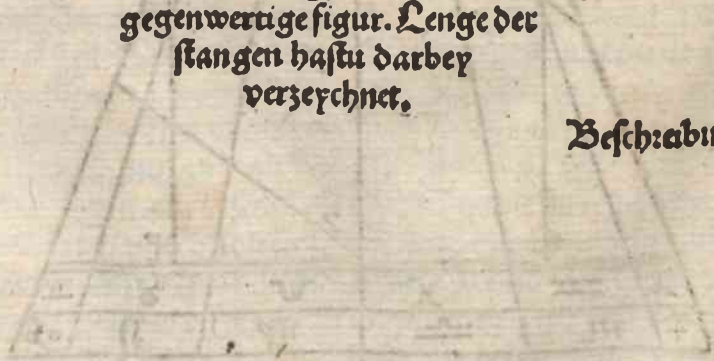
Beschreibug eines Horologiums

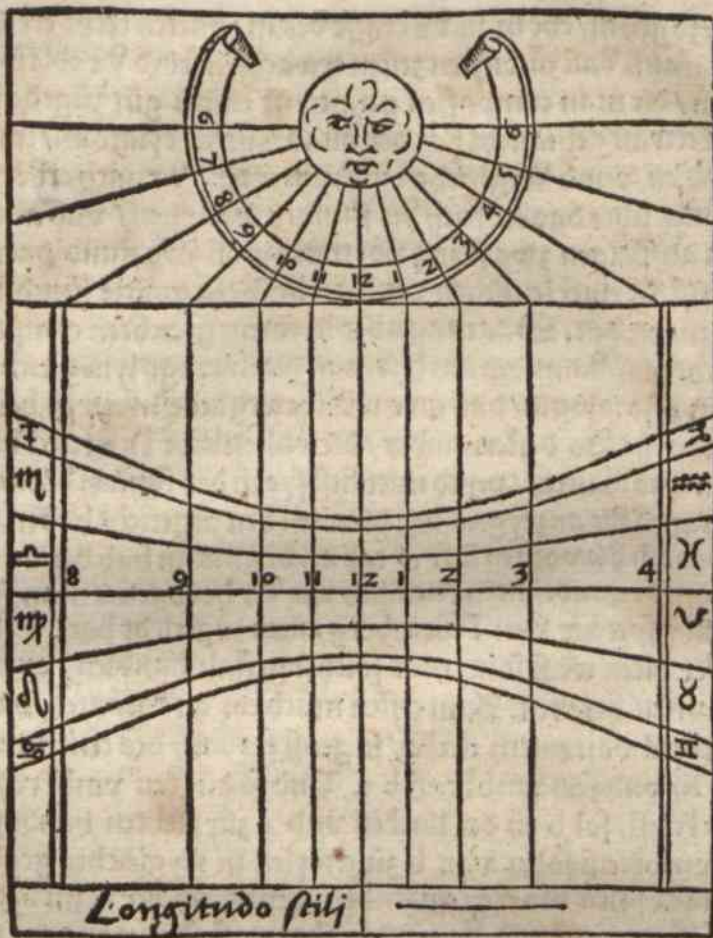
mit den zwölff zeychen vff ein ebne/ die da gericht ist vff ein höhe des Polus/ das vnder dem equinoctial vff der erden ligt/ vnd vnder dem Polo aufgerichtet steht. Das xxxij Capitel.

Hie vornen an dem vierdten capitel hab ich dir angezeygt/ mit was gestalt die stunden sollen aufgeteilt werden in dem equinoctial/ vnd darnach an dem xxx capitel/ hastu wie man die spacia der zwölff zeychē tragen soll vff der stunden lynien/ darumb weiß ich dich dahin/ dar mittich ein ding nit zweymal dörf beschreiben. Es ist wol war/ das ich daselbst anzeygung geb vff ein halbs Horologium/ wie man das selbig beschreiben soll gegen orient oder occident.

Wan man aber die selben zwey halben zusamen thüt/ so wirt ein ganzes darauß/ das hie hat gerecht wirt. Auf das magstu anschawen diese gegenwertige figur. Lenge der stangen hastu darbey verzeychnet.

Beschreibung





Beschreibung eins quadranten
 wie in die alten haben gebraucht. Das xxxij Capitel.



An hat zu vnseren zeiten gar vil ding k mlicher in
 brauch bracht weder bey den alten/wie man dan das
 in vilen dingen spüren vnd erkennen mag/was mühe
 vnd arbeit die alten haben gehabt mit schreib  ehe die
 truckerey erstanden ist/weist man wol. Was arbeyt vnd kosten
 vor zeiten daruff gangen ist/che man ein wol bewart schloß oder
 starck von mauren vnd th ren statt hat m gen erobern/da man
 kein b chsen hat gehebt/weyßt m  auch wol. Wie kümmerlich
 bey den alten man hat m gen finden die tagstund /so man über
 p q land

land gezogen ist/ che man die krafft des magneten recht erkündet hat/ darauff daß zu vnsern zeiten erwachsen seind die edle instrumenten/ die man compassen nennet/ ist einem güt zügedencken der sich erwan gebraucht hat der quadranten/ cylindren/ ringen/ astrolabien/ vnnnd dergleichen instrumenten/ die nach erhöhung der sonnen über das erdrich die stunden anzeygen/ vnd aber der sonnen aufsteigen zwo stund vor mittag vñ zwo stund darnach so klein ist/dz einer leichtlich vmb ein halbe ja ganze stund mag betrogen werden. Das mag aber in einem gerechten compassen nit geschehen/ dann darinn hat man die mittags lyni gleich/ wie in einem Horologio/ das an ein vnbewegliche maur ist beschriben. Aber nichts desterminder/ diewel etliche kurtzweil haben mit den quadranten/ vnnnd mitt lust sye zü der sonnen brauchen/ will ich auch hie anzeygen/ wie die alten den zügericht haben/ über das/ das ich hie vornen am 10 capitel beschriben hab der newen astronomer quadranten/ nemlich wie der hochgeleert man Joannes Königsperger von Nürenberg einen zügericht hat. Nun nach der alten weiß soltu mitt solcher gestalt handeln/ vnnnd ein quadranten bereiten. Zum ersten mach ein quadranten/ das ist/ ein vierdtail von einem circel/ so groß du wilt/ des centrum soll heißen a/ vnd sein vmbkreis b c. Vnd so du den vmbkreis gegen dir kerezt/ sol b zü der lincken vnd c zür rechten handt stan/ Den vmbkreis soltu von b zü c teylen in 90 gleicher grad. Demnach soltu machen ein andern vmbkreis der in jm begreiff die zwölffzeychen/ vnd das mit solcher weiß. Zele von dem puncten b gegen dem büchstaben c die höhe des equinoctials in deinem land/ vnd zeich daselbst hin vñ dem centro a ein heymliche lyni/ die da heysß d a/ vñ die wirt sein ein anfang des widers vnd der wagen. Von der lyni zele weiter den abtritt der sonnen/ nemlich 23 grad vnd 30 minuten zü beyden seiten/ gegen b vnd gegen c/ vnd wa sich dise zal ender zü beyden seite/ dahin zeich ein heymliche lyni von einẽ ort zum andern/ die des equinoctials lyni creütze weiß überfar. Sarnach setz ein fuß des circels in disen creützpuncten/ vnnnd streck den andern biß züm end des abtritts der sonnen/ vnnnd beschreib ein heymlichen circel/ vnnnd teyl den als bald in zwölff gleich teyl/ ansehend bey der lyni d a. Wann das geschehen ist/ so leg ein regel ye vff zwen puncten/ ein oben vnd den andern vnden/ die gleichweit standen von der lyni d a/ vnd mach ein puncten

puncten in den vmbkreiß der zwölffzeychen/ vnd steet der punce gegen dem b/ so wirt daselbst sein anfang der fisch vnd des scorpions. Weiter leg das lyneal vff die zwen andern puncten/ die da gleich weit standen von der lyni a d/ vnd mach ein puncte in den vmbkreiß/ so wirt er ein anfang sein des wassermans vnnnd des schützen. Züglicher weiß soltu handeln mit den andern puncten über der lyni a d gegen dem puncten c/ vnd wirt die die regel vff die zwen ersten puncten gelegt zeigen im vmbkreiß der zwölffzeychen den anfang des stiers vnd der jungkstrawen. Sefglichen wirstu erkunden vß den andern zweyen puncten den anfang des zwillings vnd des löwen. Wan du nun verzeychnet hast die anfang der 12 zeychen/ magstu weiter on arbeit ein yegklich zeychen zerteylen in weitere teyl/ als von 10 zü 10/ oder ist der quadrant groß von fünffen zü fünffen. San du müst die zwölff puncten in dem heymlichen circel weiter teylen/ vnd darnach die zerteylunggen tragen in den vmbkreiß. So das geschehen ist/ müstu weiter der stundē lynien mit solcher weiß einschreibē. Nach im quadranten drey ganzer bogen oder vmbkreiß die sich strecken von der lyni a b zü der lyni a c/ vnd so weit von einander standē/ als weit der circel des kreß/ der equinoctial/ vnd der circel des steinbocks vō einander ston im Astrolabio. Oder noch geringer/ teyl die lyni a c in vier gleich teyl/ vnd laß des kreß vmbkreiß fallen an den vmbkreiß der 12 zeychen. Sarnach der ander bogen sol dem equinoctial zügeschubē werde/ vñ der dritt dem steinbock. Nach disem allē/ müstu in disen quadrantē beschreibē der stundē krumē lynien/ vñ dem thün also. Näm ein astrolabiū dz vff dem land gerecht ist/ vñ lüg wan die son im kreß ist oder in seinē anfang/ wie vil grad sye zü dem mittag sich erhebt über den horizont/ vnd die selbigen grad zeile in quadrantē vō dem punctē b gegē dem punctē c/ vnd vff iren außgang/ vnd vff das centrū a leg ein lyneal/ vñ lüg was es gang über den circel des kreß/ vnd da hin mach ein puncten. Weiter süch auß dem astrolabio/ wie vil grad sich die son erhebt über dz erdrich/ im anfang des kreß zü der 11 stund/ vñ zel die vō dem punctē b zü dem punctē c/ vnd mach widerumb wie vor ein punctē im circel des kreß. Noch meer lüg im astrolabio/ wie vil grad die sonn im anfang des kreß sich erhebt über die erd zü der 10 stund/ vñ zü irem end mach ein punctē im circel des kreß wie vor. Nit anderst soltu handelē mit den andern stundē/ nemlich mit

CXVIII Beschreibung der

Der 9 8 7 6 vñ 5/ Vnd wenn des Krebsz circel also geteylt ist in die gemelte stunden/ soltu weiter für faren/ vnd den equinoctial auch mit stunden verzeychen/ nemlich mit solcher weiß. Leg die regel vff den puncten a vnd vff den anfang des widers/ vnd hab acht wa sye durchschneider den circel des equinoctials/ Dan der selbig punct wirt zugeeygnet der 12 stund. Darnach lüg im Astrolabio wie vil grad der anfang des widers zu der 12 stund sich erhebt in deinem land über das erdrich/ vñ zu irem end vnd vff das centrum a leg das lyncal/ so wirt es dir zeygen im equinoctial ein puncten/ Den soltu vermercken. Soch ist diß ein punct mit dem vorzdigen. Weiter lüg wie vil grad sich erhebt der anfang des widers zu der 11 stund/ vnd trag den puncten nach gemelter weiß vff den circel des equinoctials. Gleiches weiß soltu aller andern stunden puncten tragen in des equinoctials circel/ von anfang des widers. Ja mit dem circel des steinbocks soltu diese weiß auch halten/ dz du süchest am mittag des steinbocks höhe/ vñ mit einem puncten verzeychnest in seinem circel/ vnd darnach lügest wie hoch er sich erhebt zu 11 10 9 vnd ander stunden/ vnd alwegen wie vorhin puncten machest in circel des steinbocks. Vñ wann nun die drey circel des Krebsz/ des equinoctials/ vnd des steinbocks verzeychnet seind mit puncten/ so soltu ye drey vnd drey puncten zusamen ziehen in ein krumme lyni mit dem circel/ vnd müst hin vnd hât vff rechtlich drey puncten ein besunder centrum süchen/ vnd den circel vffspannen vnd zu drucken als lang bis er vñ einem centro drey puncten in den drey circeln oder ombkreißen begreiffen mag. Zum ersten nim für dich die drey eüßersten puncten diser dreyer circel/ so wirt darauff erwachsen ein krumme lyni für die 12 stund/ darnach nim vnder die handt die drey andere vñ nachgende puncten/ vñ mach wie vor ein krumme lyni darauff für die 11 stund/ vñ also für vnd für. Aber die 7 6 vñ 5 die man in des steinbocks circel nit haben mag/ soltu also einschreibē. Leg die regel vff das centrum a vnd vff den anfang des stiers/ vñ hab acht wa sye gath über die zwölffte stund/ dahin streck auß dem centro a ein fuß des circels/ vñ mach ein heymlichen ombkreis bis zu der lyni a b/ vnd darnach lüg wie vil grad der anfang des stiers sich über das erdrich erhebt zu der sybenden stund vor mittag/ vnd mach ein puncten in yetzer gemeltem heymlichen circel. Desgleiche lüg im Astrolabio wie hoch über dem erdrich stand der anfang des stiers zu der sechsten vnd

vnd fünfften stund/ vnd mach puncten im heymlichen circcl. Zu
lest zeuch züsamen ye drey vnd drey puncte die aufeinander gan/
in ein lyni/ so wirstu auch übertummen die übrige stunden/vnnd
ob sach were/das in deine land des Polus höhe were. so grad oder
meer/magstu auch noch ein kleinen bogen zürichten am end des
stiers für die vierdte morgenstund. Weiter soltu mercken/das die
trüm lyni der alffte stund/dienet auch für die erste stund nach mis-
tag/vnd die 10 für die 2/ die 9 für die 3/ vnd also für vnd für.

Wann du nun disen quadranten brauchen wilt/soltu im also
also thun. Hefft ein faden in das centrum a/ daran gehenckt sey
ein klemsperlin oder kömmlin/vnnd wann du wissen wilt des tags
stund/so stell zum ersten das kömmlin recht im faden/nemlich also.
Zeuch den faden über das zeychen/vñ über den grad/in dem die
sonn am selbigen tag ist/ vnd ruck gleich das perlin übersich oder
vnder sich/bis es vff die lyni der zwölfften stund falt/ vnd mag al-
so ston drey oder vier tag on irthumb. Darnach wend den qua-
dranten gegen der sonne/heb in auf vnd nider bis der sonne schein
falt durch die zwey löchlin so er auf dem rucken hat/ vnd wirt die
das perlin zeygen die stund des tags.

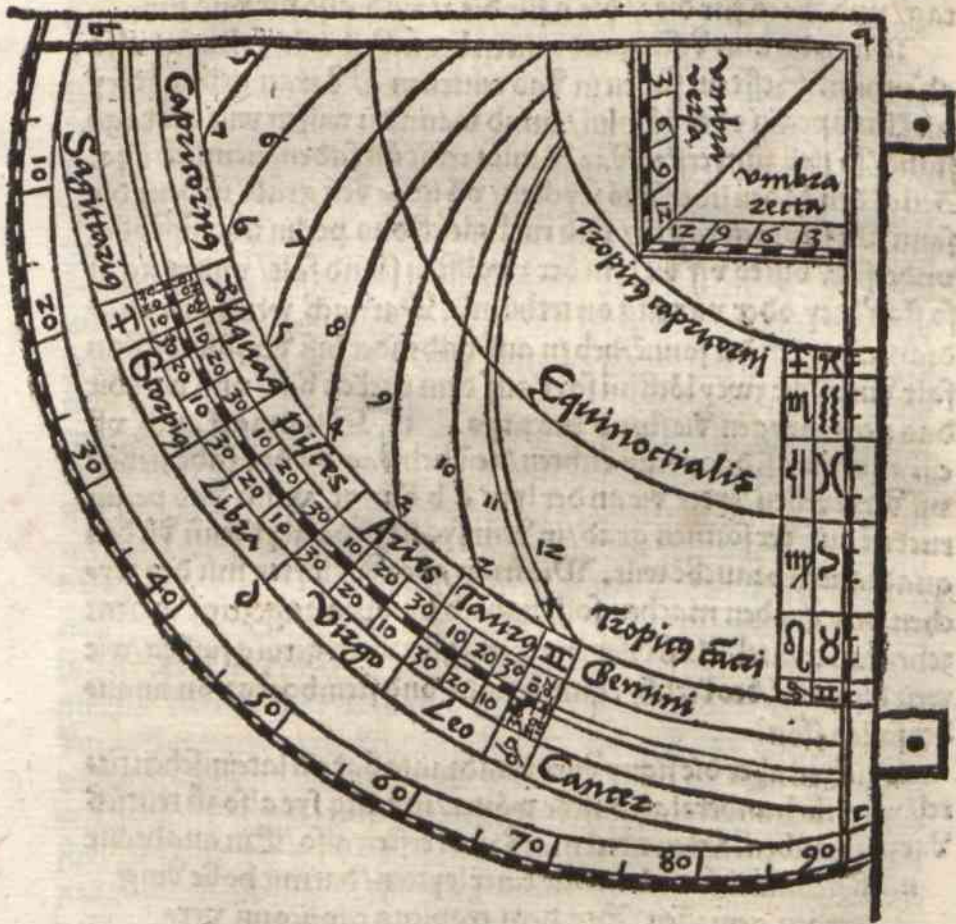
Su magst auch vff
ein ander waß das perlin richten/nemlich das du den fadē ziehest
vff der zeychen leyter die an der lyni a b hangt/vnnd das perlin
ruckest auf der sonnen grad/in dem sye ist zu der zeyt wan du den
quadranten brauchē wilt. Wie man aber dise leyter mit den zey-
chen vnd graden machen soll/hab ich da oben angezeigt in dem
zehenden capitel. Auß diser leyter magstu auch gering finden/wie
weit die circcl des krebs/ equinoctials/vnd steinbocks von einan-
der sollen ston.

Sieweil aber die figur dieses quadrants hat ein lateinischen titel/
vñ etlich ander lateinische wörter/magstu sye also zu teütsch
darzu schreiben. Den titel mach zum ersten also/ Ein quadrant
nach gebrauch der alten mit einer leytern/darmit hohe ding
werden gemessen. Bey dem tropicus capricorni ver-
stand/Circcl des steinbocks. Vnd bey tropicus
canceri/Circcl des krebs. Die Lateinis-
sche namen der zwölff zeychen ist
mit von nöten hie zu ver-
tolmerschen.

Beschreibung

CXX Beschreibung der

Quadrans iuxta veterum
usum cum scala altimetza.



Beschreibung eins anderen qua-

dranten/ Darauß man die tagstund allzeyt erkennen
mag. Das xxxviii Capitel.

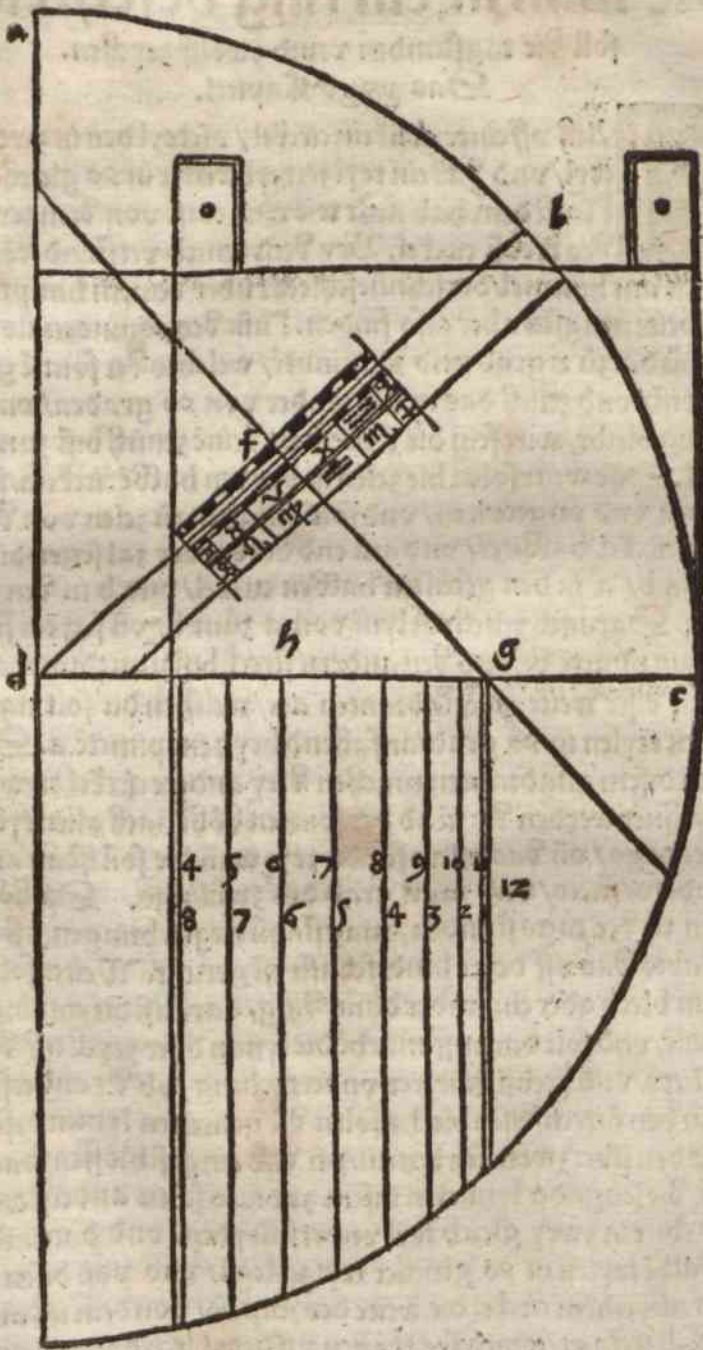


Hseind etliche die brauche auch ein andern quadran-
ten/zü erkündigen die tagstunden / vñ ist doch fast ge-
zogen auß der beschreibung so ich da oben am 10 ca-
pitel hab gesetzt / vnd des circulierung wirt mit sol-
cher weiß zügericht. Nach ein lyni a e vñ vff irem mittel punctē
d/ beschreib ein halben circel/ vnd zeuch creüzweiß dardurch ein
lyni/ so hastu zwen quadranten. Den quadranten a c teyl in 90
grad/ vnd zele von a zü dem c die höhe des polus in deinē land/
vnd zeuch ein lyni vß dem centro d zü ire außgang b/ vnd mach
dahin ein leyter von den 12 zeychen mit solcher weiß. Teyl die lyni
b d in zwey gleiche teyl/ vnd setz zü irem mittel den büchstaben f/
vnd daselbst mach ein creüzlyni über die lyni b/ vnd wa sye stoffe
an die lyni d c mach ein puncten g. Weiter setz ein fuß des circel
in puncten g/ vnd den andern streck ein wenig über den punctē f/
vnd mach mit im ein bogen oder krumē lyni / die zü beyden seiten
ungefärlich mög begreifen 25 grad. So das geschehen ist/ soltu
zelen von dem puncten f vff beyde seite in gemelte bogen 2 grad
vnd 30 minuten/ vnd zü irem außgang soltu ziehen heymlich ly-
nien vß dem punctē g/ die da standē an statt der circel des krebs
vnd steinbocks. Nach meer soltu in dem yetz gemelten bogen 20
len von dem puncten f 20 grad vnd 12 minuten/ vñ das auch zü
beyden seiten/ vñnd solt zü irem end vß dem centro g ziehen zwo
lynien/ für den zwilling vnd schützen. Weiter soltu zelen vß dem
puncten f vff beyde seiten 11 grad vnd 30 minuten/ vnd vß dem
centro g lynien ziehen/ deren eine diene dem stier vnd die ander dē
scorpion. Zülrest soltu das teyl der lyni d b so begriffen wirt zwis-
schen dem circel des krebs vnd steinbocks/ zeychnē mit der signa-
turen der 12 himlischen zeichen/ vnd zürichten das es ein gest alt eis-
ner leytern überkumme. Der punct f wirt ein anfang sein des wi-
ders vnd der wagen. Su solt auch klein lynien ziehen durch dise
creüzlynien/ welche die lyni b d creüzweiß überfaren/ damit daa
die selbig lyni darnach auch mög außgraben werden / vnd doch
der zeychen außsteylungen vßerhalb disem vßgrabe vnuerfere
bleiben. Weiter soltu von dem punctē f ziehen ein heymliche lyni

gegen

gegen dem puncten e/doch das sye zu allen orten gleich weit stande von der lyni d e/ vnd soll zugeeignet werden der 6 stund/vnd diese sol auch ein andre offentliche lyni creutzweiss durchschneiden/die von dem puncte d gang in puncten g. Der punct des creutzschnitts sol heissen h. So das geschehen ist/solten setzen ein fuß des circckels in puncten h/ vnd den andern spannen bis zum puncten g/vnd sol ein wenig vnder dem puncten h machen ein heymlichen halben irckel/vnd den teylen in zwölff gleich teil/vnd darinnen a h die regel legen vff zwey vñ zwey puncte/die da gleich weit stand von der lyni der 6 stund/vñ ziehen offentliche lynien/ wie von der lyni d g abher ste gen/vnd je yede oben vnd vñ en gleich weit stehe von der lyni der 6 stund. Vnd vnder disen wut die erste/nehmlich die den circckelengwey teylt/dienet bey den sechsen stunden/die ander gegen dem puncten g/wut zu geschriben der 7 vñ d 3 stund/die drit der 8 vnd 4 stund/die 4 der 9 vnd 3 stund/die 3 der 10 vnd 2 stund/die 6 der 11 vñ 1 stund/aber der punct g wirt sein die lyni der zwölfften stund. Du magst auch (ob du wilt) die spacia zwischen den stunden teylen in wutere vnder scheyden/welchs dan darzu diener/das man leichtlich durchs jar erkennen mag die lenge des tags/aufgang vñ nidergang der sonnen. Item ein wenig über der leytern der 12 setzen/solten machen ein lyni/welche creutzweiss falle vff die lyni d a/vñ daruff solten zwey löchlin machen/durch welche gan mög der sonnē sehen. Item in das außgegraben loch in der lyni d b/solten vff holtz ein leüffel lin machen/das man hinauf vnd hinab treiben müg/vnd an dem sol gehafft sein ein faden/au dem hang ein bleyen gewicklin/vnd in dem faden sol sein ein perlin oder sunst ein klein kōn in/dz die stunden anzeige. Dieses instrument solten also brauchen. Tief das leüffel lin zu dem grad der sonnē/also das der punct da der faden am leüffel lin hangt/gerad standet vñ der der sonnē grad/vnd zueich den faden mit dem perlin zu der lyni der 12 stund/das das perlin fall oder lig vff dem puncten der 12 stund/vñ darnach ter den quadrantē gegē der sonnē bis ir sel ein fall durch die zwey löcher/so wirt dz perlin am fadē zeigen die stund des tags. Wiltu aber vff diesem instrumente die lenge des tags/so lübt dz leüffel lin vff der sonnē grad/vñ laß dē fadē schün schlecht herab falle durch die lynie der stundē/so wut er dir zeigē vff gang vñ nidergang der sonnen/darauff du on arbeit erkennen wust die lenge des tags.

Wieman



2 ij Beschriftung

Wie man in ein ring beschreiben

soll die tagstunden vnnnd zwölff zeychen.

Das xxxv Capitel.

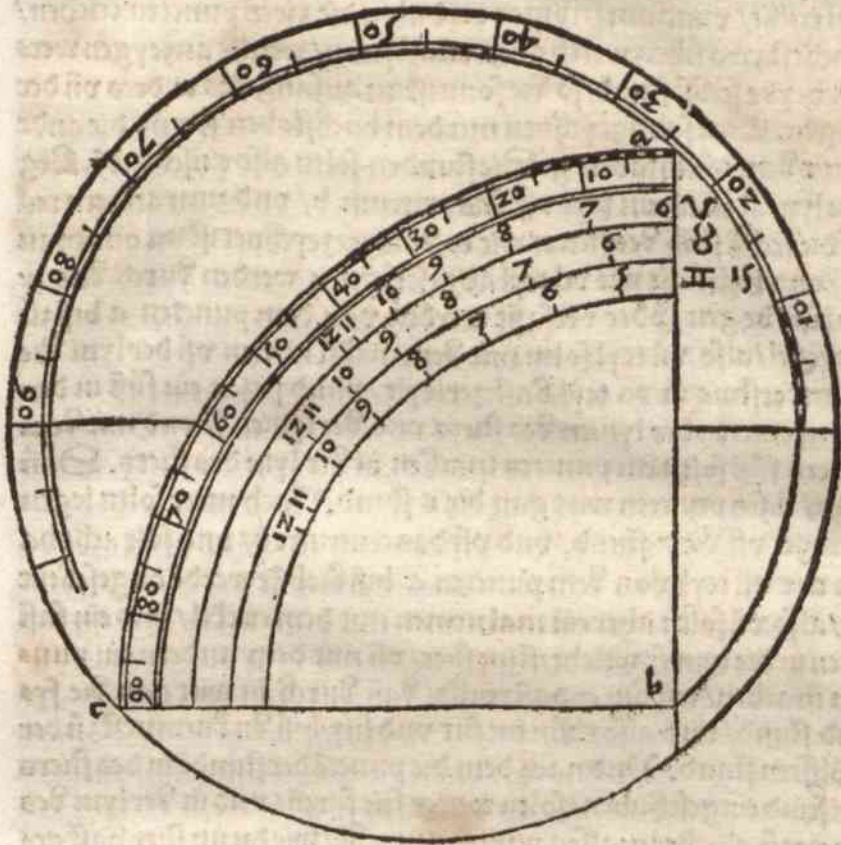


Mach vff einer ebne ein circkel / vñ teyl den in zwey halb
 teyl / vnd das ein teyl zerteylt weiter in 90 gleicher teyl.
 Nach dem hab acht wie weit es ist von dem zenith zu
 des krebs circkel. Bey dem zenith verstand de haupt
 puncten am himmel / der schnürschlecht über deinem haupt stehet.
 Dife weitemagstu aber also finden. Näm des equinoctials höhe /
 vnd thū darzu 23 grad vnd 30 minutē / welches der sonne grōßter
 abtritt ist / vnd zeich das mit einander von 90 graden / vnd was
 dir übrig bleibt / wirt sein die weite von deinē zenith biß zum equi
 noctial. Dife weite soltu hie zelen in beyden halbē circkeln / in dem
 geteylten vnd vngeteilten / vnd solt anfahen zu zelen von der lyni
 die den circkel halbiert / vnd am end der beyder zal setzen die büch
 staben a b / a in den geteilten halben circkel / vnd b in den vnges
 teylten. Darnach zeich ein lyni von a zum b / vñ setz ein fuß des
 circfels in punctē b / vnd den andern streck biß zum punctē a / vnd
 mach in diser weite ein quadranten a c / welchen du solt nach ges
 wonheit teylen in 90 grad / anfahend bey dem punctē a. Du solt
 auch in diesem quadranten machen drey andere circkel / in welchen
 verzeyhnet werden die grad der sonnen höhenach allerley stuns
 den des tags / vñ das allein für die zeyt wann die son ist im anfang
 des widers / stiers / vnd im 15 grad des zwillings. Die höhe der
 sonnen zu des tags stunden / magstu zu wegen bringen vß einem
 astralabio das vff deine landtschafft ist gericht. Weiter soltu nes
 men ein blech oder ein ander dünn ding / darauß du ein ring mas
 chen wilt / vnd solt darauß machē die lynien diser zeychen / des wi
 ders / stiers / vnd krebs / mit irer vnderteylung / ob du andert wilt /
 vnd an den dertern dises blechs soltu die gemelten lynien beschlies
 sen mit den überzwerchen lynien / vñ das ein geschlossen spacium /
 das ist / die lēnge der lynien in diesem zodiaco soltu anderstwo auff
 deiner ebne in zwey gleich teyl vnderscheyden / vnd darnach eins
 diser halbē teylen in 90 gleicher teyl zerlegē / vnd von disen soltu
 nemen mit einem circkel die weite des zeniths / von dem ich am an
 fang hab gesagt / vnnnd sye tragen vff dein blech darauß ein ring
 soll werden / nemlich dz du setzest ein fuß des circfels an beyde dert
 disco

Dises zodiaci/ vnd mit dem andern ein puncten machest wa hin er
 dan reicht/ vnd am selbigen ort dahin die zwen puncten reichen/
 machest zwo überzwerch oder creützlyniien/ welche anzeigen wer
 den beyde sechs stund/ so die sonn ist im anfang des widers vñ der
 wagen. Eine soltu zeichnen mit dem büchstaben f/ vnd die ande
 re mit dem büchstaben g. Die stunden soltu also einschreibē. Leg
 das lyneal zu einem teyl vff das centrum b/ vnd zum andern teil
 vff die sechs stund des stiers/ wie es dan verzeichnet ist im quadra
 ten/ vnd hab acht wie vil teyl abgeschnitten werden durch das ly
 neal im bogen/ oder verfaßt werden von dem puncten a bis zu
 der regel/ also vil teyl soltu mit dem circkel nemen vß der lyni die
 du anderstwa in 90 teyl hast zertheilt/ vnd setzen ein fuß in den
 creützpunkten der lynien des stiers vnd der lynien f/ vnd mit dem
 andern fuß soltu ein puncten machen in der lyni des stiers. Dan
 durch diesen puncten wirt gan die 6 stund. Nach mecr soltu legen
 die regel vff die 7 stund/ vnd vff das centrum b/ vnd solt acht ha
 ben wie vil teyl von dem puncten a bis hieher werde abgeschnit
 ten/ also vil soltu aber ein mal nemen mit dem circkel/ vnd ein faß
 setzen in die lyni f/ welche ist im stier/ vñ mit dem andern ein pun
 cten machen/ wa hin er dan reicht/ dan durch in wirt gan die 7
 bend stund/ vnd also thün jm für vnd für/ bis du kummest zu der
 zwölfften stund. Vnd nach dem die puncte der stunde in des stiers
 lyni seind eingeschriben/ soltu weiter für faren/ vnd in der lyni des
 widers zu gleicher massen puncten machē/ wie du im stier hast ge
 thon. Vnd wa sach were das der ring ein grosse breite hett/ so sol
 man das centrum b ein wenig für sich rucken/ wañ man vß dem
 quadranten die stunden tragen wil vff das blech/ vnd deshalben
 machen etliche disen quadrantē beweglich/ vnd circulieren in/ vnd
 theilen auch besunder/ vnd heften in darnach vff den puncten b.
 Dan sye leren also. Fassz mit einem circkel das spacium so da ist
 zwischen der lyni des widers vnd des stiers/ vnd hab acht wie vil
 grad es begreiff von den 90 graden die im grossen circkel seind ge
 macht. Seind es 6/ so soltu des quadranten centrum verrucken
 über den puncten b ein halß teyl des circfels/ vnd darnach soltu
 tragen der stunden puncten vff das blech/ daruß du ein ring ma
 chen wilt. Vnd wañ die weite begreiff acht teyl/ so soltu des qua
 dranten centrum verrucken ein ganz teyl von den 90. Vnd nach
 dem die stunden eingeschriben seind für den widder/ soltu für dich

2 ij nemen

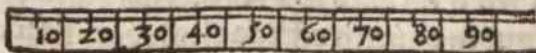
CXXVI Beschreibung der



f *Lamina* annuli 5

♋	7	6	5	4	3	2	1	♌	8	♎
Leo	5	6	7	8	9	10	11	♍	8	Aquari
Virgo								♊	12	♏
								♉	11	Pisces

medietas laminae secun-
sum divisa.



nemen die stunden / so da gehören für die 15 grad des zwillings/
 vnd soltu auch vff das blech trage nach vordiger meinung. Zu
 lest soltu dise dreyfaltige puncten/die du gemacht hast in die drey
 lynien des widers/ stiers vnd zwillings/zusamen ziehē mit lynien/
 vnd darzu schreibē gebürliche zal der stunde/ so ist schon das blech
 bereyt für die mittnächtege zeichē. Aber für die mittägige zeichen
 soltu für dich nemen das ander halb teyl des blechs/ vnd daren
 zum crsten schreiben der stunden puncten die in scorpion gehören/
 welcher scorpion in disem halben teyl stehet gegen dem stier/ dar
 nach soltu die puncten des widers tragen vff die lyni der wagen/
 Aber für den 15 grad des schütze/ müstu vß dem astrolabio ziehen
 die höhe der stunden. Weiter müstu auch machen in diß blech ein
 löchlin/ dardurch der sonnē schein in ring falle/ vñ die stunden an
 zeyge/ so die son ist in mittnächtigen zeychen / vnd dargegē müstu
 noch eins machen/ dardurch der sonnen schein falle vff die mittäs
 gige zeychen. Du solt aber dise löcher machen im puncten da die
 lyni des stiers/ vnd die lynien f g zusamen stossen. Nach disem al
 lem/ soltu das blech krümmen in ein runden ring/ vnd solt lägen
 das die zwo eüßersten lynien/ die dz blech an seinē örtern beschlies
 sen zusamen kommen in ein lyni/ vnd am selbigen ort soltu ein fas
 den daren heffē/ an dem man den ring schnür schlechte aufhebet
 mög. Vnd wā du im ring sehen wilt die stund des tags/ so lüg
 zum ersten in welchem zeychen vñ grad die sonn sey/ darnach heb
 den ring auf mitt deiner handt/ vnd laß in frey hangen / darmit
 er auf kein seiten hange/ vnd wend das ein löchlin so gegē der son
 nen zeychen über stehet gegen der sonnē/ vnd laß der sonnē schein
 fallen vff das zeychen vnd vff den grad darinn sye zu der selbigen
 zeit ist/ so wirstu als bald sehen die tagstund.

Die lateinischen wörter in der figurē/ magstu also vertol
 metzen. Lamina anuli/ das ist/ Des rings
 blech. Vnd Medietas lamine scorsum
 diuisa/ Halbierung des
 blechs/ anderstwas
 außgeteylt.

Wieman

CXXVIII Beschreibung der Wie man ein Kylinder circulier

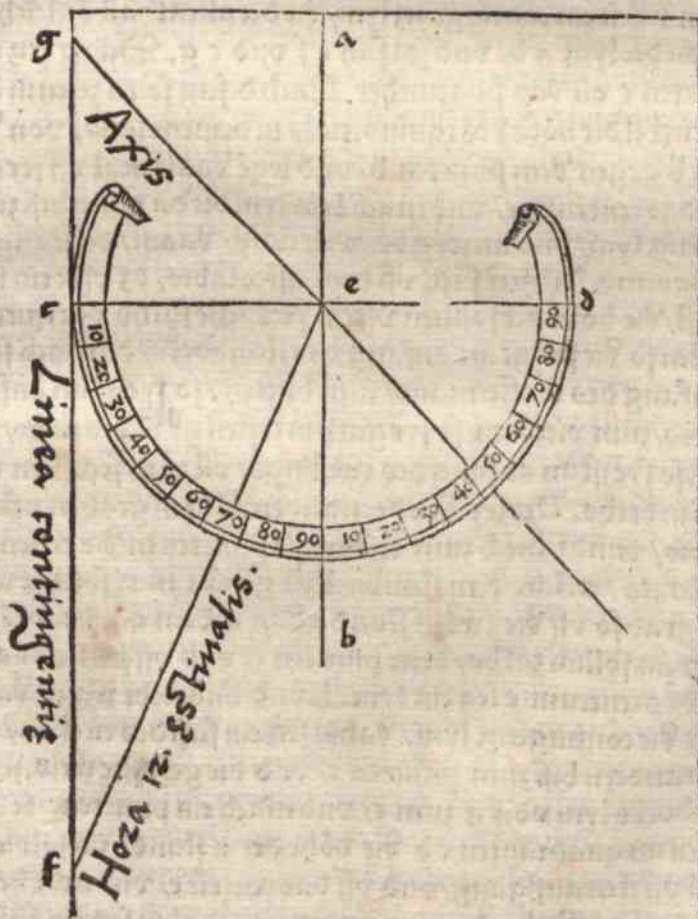
lieren soll/ Das xxxviij capitel.

WAn du ein Kylinder machen wilt/ Das ein rundt thürn-
lins form oder figur hat/ soltu dir lassen deñhē ein kleins
runds thürnlin oder seülin/ dz drey mal lenger dan dick
seye. Es soll oben hinein haben ein tieffloch/ darein ein
langer zapffen gang/ vnd das loch außfülle/ vñ vff dem zapffen
solstu ein hübsch Koppflin zu einer gezierd dieses instruments. Es
sol doch das Koppflin nit weiter vmb sich fassen dann das corpus
breit ist/daruff man es setzt/vnd wan du diß thürnlin oder lang
büchßlin hast zugericht/ soltu nach diser weiß darein schreiben ein
Horologium. Nun mit einem circel die dicke deines stöcklins/vñ
setz sye dreyfach vff ein lyni. Sarnach mach vß diser gerittrē lēge
ein viereckechtige ebne vff einer bequemen weite/ es sey vff einer ta-
feln oder vff einē bapyr/ also das dise weite eingeschlossen sey mit
vier gleichen lynien/ die verzeychnet seind mit den büchstaben a b
c d. Weiter teyl die ober lyni a b in sechs gleiche teyl/ doch soltu
lassen über bleiben ein klein spacium bey der lyni b d. Sise sechs
lynien werden zwischē inen verassen die zwölff himlische zeichen.
oder wiltu/ magstu dunn begreiffen die 12 monat des jars. Ich
wil dich doch hie leren/ wie du darein schreiben solt die 12 zeichen/
Das erst spaciū so bey der lyni a c anfacht wirt zugeeygnet dem
steinbock. Demnach soltu ziehen ein schlechte lyni von dem pun-
cten der ersten teylungen bis zu der lyni c d/ die da oben vnd vñ
den gleich weit stande von der lyni a c/ Sefgleich soltu thün
mit den andern fünf teylē. Nun das spacium zwischē den zweyten
ersten lynien begriffen/ sol zugeschoben werden dem steinbock/ das
ander dem wasserman/ das dritt den fischen/ das vierd dem wie-
der/ das fünfft dem stier/ das sechste vnd letst dem zwilling. Von
ditem letsten spacio müstu wider herumfaren/ vnd nach irer ord-
nung zeln die andern sechs zeychē/ dan das letst/ nemlich bey dem
zwilling/ sol dem krebß zugeeygnet werden/ das ander bey dem
stier/ dem löwen/ vnd also nacheinander. Weiter soltu auch dise
spacia vnderscheidē mit weiter teylung. Zum ersten soltu ein lyni
ziehen durch das mittel eines yeden spaciūms/ welche anzeyge deñ
15 c rad ein bestimpten zeychen/ vñ darnach soltu widerumb ein
halb teil teylen in drey gleiche teyl/ ist das instrument etwas groß/
so wirt

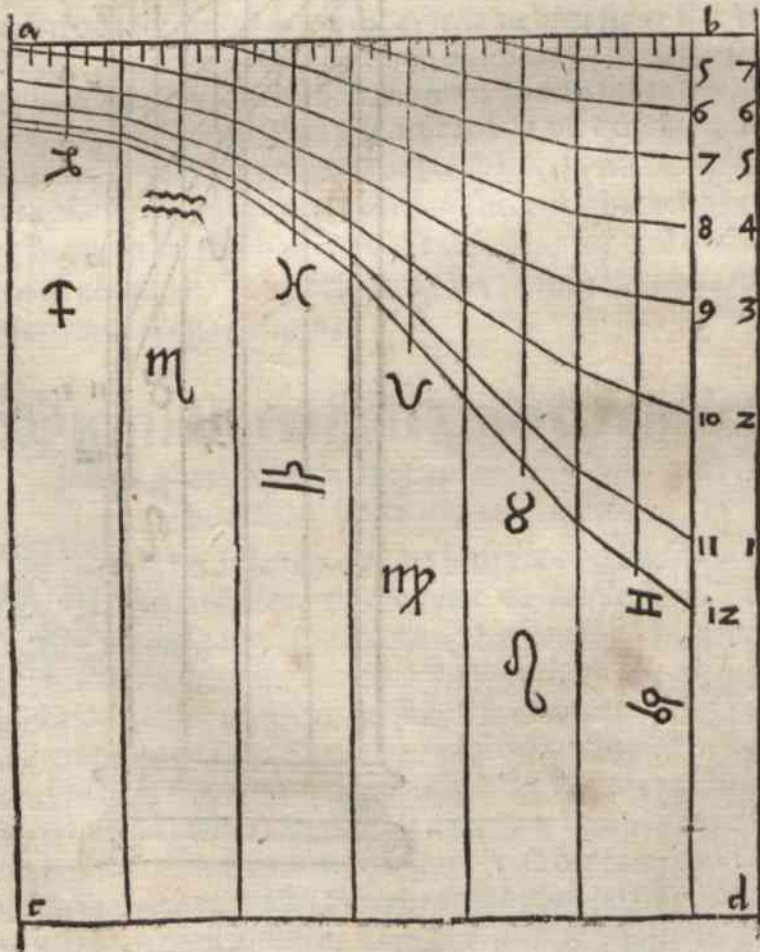
so wirt ein yecklichs begreiffen fünff grad/ vnd für dise vnderschiedungen/soltu machen oben herab kurtz lynien. Aber der stunden lynien/ die sich vñ dem ersten zeychen krum vnd gewundē herab ziehen biß zum letzten zeychen / soltu mit solcher gestalt einschreiben. Nach ein lyni/die schnürschlecht herab steige vñ verzeychne sye mit den büchstaben a b/ vnd über die zeich ein creützlyni die da heysß c d/ der creützpunkt soll sein e. Darnach nim mitt einem circkel ein dritteil der lenge des gemachten quadrats/ vñnd setz ein fuß in creützpunkten/ vnd mit dem andern mach ein halbē circkel/ der da gang von dem punctē c durch die lyni e b zū dem puncten d/ vnd disen wirt zerteylen die lyni e b in zwey halb teyl/ deren du ein yecklichs diuidierē solt in 90 grad. Weiter soltu by dem puncten c/ das ist/ in dem creützpunkten der lyni c e vñnd des halben circkels machen ein contingenz lyni/ die da allenthalbē gleichweit stand von der lyni a b/ vnd sol sein c f vnd c g. Das g setz über den puncten c vñ das f darunder. Nach diesem soltu zelen in dem halben circkel die höhe des equinoctials in deinem land/ von dem puncten b gegen dem puncten d/ vnd legē das lynéal vff ire end/ vnd vff das centrum e/ vnd machē ein lyni die da gang biß zū der contingenz lyni/ vnd anzeyg der welt achß/ das ist/ die stang des Horologiums. Weiter such vß dem astrolabio/ dz vff ein land gerecht ist/ die höhe der sonnen vff ein yeckliche stund vor mittag/ zum ersten so die son ist im anfang des steinbocks/ darnach so sye ist im anfang des wassermans/ zum dritten / so sye ist im anfang des widers/ zum vierdten/ so sye gath in ersten grad des stiers/ zum fünfften/ so sye ist im anfang des zwillings/ vñ zum sechsten wann sye gath in Krebs. Verzeychne der stunden höhe in graden vß dem astrolabio/ vñnd schreib zum ersten alle puncten in die ersten lyni des quadrats / welche dem steinbock zū gehört mitt solcher weiß. Zele die grad so vff die zwölff stund ghan in dem quadrantē c b/ vnd fahe an sollich zal bey dem puncten c/ vnd vff iren vßgang/ vnd vff das centrum e leg ein lynéal/ vnd hab acht wa es durchschneider die contingenz lyni/ dahin setz ein fuß des circkels/ vnd span den andern biß zum puncten c/ vnd die gefaste weite setz in des steinbocks lyni von a zum c/ vnd mach ein puncten. Weiter soltu zelen im quadranten c b die höhe der 11 stund/ vñ solt legen ein lineal vff iren außgang/ vnd vff das centrum e/ vnd acht haben wa dz lynéal gath über die contingenz lyni/ dahin setz ein fuß des

Beschreibung der

circckels/ vñ den andern span bis zum c/ vñ trag diese weite in das quadrat/ vñ setz ein fuß vff die erst lyni in puncten a/ vñ den andern kere gegen dem puncten c/ vñ mach ein puncten für die elffte stund. Zu gleicherweiss soltu thun mit den graden/ so sich die sonne erhöhet zu der 10 9 vñ 8 stund/ wa man sye mag han. Vñd wañ nun des steinbocks lyni also mit puncte außgeteilt ist für die stunden vor mittag/ soltu weiter für dich nemen die lyni des wassermans/ vñd zu gleicherweiss darein tragen der sonne höhe zu allen stunde/ so syest im anfang des wassermans/ wie du die ziehen magst vß dem astrolabio. Vñ hie helfen dir aber ein mal die lyni c b/ vñd die contingenz lyni. So das geschehen ist/ soltu dich keren zu der ersten lyni der fisch/ darnach zu der lynien des wideris/



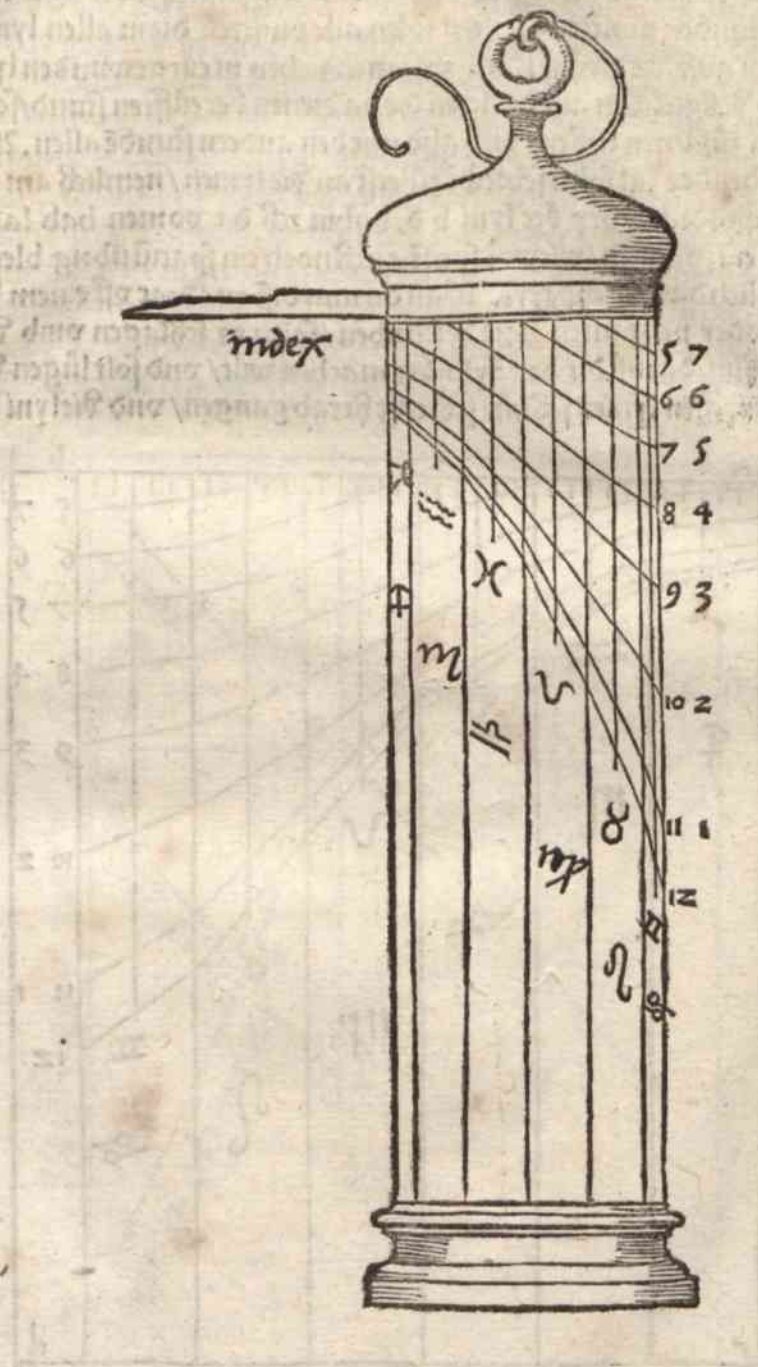
stiers/zwillings vñ Krebs/ vnd darein tragē nach vordiger weiß der stunden puncten. Zūletzt soltu alle puncten die in allen lynien ghan auff die zwölff stund zūsamē ziehen in ein gewunden lyni/ vnd desgleichen alle puncten die da dienen der eilfften stund/soltu auch zūsamē ziehen/ vnd also mit den andern stundē allen. Aber der stunden zal soltu schreibē zūletzt an die lynien/ nemlich am end des quadrats/bey der lyni b d/dahin ich da vomen hab lassen ston ein spacium/wiewol sunst auch noch ein spacium übrig bleibt/ nemlich das sybend reyl. Wan du nun diß quadrat vff einem bas pyr oder pergamen hast beschriben/soltu es schlagen omb dein b öchlin/daruff du den kylinder machen wilt/ vnd solt lügen das der zeychen lynien schnür schlecht herab ghangen/ vnd die lyni a b



21 ii vff 9aa

CXXXII Beschreibung der

Ein Instrument, das zur Messung der Höhe von Gebäuden
 und anderen Höhen dient. Es besteht aus einem
 vertikalen Stab, der an der Spitze mit einem
 Ring versehen ist, um ihn an einem Punkt
 anbringen zu können. Der Stab ist mit
 einer Skala versehen, die in Fuß und
 Zoll eingeteilt ist. Die Skala ist so
 angeordnet, dass die Zahlen von oben
 nach unten abnehmen. Die Zahlen sind
 57, 66, 75, 84, 93, 102, 111,
 120. Die Skala ist so angeordnet,
 dass die Zahlen von oben nach unten
 abnehmen. Die Zahlen sind 57, 66,
 75, 84, 93, 102, 111, 120.



Ein Instrument zur Messung der Höhe von Gebäuden

vff das aller gnawest oben herum gang / da das blöcklin vñ das köpfflin zůsamen stossen. Du magst auch mit dem circel der zeychen lynien / vnd der stunden puncten / vnd alle vstreylungen / vß dem quadrat vff das bloß holtz des stöcklins tragen / vnd auß einem starcken pergamen zůrichten ein regel / die sich winden laße vmb das stöcklin / nach deren du ziehest der stunden gewunden lynien. Zů lezt soltu ein stefft befften in den deckel oder köpfflin der die stunden anzeyge / der sich auf vñnd nider laß heben / vñnd mit sampt dem zapffen in des stöcklins loch gange / vñnd soll so weit herauß gan für die ründe des stöcklins / so weit es ist von dem centro e zů der contingenz lyni. Dann die einßerst spitz dieses steffts / stehet an statt eins knopffs.

Den kylinder sol man also brauchen. Zům ersten soltu lügen das du den zeyger / zů latein inde v / wie die dritt figur hat / richtest vff der sonnē zeychen vnd grad / in welchem sye ist zů der selbigen zeit / vnd darnach soltu den kylinder mit seinem faden über sich heben gegen der sonnen / vnd solt acht haben vff den aufgang des schattens / der schnür schlecht obē herab falt / so wirt er dir zeygen die tagstund. Es ist gar ein adlichs instrument / aber vmb den mittag kommen die stunden gar nahe zůsamen / wie dan in allen andern quadranten / die vß erhebung der sonnen über das erdrich anzeygen des tagsstunden.

Wie man reissen vnd circulieren

sol ein Horologium / in ein rotund vnd vßgegraben büchßlin. Das xxxvij Capitel.



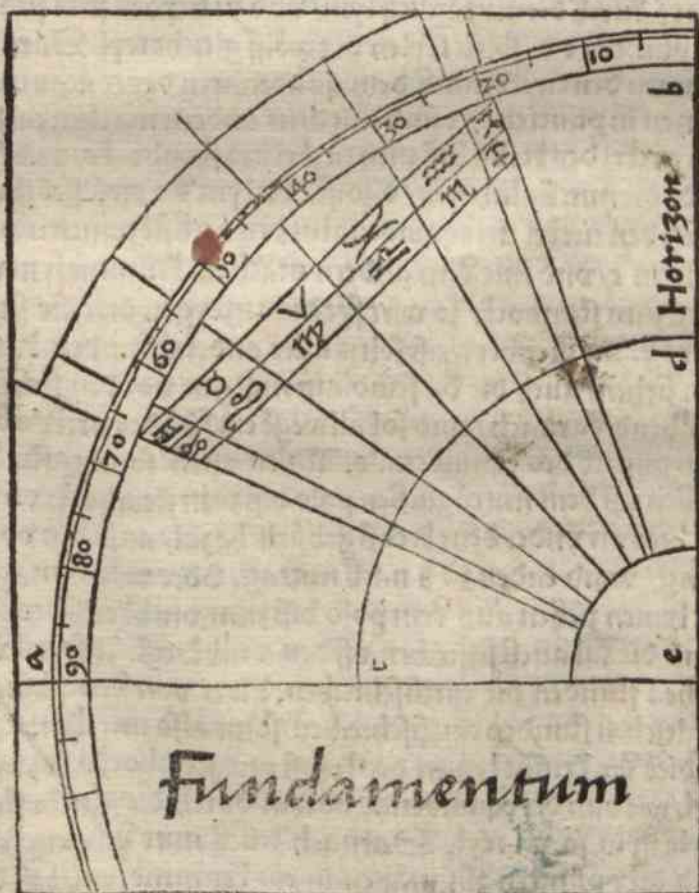
V machen ein außgraben sper oder büchßlin / darinn man sehe die gleiche vñnd vngleiche stund des tags / aufgang vñ nidergang der sonnē / die lēge des tags vnd nacht / den grad der sonnen vñ ander ding meer / müstu zum ersten zůrichten ein sollich fundament. Beschreib vff einē centro ein circel / vñ teyleinen vß seinē quadrantē in 90 grad / welches ein halbe lyni sol sein / die lyni die dir anzeyge den boden des erdrichs / vnd die ander soll anzeygen deinen hauptpuncten am himmel. Das centrum sol sein e / vnd der hauptpunct a / der punct des horizonts oder des erdrichs boden sol sein b / von dem die zal der graden anfaßen. Von dem punctē b soltu zeien gegen

X üj dem

CXXXIII Beschreibung der

dem a des equinoctials höhe/ vnd wa sy sich erdet/ dahin züch auß dem centro e ein lyni für den wider vnd die wag. Von diser lyni gegen dem puncten a/ soltu zelen 11 grad vnd 30 minuten/ vnd wa sy sich endē dahin züch ein schlechte lyni vß dem centro e/ die da diene dem stier vnd der jungkstrawen. Weiter soltu dise 11 grad vnd 30 minuten zelen von dem equinoctial gegen dem puncten b/ vnd zü irem end ziehe ein lyni vß dem centro e/ die da zügeeygnet werde dem scorpion vñ fischen. Nach meer soltu von dem equinoctial gegē dem b zelen 20 grad vnd 12 minuten/ vnd dahin ziehe ein lyni für den anfang des s hützen vñ wassermaus. Gleiche zal soltu auch rechnē von dem equinoctial gegen dem a/ vnd an jr end ziehen ein lyni/ die des zwillinge vnd löwen zeychen anzeyge. Zulest soltu von dem equinoctial zelen 23 grad vnd 30 minuten zü dem a/ vnd zü irem auffgange ziehen ein lyni für den krebs/ vnd desgleichen soltu auch thun e gegen dem b/ so wirstu haben den steinbock. Siß fundament zesi dē habich auch gelert hie oben an dem 10 vnd 25 capitel/ vñ vñ ol vñ ein andere weiß. Wan du diß fundamēt hast zügericht/ soltu nemen den rß gras ben blöcklin/ welches ich fürhin concauum nennen wil/ vnd solt sein obersten rmbkreiß mit dem circel dundieren in vier gleiche teyl/ vnd darzū schreiben die büch staben a b c d. Darnach zerspanne den circel von dem puncten a zum puncten b/ vnd nim dise lēnge/ vnd teyl sy nachmals in zwey gleiche teyl/ in einer lyni die du etwan vßgerissen hast. Nach meer satts mit dem circel die halb lyni/ vnd setz ein fuß im fundament in puncten e/ vñ mit dem andern fuß mach einen quadranten von der lyni des horizonts e b zü der lyni des hauptpuncten e a. Die außere teyl dieses quadrantens sollen verzeychnet werden mit den büch staben c d/ im hauptpuncten e vnd im puncten des horizonts oder boden des erdrichs d. Weiter nim das concauum in dein handt/ vnd setz ein fuß des circels in puncten e/ vnd den andern streck vß biß zü dem puncten a oder b/ so wirt der selbig fuß erreichen das centrum im grunde des concaui/ ist es anders fuß geträget/ vnd darvon soltu ziehen mit dem circel ein heymliche lyni durch das concauum zü beyden seiten biß zü den puncten a vnd b/ vnd die wirt sein die mittags lyni diser speer. Weiter soltu nemen den circel/ vnd ein fuß setzen in den puncten d im fundament/ vnd den andern spannen zü der lyni des steinbocks im bogen c d/ vnd darnach

darnach setz ein fuß in das concauum in puncten a/ so auff dem
 oben umbkreis verzeychnet ist/ vnnnd mit dem andern mach ein
 puncten oder zeychen in der mittägliche lyni/ dan es wirt durch
 gan im concauo des steinbocks circel. Noch meer soltu setzen ein
 fuß des circels in puncte d im fundamēt/ vñ den andern strecken
 bis zu der lynuē des schützen vñ wassermans im circel oder umbs
 kreis c d/ vnnnd darnach ein fuß setzen in puncten a im concauo/
 vnd mit dem andern ein puncten machen in der mittäglichen lyni
 für den schützen vnd wasserman. Zu gleicherweiss soltu handeln
 mit allen andern zeychen/ die einzuschreiben vnnnd zu verzeychnet
 mit puncten in die mittags lyni in dem concauo.



Nach

CXXXVI Beschreibung der

Nach diesem allem soltu den circkel im quadranten spannē von dem puncten a zum puncten c/ vnd ein fuß setzen in puncten des widers vnd der wagen/ in der mittäglichen lyni/ vnd den andern wenden auch vff die selbig mittägliche lyni gegen dem b/ vñ mit im ein puncten machen/ der wirt anzeigen den puncten des mittäglichen polus/ vß welchem gleich als auß einem centro soltu circulieren krumme lynien/ die da gangen durch alle puncten/ die du vorhin vß dem fundament getragē hast vff die mittägliche lyni/ vnd die mitanander werden genent zodiacus/ das ist/ vmbkreiß der zwölffzeychen. Vnd wann das beschehen ist/ soltu weiter furfaren einzuschreiben die tagstunden/ vñnd das mit solcher weiß. Den krummen bogen des equinoctials oder des widers vñnd wagen/ der da gath durch die mittägliche lyni/ vnd zu beyden seite sich endet in die puncten c d/ soltu teylen in zwölff gleiche teyl. Darnach soltu spannen den circkel nach dem quadranten des concaui/ vnd ein fuß setzen in puncten c/ vñnd mit dem andern machen ein lyni von dem circkel des krebß bis zum circkel des steinbocks/ vnd das wirt werde die mittägliche lyni/ das ist/ die lyni der zwölffte stund. Weiter setz den circkel im equinoctial in den nechste puncten nach dem puncten c/ vnd mit dem andern mach ein krumme lyni von dem krebß zum steinbock/ so wirt sye die anzeygen die erste stund nach mittag. Zu gleicher weiß soltu aller andern stunden krumme lynien ziehen/ auch die da seind am morgen vor den sechsen/ vnd am abend darnach/ vnd sol allwegē ein fuß des circfels bleiben in den punctē des equinoctials. Wiltu auch/ so magstu diese lynien ziehen vß dem mittäglichen polo bis zum steinbock/ vñ solt zu ihnen schreiben vnder dem krebß gebürliche zal/ anfahren von 4 vor mittag/ vñnd enden zu 8 nach mittag. Oder wiltu/ magstu auch diese lynien ziehen auß dem polo bis zum vmbkreiß des concaui/ vñnd die zal auch schreiben vff den vmbkreiß. Also vil von den gleichen stunden die einzuschreiben. Nun von den planeten oder vngleichen stunden einzuschreiben/ soltu also mercken.

Sindier die krumme lynien des krebß vnd steinbocks in zwölff gleich teyl/ wie dan der equinoctial vorhin durch die gleiche stunden geteylt ist in so vil teyl. Darnach zueich mit dem circkel ye drey vñnd drey puncten zusammen in ein krumme lyni/ bis das du sye alle gemachest. Aber ire zal soltu schreiben zu des equinoctials lyni/ oder wiltu/ so schreib sye vnder des krebß circkel.

Es wirt

sonnen vren. CXXXVII

Es wirt auch gar nützlich sein / Das du der tag stundenn lynien schwarz machest / vnnnd der planeten stunden rodt / do mit man clärlichen vnderscheidt habe zwischen diesen zweierleyen lynienn. Rechnung der stunden von auffgang vnd nidergang der sonnen / magstu also dar ein bringen. Thü den circzel von einander / nach der weyte so des concaui quadrant oder vierdreyl begreiff / vnd zeuch do mit ein krumelyni von der fünffte stund des krebs durch die 7 des equinoctials zu der 9 des steinbocks / so hastu die erste stund vom auffgang der sonnen. Sarnach zeuch zu gleichs erweiss ein lyni von der 6 stund des krebs / durch die 8 des equinoctials zu der 10 des steinbocks / so wirstu han die andere stund von der sonnen auffgang / vnd also für vnnnd für nemme je drey puncten zu einer stunden lyni. Vnd wan du zu der 8 kumbst im steinbock vnd nit weyter kummen am selbigen ort magst / so lass es dich nit hindern / sunder far für von dem krebs zu dem equinoctial / vnd lüg doch das der circzel nit verruckt werde. Vnd so du sie alle gemacht hast / wirstu deren 15 han / aber die 16 endet sich im vndergang der sonnen zu summer zeiten. Zu gleicher weis soltu in dem concauum schreiben die stunden von vndergang der sonnen. San du müst ziehen die erst lyni von der 7 stunden des krebs durch die 5 des equinoctials zu der dritten des steinbocks / vnd darzu schreiben 23. Sarnach von der 6 stunden des krebs durch die 4 des equinoctials zu der 2 des steinbocks zeuch ein lyni so hastu die 22 stund von vndergang der sonnen. Vnd also far für vnnnd für nach diser ordnung von dem vndergang / wie du vorhin widersins vom auffgang gethan hast / so würt die letzte lyni die sich anfacht in der 5 stund des krebs vomittag vnd endet sich in des stiers circzel / sein die 9 stund. Vnd wan du nun mit solicher weis allerleyen stunden in dis concauum bracht hast / so lüg das ein jertliche gattung diser stunden besundere farb habe / do mit man nit ir werd in so vil manigfaltigen stundenn. Das ich aber hie die tag leng gesetzt han auff 16 stund / soll verstanden werden in den ländern vnd stätten do des polus höhe hat 49. 50. 51 vnd 52 grad. Wo aber des polus höhe minder hatt / do mag der lengst tag die 16 stund nit erreichen. Zu letzt wan die zeichenn vnd stunden all in dis concauum geschriben sein / soltu das stenglein oder zeiger mit solicher weis dar in auffrichten. Num ein eysonen drat / der so vil lenger sey wede das cöcauum tieffist / so vil

S du in

CXXXVIII Beschreibung der

Du in das holtz concaui stossen wilt / vñ befft in in den puncten des polus / vnd richt in do fornen der massen auff / das sein spitz gerad mitten in dem concauo stand / vnd das magstu mit solicher weyß zu wegen bringen. Zeich zwey faden creutzweiß über das concauum / nemlich ein vom a zum b vñ den andern vom c zum d / vñ wo sie in der mitte des büchfleins über einander faren / zu dem selbigen puncten müß gericht werden die spitz des zeygers. Vnd wo sich diser zeyger erwan in nachgenden zeiten wirt verrucken / sol er der massen wider zurecht gebracht werden. Noch meer / wiltu dis concauum mit dir tragen über land / ist von nöten das du an sein boden ein zünglein machest gleich wie in einem compasten / vnd wan du wissen wilt des tags stund oder der son



nen zeyger

sonnen vren. CXXXIX

nen zeychen / so stell es an die son nach der mittags lyni wie dich
der compast leren würt / so würt die spitz des schattens den das
stenglein geit / alle diese dinge anzeygen.

Ein andere beschreibung des vor

digen instruments concavum genant. Das
xxxviij Capitel.

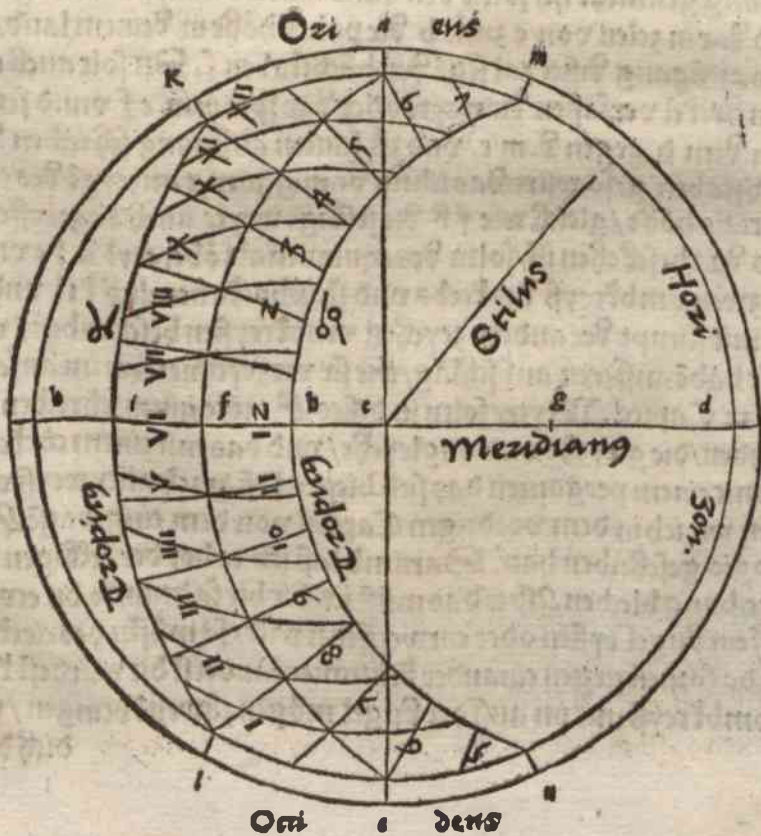


AS dir zum ersten machen von holtz oder stein ein
halbe außgrabne spere / vnnnd verzeychne iren obern
umbkreis mit den büchstabenn a b c d / wölcher
umbkreis stat an stat des horizont oder boden des er
reichs. Der büchstab a sol ston gegen orient / b gegen mitnacht /
c gegen vnder gang / vnd d gegen mittag. Darnach mach die
auß pergamen ein regel die sich laß krümmen vnnnd biegen in die
tieffe dieses concavi / vnnnd beschreib mit jr zwen halben circel die
sich vnden im centro e mittlen in dem concavo creutzweiß durch
schneiden / vnd diese halbe spere teyle in 4 gleiche teyl / vnd sollen
verzeychnet werden mit den büchstabenn a e c vnd b e c / wie
wol die büchstabenn vorhin im obern umbkreis ston. Der halb
circel b e d zeygt an die mittags lyni so vnder dem erreich von
mittag gegen mitnacht ghat / vnd a e c von orient gegen occi
dent. Weiter soltu diuidiern den quadrant e b der gegen mit
nacht ghat in 90 gleycher teyl / vnnnd mach die zal darzu von b
gegen e zü rechnen. Nach diesem zeile in diesem quadranten b e
von e gegen b die höhe des polus in deinem lād / vnnnd zü irem
außgang mach den puncte f so würt das übrig f b ein züsatz
sein / wölcher mit des polus höhe macht ein gantzen quadranten.
Diesen züsatz trag mit dem circel in die lyni d e / setzend ein fuß
des circels in puncten e vnd den andern wend den gegen d vnd
wohin er reycht dohin mach den puncten g so hastu den mütteg
liche polum vnder dem erreich / nemlich g. Dem nach spann den
den circel von einander nach der weyte g f vñ setz ein fuß in pun
cten g vnd mit dem andern mach ein halb equinoctial a f c der
durch die puncten a c gange. Zele darnach der sonnen grōstē auß
schlag nemlich 23 grad vnd 30 minuten im quadranten b e von
dem puncten f gegen b vnd auch gegen e vnd zü irem außgang
mach die puncte i k / vnd setz ein fuß des circels in puncte g vnd
den andern span biß zum puncten i vnd mach ein halben circel

S ij für den

für den steinbock vñ der sol heysse Eil . Laß ein fuß also im g stein vñ den andern druck zū bis er kumpt zum puncten h vñ mach noch ein halben circel für den krebs. Weiter teyl beide quadrantē $a f$ vñ $f c$ jertlichen in 6 gleicher teyl / so wilstu han die 12 stunden des tags so die sonn im wider ist. Aber der stunden lynien darcin zū schreiben soltu der sache also thū. Thū den circel von einander nach der weyte des quadrants $a f$ oder $f c$ vñ setz ein fuß in alle puncten so du gemacht hast in quadranten $a f$ vñ den andern span zū alle puncten die do stō im quadrantē $f c$ vñ beschreib also trū lynien / die do über zwerch gange von der krummen lyni Eil zū vmbkreiß $m h n$ / vñ trag den circel ye von einem punctē in den andern / vñ vrruck in nit bis du die lynien der stunden alle gemacht. Vñ die weyl der quadrantē zwen sein / müstu in einen setzen des circels fuß vñ mit dem andern fuß in andern quadranten / stunden lynien machen / vñ darnach das spil vmbkerē / das du den fuß setzest in quadranten darcin du jetz stunden lynien gerissen hast / vñ mit dem andern im andern quadranten krum lynien beschreibest. Du magst auch wol dise krummen lynien on den circel einschreibē mit dem vordrigē pergamen / so das gekrümpe ist nach dem equinoctial $a f c$ vñ darnach es legest auff den puncten g vñ auff alle teylungen die du gemacht hast in dem equinoctial / vñ lynien ziehest nach im von dem vmbkreiß des steinbocks bis zum vmbkreiß des krebs. Sissen lynien soltu zūschreibē ire zal / von dem puncten c durch den punctē f gegen dem punctē a . Du solt hie auch nit vergessen der zweyer stundē im sumer am morgen vñ abent / so der selbig tag lenger ist wedet des equinoctials tag. Darzū mag dich nun wol vermanenn die figur so ich hie vñ den zū diser beschreibung verordnet hab. Wiltu weyter die vngleiche stunden auch darcin schreibē / so thū im also. Sündier den vmbkreiß Eil vñ auch $m h n$ in sechs gleich teyl / vñ leg die gemelt pergamenisch regel ye auff zwen vñ zwen puncten / so in diesen zweyen vmbkreissen gemacht sein / vñ mach lynien die do gangen durch die 12 stundē des equinoctials / vñ schreib darnach darzū bequeme zal. Du solt auch dise lynien in der farb vñ darscheidē vñ den lyniē der gleiche stundē / des gleiche die zūgeschribē zal. Zū lest soltu auffrichtē ein zeiger der do gang auß dem cetro vñ gerad so lang sey wie die halb lyni $a f c$. Du solt in auch der massen einsetzē / das sein spiz gerad un mittel pünctlein stand des obern vmbkreiß / das du mit zweien fäden creutzweis über einander

der gezogen finden magst/wie in der vordrigē beschreibungē angezeigt ist. Vnd wirt allein die spitz des schattens so von dem zeygerfale die stundē anzeigen. Entliche soltu diß concavum setze auff die mitteglichel yni/also das der halb circel be d gerad städ auff der mittags yni. Tu magst auch wol weiter über des steinbocks vñ krebs eingeschubē circel/einhin setze die andern zeichē/nemlich dz du von dē punctē f zu beyden seytē zehest der sonne außschlag von dem equinoctial/so sie ist im anfang des stiers vnd zwillings/ vñ im anfang des scorpion vnd schütze. Dieser außschlag ist hie fornen im anfang des 37 Cap.auff alle zeichē in gradē vnd minuten beschubē/vñ wā du punctē gemacht hast vō f zu h vñ i nach außschlag gemelter zeichē/soltu durch sie yniē circulierē auff dem centrū g. Itē wan einer lustig sein wolt vnd ein groß concavū zu richten/m dōt einer wol auff dē centrū e nach außsteylung des quadranten e b circel machē / dar in man teglich erkennen möcht höhe der sonne über den bodē des ertrichs. Itē es möcht einer auch darein bringē die haupt circel/so man im astrolabio azimuth hent/vnd die würdē zusamen kumen im puncten e / vnd außgeteylt nach den 4 quadranten des obern vmbtreys.



CXLII Beschreibung der

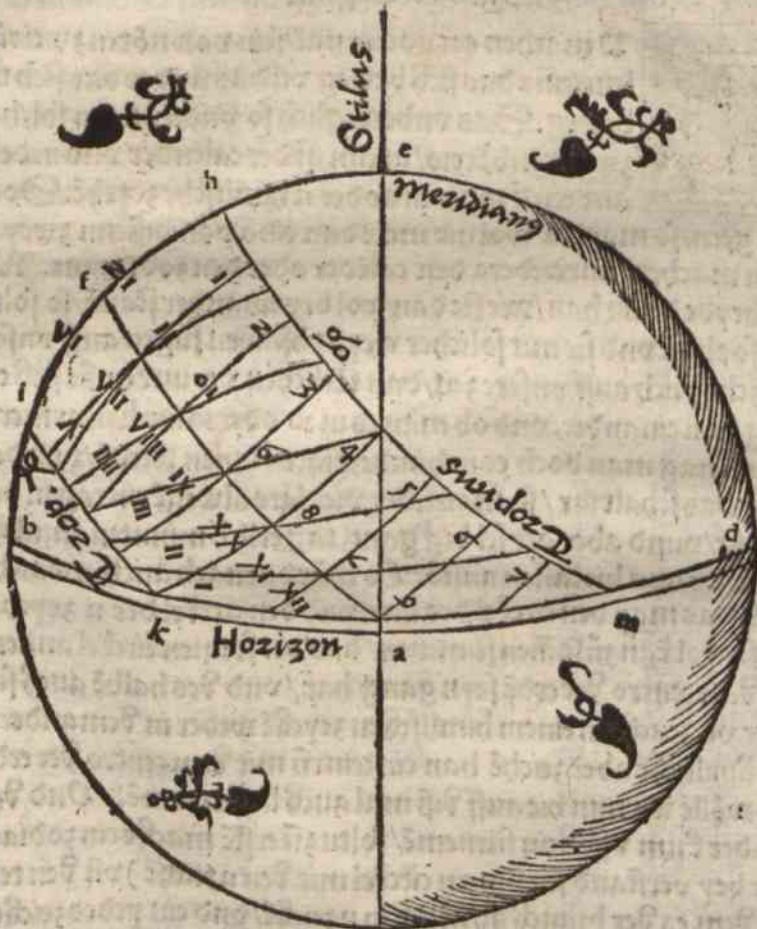
Wie man auff ein runde Kugel be-

schreiben sol ein Horologium. Das xxxij Capitel.



V beschreiben ein Horologium auff ein Kugel / das außwärts gebogen sey / braucht schier die weyß so so man im eingebognen Horologio halten muß / von dem ich in dem vordrige Capitel hab gesagt. Zum ersten soltu machen ein Horizont / das ist / ein circkel der die ganze Kugel ombfaß / wie wol wir nit mere dan den halben bedürffen / vnd den soltu verzeichnen mit den büchstabe a b c d / ia wañ du die zwen nachgende circkel darüber gerissen hast / vnder wölchen einer der mitteglich circkel ist / vnd teylt den gemelten horizont in zwen halb circkel / vnd bey der teylung sollen ston die zwen büchstaben b d. Ober diesen mitteglische circkel sol creutz weyß g han ein ander circkel / der die zwen halben horizont circkel diuidier in 4 quadranten / vnd wo er durchschneidt den horizont circkel / sollen ston die zwen büchstabe a c. Der ober creutz punet / wölcher auch ist des horizonts centrum / soll heissen e. Man diese rüstung gemacht ist / soltu den quadrantē e b teylen in 90 grad / vnd dar in zelen von e zum b die polus höhe in deinem land / vñ zum außgang dieser zal setze den büchstaben f. Du solt auch mit dem circkel verfaßen die weyte oder das spacium e f vñnd setzen von dem d gegen dem e / vnd zu seinem außgang schreiben den büchstaben g / so würt das übrüg vom g zum e anzeygē des equinoctials höhe / gleich wie f b die selbige weyte auch begreyffenn. So das beschehen ist / soltu des equinoctials ober teyl a f c vñnd die zwen umbkreiß des krebs vnd steinbocks nemlich k l vnd m h n mit sampt der andern zeychen umbkreißen beschreiben / vnd acht habē auff iren außschlag / wie sie verzeychnet sein im anfang des 37 Capitel. Weiter soltu in dieses Horologium schreiben die stunden / die gleyche vnd vngleyche / vnd das mit einem circkel oder mit einem pergamen das sich biegen laß / nach aller weyß vnd form wie ich in dem vordrigen Capitel von dem eingebogē Horologio geschriben han. Darumb laß ich es bey der selbigen beschreibung bleiben. Aber das muß ich dir hie sagenn / so du etwas auff ein Kugel ryßen oder entwerffenn wilt / so müstu des circkels fuß da fornen gegen einander krümmen / anderst du würdest kein en umbkreiß mit im auff der Kugel mögen züwegē bringen / wie dich das

dich das die übung wol lerenn würdt wan du etwas vnderstann
 woltest auff der Kugel mit dem circel zu handlen. Der zeyger in
 diesem Horologio sol gehefft werden in das centrū e vnd strack
 iiber sich auffgericht / vnnnd gilt gleych wie lang er sey. Ich han die
 mit einer figurē ein anzeygung hie wöllen gebenn / so vil das bar
 mügen sein. Dan man kan nit auff der ebne figuriren ein Kugel/
 das man dareyn bringe die stunden vor vnd nachmittag nach or
 denlicher aufsteylung / wie diese beschreibung erfordert.



Du solt dis Kuglechtig Horologiū stellen / gleich wie ich dich
 geleret han zu stellen das eingebogen Horologiū / nemlich dz du
 es gerecht vnd gewis stellest auff die mittags lyni / vñ der Kuglen
 vnder

vnden ein breite fuß machest/ darauff sie stat vñ vffrichtig stand vnd wan die son̄ scheint/ soltu acht han wo des zeygers schatten im son̄en circel hinfalt/ do wirstu finde die stund des tags. An der der gleiche ding mere wirstu selbst darauff lernē/ wan du es in die hend nemen wirst/ vnd dich da mit bekümmern.

Wie man circulierē vnd beschrei

ben sol ein nocturnal/ das ist/ ein nacht instrument.

Das xl Capitel.



V machen ein nocturnal/ sein von nöten zweirädlein/ eins das sich beweg vñ das ander das sich nie beweg. Das vn beweglich so vnden ligen sol/ hat zwen umbkreis/ in ein ist der calender vnd in dem andern d̄ zodiacus oder 12 himlische zeychē. Soch wiltu gern/ so magstu wol nit mere dan eins von disenn zweyen darein machen/ eintweders den calēder oder den zodiacum. Wiltu sie beyde darin han/ wie sie dan wol bey einander stann/ so soltu jm also thün vnd sie mit solicher weyß zūsamen fügen auff vnser zeit. Ich spuch auff vnser zeit/ dan iätlichen veruckten sie sich ein wenig von einander/ vnd ob man es in 20 oder 30 iar kaum merck en kan/ mag man doch es in hundert iaren innen werdē/ vnd das macht das schalt iar/ so man über vier iare alwegē ein tag in das iar stoßt/ vñnd aber der sel big gang tag etlich minuten zūvil ist/ das wil ich nun hie lassen anstō. Es thüt darnach auch etwas hie darzū/ das man den circel des iars vnd den circel der 12 zeychen nit also wol kan zūsamen stimmen/ das der sonnen circel außert halb dem centro der erdē seyn gang hat/ vnd des halbē auch sich lenger verzeucht in einem himlischen zeychē weder in dem andern. Die himlische aber zeichē han ein centrū mit dem centro der erdē. Das wölle wir nun hie auff diß mal auch lassen ruwē. Vnd das ich wider kum vff mein fürnemē/ soltu zū erstē machē ein zodiacū (dar bey verstand fürhin ein circel mit den 12 zeichē) vñ den teilē nach dem es der brauch ist/ nēlich in 12 zeichē/ vnd ein yedes zeichen in 10 gleicher grad/ vñ darzū verzeichnē die namē oder caracteres der zeichē vnd auch die zal der grad/ von 10 zū 10. Wan dz gescheben ist/ soltu über oder vnder den zodiacū etlich circel machen die da norwendig sein zū calender/ darein man schreiben müg die namē der monat vñ die zal d̄ tag. Den Januariū/ dz ist der Jenner soltu

solten anfaßen vñ dem 20 grad vnd 13 minute des steinbocks/ vnd solt an dem ort ein lyni ziehen durch alle circel die zum kalender gehöre. Der 15 tag dises monats gath vñ nach dem 5 grad vnd 33 minuten des wassermans. Demnach solten das selbig spacium teilen in 15 tag. Der Jenner endet sich nach dem 21 grad vnd 44 minuten des wassermans/ vnd am selbigen puncten gath an der february/das ist der hornung/ darumb soll diß spacium geteilt werden in 16 tag. Der 14 tag des hornügs erreicht den 5 grad vñ 2 minut der fischen/ vñ gath vñ diser monat am 19 grad vñ 48 minut der fischen/ vnd hiemagstu selbst wol mercken/ das du diese zwey spacia ein yedes teilen solt in 14 tag. Der 15 tag des Merz gath vñ im 4 grad vnd 36 minut des widers/ vñ diser ganz monat streckt sich biß zum 20 grad vnd 18 minut dises zeyt wens. Darüb teil das erst spacium in 15 gleichertag/ vnd dz ander in 16 tag. Vnd also thū im für vnd für/ nach dem dich dienach gesetzte tafele weisen wirt.

	Tag.	Grad.	Minut.	
Jenner	{ 1	20	13	Steinbock
	{ 15	5	33	Wasserman
Hornung	{ 31	21	44	Wasserman
	{ 14	5	52	Fisch
Merz	{ 28	19	48	Fisch
	{ 15	4	36	Wider
April	{ 31	20	18	Wider
	{ 15	4	51	Stier
May	{ 30	19	13	Stier
	{ 15	3	38	Zwilling
Brachmon	{ 31	18	50	Zwilling
	{ 15	3	3	Krebs
Heuemon	{ 30	17	22	Krebs
	{ 15	1	40	Löwen
Augustmon	{ 31	16	58	Löwen
	{ 15	1	24	Jungfraw
Herbstmon	{ 31	16	58	Jungfraw
	{ 15	1	40	Wag
Wanmon	{ 30	16	30	Wag
	{ 15	1	30	Scorpion
				⊃ Scorpion

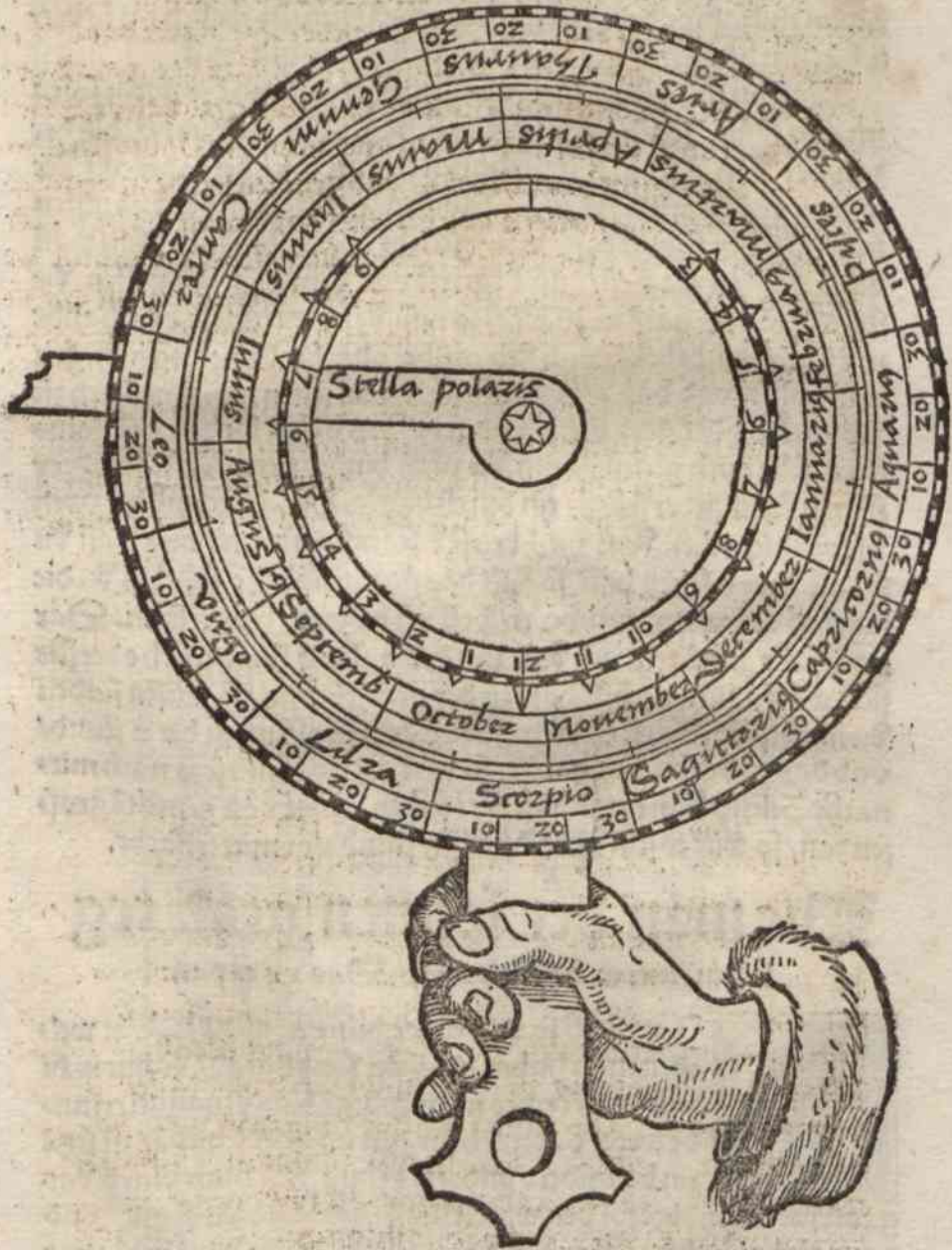
CXLVI Beschreibung der

Wintermon	§ 31 215	17 2	43 58	Scorpion Schütz
Christmon	§ 30 215	18 3	13 28	Schütz Steinbock

Wann nun der calendar gegē dem Zodiaco gefertiget ist/ solt
 dieses rädlin hefften oder leimē vff ein runde tafel/ die ein handheb
 hab/ vnd solt es der massen am hefften richte/ das der 13 grad des
 scorpions stracks vnd schnürschlecht vnder sich gericht seye. San
 in diesem grad ist ein stern/ den man mitsampt des Polus stern hie
 in diesem instrument brauchē müß/ vnd gehören beyde zū dem klei
 nen bären/ den das gemeyn volck nennet den kleinen wagen/ vnd
 steet hinten am wagen/ wie des Polus stern stehet da vornen an
 diesem wagen. Er ist etwas heyrerer weder sein gespan/ vñ güe zū
 erkennen/ vnd magst leichtlich zū seiner erkantniß kommen von
 des Polus stern. Umb den tag der zweyen aposteln Simon vnd
 Judas/ kompt die sonn in diesen grad/ darumb gath diser stern zū
 der selbigen zeit herumb mit der sonnen/ vnd ist ein warhafftiger
 zeyger am himmel der nachststunden/ aber außserhalb diser zeyt
 müß man seinem lauff allwegen etwas zū geben oder abnehmen/
 will man habē die gewisse nachstund. Wann nun die gemelt run
 de tafel zūgericht ist/ vnd das vn beweglich rädlin daruff gehefft/
 müß man daruff machē ein beweglich rädlin/ das in seinem eüß
 ersten circel begreiff 24 gleiche stunden/ vnd sollend solche stun
 den zeit vnd kerffen haben/ das man auch bey nacht mit blossen
 greiffen erkennen müg vnder scheydt der stunden/ vnd vnder de
 nen zenen sol die zwölfft stund ein größern zahn haben/ damit man
 wisse wie man anfahen sol zū zelen. Nun seind etliche/ die setzend
 solichs stundē rädlin vnder die zwen vmbkreis des zodiaci vñ cal
 lenders. Etliche andere deckē zū beyde vmbkreis mit dem beweg
 lichen rädlin/ vnd schneiden darein zwey löcher/ dadurch man ge
 sehen mög den grad des zodiaci/ vnd den tag des calendars. Es
 seind auch etliche andere/ die brauchē für das beweglich rädlin ein
 ysenendrat/ geteylt in 24 kerffen zū anzeygung der stunden/ vnd
 schlagen in außwendig vmb die runde tafel/ vnd fassen in in ein
 vßgrabne kerffen/ das er allein herumb mag gezogen werden/ aber
 nit daruff gan. Zuletzt sol man machē vff das centrū dieses instru
 ments ein bewegliche regel oder zeyger/ der eins fingers breyt gang
 für den eüßersten vmbkreis dieses instruments/ dan er müß vfferts
 halb

sonnen vren. CXLVII

halb der scheiben gericht werden off die zwen hinder stern des kleinen wage/wie ich hernach anzeigē wirt. Du solt auch durch das centrū dieser regel machen ein loch/ das durch dz ganz instrumente



U ij gange

CXLVIII Beschreibung der

gange/vnd doch die regel vmbher getriben mög werden/vñ ist loch sol so groß sein das man ungeferlich ein erbiß dardurch treiben mög/dañ durch es müß man sehe des polus stern/zü nacht so man die nachstund erkunden wil. Es müß auch das aufgelegt rädlin mitsampt der regel also angehefft sein/dz sy sich nit liederlich lassen bewegen/man ziehe sye dan etwas mit ernst.

Wan du nun zü nachtzeit wissen wilt die stund der nacht soltu im also thun. Zueich bey tag das beweglich rädlin herüb/biß der zan/bey dem 12 ston/falt vff deinen tag im calender/oder vff der sonnen grad darinn sye zü der selbigen zeit ist/so stehet das instrument für den selbigē tag/vñ ist gericht wie es ston soll. Nun wan du zü nacht erwachest/vnd begerest von dem himel zü wissen die stund vor oder nach mitnacht/so nim dz nocturnal in dein hande mit seiner handthebē/vnd heb es über oder für deine augen gegen dem polus/vnd hab acht dases nit vff ein seiten hang/nemlich zü der lincken oder gerechten/vnd sehe durch das loch zü des polus stern/sehe auch gleich damit die zwen hinder stern/dz du die drey stern miteinander sehest/ein durch das loch/vnd die andern zwen vffwendig neben dem vmbkreis dieses instruments/vnd wan du sye all drey ersehen hast/so halt das nocturnal also still/biß du die regel od den zeiger vmbher treibest vff die zwen hinderstern. Dar nach faße an zü zelen vō dem zan der 12 stund/hindersich oder für sich/wa du zum nechste hast zü der gesteltē regel/so wirstu finden die nachstund. Zelsest zü zwen zen vō dem grossen zan der 12 stund/vnd das zü der lincken hande/so wirt es 3wo stund sein nach mitnacht. Zelsestu dan ein zan zü der rechten hande von gemeltē grossen zan/so wirt es sein vmb die eilffte stund vor mitternacht.

Wie man der sonnen grad teg

lich in irem circel suchen sol/ Das xli capitel.



Jewel ich so vil beschreibungen gsetzt hab/in welchen man haben müß der sonnē grad/damit in diesem büch keines norwendigē dinge mangel erkundē werd/hat mich für güt angesehen hieher zü setze ein besondere vnderrichtung/wie man durch das ganz jar erkündigē sol den waren lauff vnd grad der sonnē/vnd dem solten also thun. Such in den nachgenden tafeln den monae vnd

vñ den tag/vffwelchē du begerest zū wissen der sonnē grad. Der monatē namen sind oben verzeychnet/vñ vnder inē herab vollen die tag mit zalen vñ vnder schiden staffeln/vñ zū aller recht daran steigen auch herab die grad eines yeden hñmlischen zeichen mit ien zalen/vñ in welchē zeichen die sonn ist in einem yeden monat/zeigt an der character so im anfang eins yeglichen zeichen gesetzt ist. Sie soltu aber mercken/das ein yeder tag/wie er in der leyten mit staffeln verzeychnet ist/gath vñ vff den mittag/Also so

Jenner/ Hornung/ Mertz/ Aprill/ May/ Brachmō
tag grad/tag gra. tag gra. tag gra. tag gra. tag gra. tag gra.

	20 ♈		20 ♉		20 ♊		20 ♋		20 ♌		20 ♍		20 ♎		20 ♏		20 ♐		20 ♑		20 ♒		20 ♓
5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25
10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30
15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5
20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10
25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15
31	20	28	19	31	19	30	18	31	18	31	18	30	17	31	17	30	15	31	15	30	15	31	17

⊕ iij iij vff

Beschreibung der

ich vff des neüwen jarstag wissen wölte der sonnen grad/Hab ich acht wa die selbig staffel vß gath/vnd dar gegen über such ich der sonnē grad/so hab ich der sonnē lauff gerad vff den mittag. Vnd wölte ich zu haben vff die nechst zukünfftig mitenacht/müß ich nemen das mittel des andern staffels. Das behalt hie gar ehē/dan ist der Astronomē brauch/das sye den morgigē tag/heüt zu mittag lassen vß ghan. Vff diß wil ich dir nun allhie ein exempel setzen/darbey du lernest zesuchen der sonnē grad. Vff den vierdten

Heremō/Augst. Herbst. Winmō/Winter. Christmē/
tag grad/tag gra. tag gra. tag gra. tag gra.

♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎
5	5	5	5	5	5	5
10	10	10	10	10	10	10
15	15	15	15	15	15	15
20	20	20	20	20	20	20
25	25	25	25	25	25	25
30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31
16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18

tag des mertzen/ wil ich vff den mittag wissen in welchen zeichen vnd grad die sonn seye/ vnd such zum erste die leyter des mertzen/ vnd ze oben herab 4 tag/ so sind ich dargegē über 22 grad vnd ein halben/ das ist/ 30 minuten im zeychen der fisch. Vnd wan hie nit noch ein vergleichung geschehē müst/ so sprach ich/ das die sonn im gemelten tag zū mittag were im drithalben zwentzigsten grad der fisch. Aber ich müß noch etwas darzū thün/ wie ich yetzt anzeigen will. Ich hab gesetzt hernach ein täfelin / das heißt/ Vergleichung der sonnen/ darinn findestu vff vil jar grad vnd minuten/ oder minuten allein/ die du addieren sole zū gefundenem sonnen grad/ als vff diß jar 1536 findestu 29 minuten/ die machen ein halben grad/ die soltu thün zū den vordügen gefundenen graden vnd minuten. Aber hie müß man auch diß wol mercken/ das im schaltjar/ als dan ist das 1536 jar/ soll über die gefundenen minuten noch ein ganzer grad mit sampt solchen minutē zūgelegt werden der sonnen grad/ wie er in der geschnittenen tafeln gefunden ist/ vnd das von anfang des mertzens biß zum ende des selbigen jare/ Aber vō anfang des jenners biß zum end des hornungs/ legt man allein die gefundenen minutē wie sye ston in der vergleichung der sonnen zū der sonne grad. Das schaltjar soltu in der tafeln der vergleichung erkennē bey dem büchstaben s. In den andern drey jare vfferhalb dem schaltjar / darffst du nichts weiter thün zū der sonnen grad/ dann was dir die tafel der vergleichung der sonnen anzeyget

Vergleichung der sonnen.

Jar Christi	vergleichung.		Jar Christi	vergleichung.	
	grad	min.		grad	min.
f 1536	0	29	1547	0	49
1537	1	15	f 1548	0	35
1538	1	0	1549	1	21
1539	0	45	1550	1	6
f 1540	0	31	1551	0	51
1541	1	17	f 1552	0	37
1542	1	2	1553	1	23
1543	0	47	1554	1	8
f 1544	0	33	1555	0	53
1545	1	19	f 1556	0	39
1546	1	4	1557	1	24

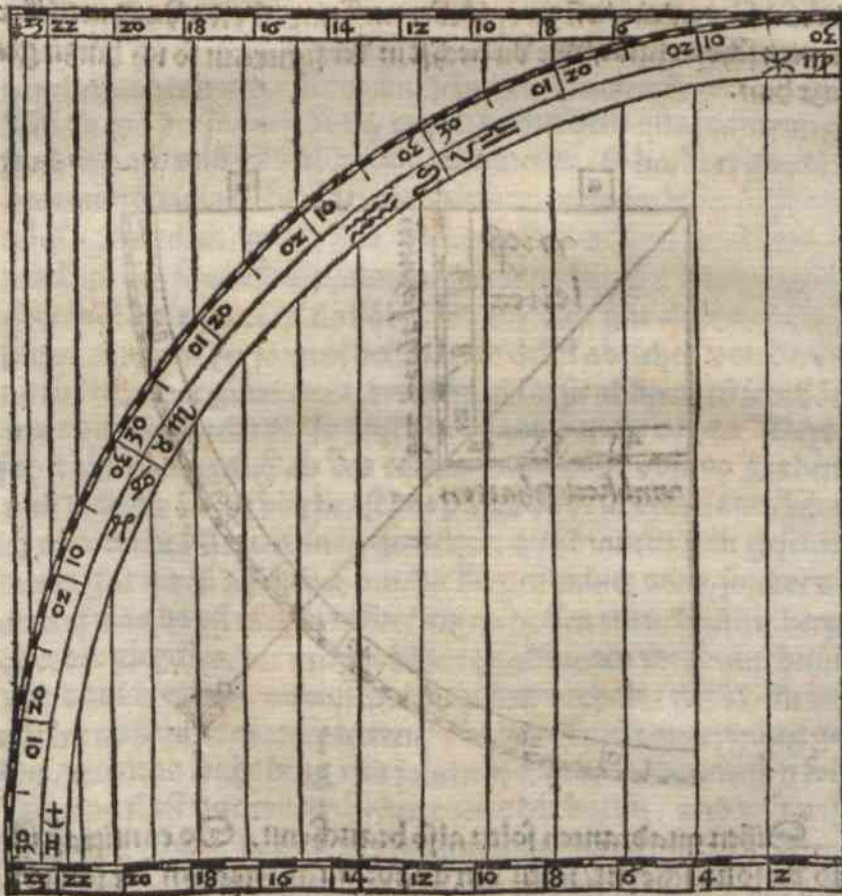
1558	1	9	1569	1	30
1559	0	54	1570	1	15
f 1560	0	40	1571	1	0
1561	1	26	f 1572	0	45
1562	1	11	1573	1	31
1563	0	56	1574	1	16
f 1564	0	24	1575	1	1
1565	1	28	f 1576	0	47
1566	1	8	1577	1	33
1567	0	58	1578	1	18
f 1568	0	44	1579	1	2

Wie man der sonnen declinatz/ das ist/das abweichen von dem equinoctial oder den vffschlag suchen vnd finden soll/ Das xliij capitel.



Item allen tag durch das jar wissen/wie vil grad die son̄ abweicht von dem equinoctial gegen mit tag oder gegen mitnacht/so such zum erste vff ein bestimpten tag/ vff welche du das begerst zewissen der sonne grad nach irem rechte lauff/ wie du das vff dem nechsten vorduge capitel gering magst zuwege bringen/ vnd such den selbigen grad in dem nachgesetzten quadranten mit seinem zeychen/ so wirstu oben vnd vnden finden wie vil grad der sonne abtritt sein wirt. Vnd damit du nit irz werdest im quadranten/ so lüg eben duuff/ wie dise sechs zeychen/wider/stier/zwilling/ vnd wag/scorpion/schütz oben herab gan/ aber dise sechs/trebs/löw/jungkfraw/ vnd steinbock/wasserman/fisch/steigen von vnden hinauf/ vnd sind auch besondere zal geordnet für die zeichen die oben herab gan/vñ besondere für die/die vō vnde hinauf steigen. Des nun ein exempel. Es tregt sich zu das ich die son̄ fund im 10 grad des löwen/vñ beger zu der selbigen zeyt zewissen/wie weit die son̄ abweicht von dem equinoctial/ vnd dem nach gang ich in quadranten/ vnd such zum ersten das zeichen des löwe/ vnd dies weil es vnden herauf steigt/sah ich auch an vnde hinauf die grad zu zelen/bis ich zum zehende grad kam/da find ich ein lyni die führt mich hinauf vñ herab/ vnd zeygt mir der sonne außschlag/nemlich 17 grad vñ etwan zwey dittel eins grads/dz ist/4^o minuten/ so vil

so vil weicht die son von dem equinoctial gegen mitnacht/wann sie ist im 10 grad des löwen. Hier merck auch/ das die son in diesen zeychen/wider/stier/zwilling/ Krebs/löw/junctfraw/ alwegen gegen mitnacht weycht/vnd so sie ist in den andern sechs zeychen/so weycht sie alwegē von dem equinoctial gegē mittag. Merck auch hie/ das die lynien in diesem quadrant allein darumb gezogen sein das du on fele von den graden der sonnen abher oder auffhin faren mügest zu den gradē des abtritts. Sie sein wol allein von funff graden zu funff graden gezogen/vnnd so der sonnen grad zwisch en den funff gradenn gesundenn würt/müstu von dem selbigenn grad schnür schlecht zwischenn den lynien obsich oder vnnder sich faren zu dem abweychenden grad der sonnen.



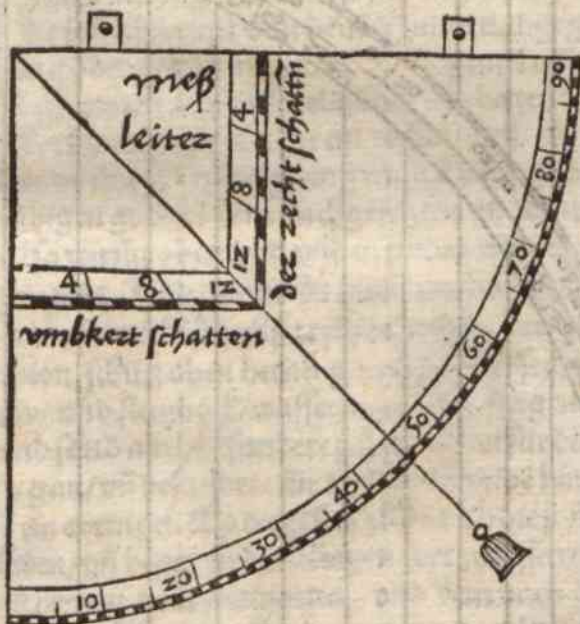
V Wie

CLIII. Beschreibung der Wie man finden sol in einem ye-

den land die höhe des polus vñ equinoctials.

Das xliij Capitel.

Die weyl man keyn Horologiū mag mache/ man hab dan vorhin des equinoctials vnd des polus höhe/ hat mich für gut angesehen/ biehär zu setze ein Capitel darauß menglich erlernē möge wie man zu des equinoctials vñ auch polus höhe in einem yedem land kummen mög. Demnach soltu zūm ersten mercken / das du han müßt eyn güten quadranten/ vnd ye grösser er ist ye gewisser er ist/ der sol geteylt sein in 90 gleycher teyl / vñ sol han ein gewichtlein hangend an ein sädemlein / vñ zwey löcher auff einer seyten dar durch der sonnen scheyn falle/ wie du siehst in der figuren so ich här zu gesetzt han.



Sifen quadranten soltu also brauchenn. So es mittag ist vnd die sonn scheynt/ soltu den quadrantenn gegenn der sonnen richten/ vnd in so lang auff vnd ab in deinen henden bewegen/ biß der sonnen glast salt durch beyde löchlein die auff der einen seyten ston/ vnd

ston/vnnd als bald hab acht wie vill grad das gewichtlein mit
 sampt der schnur verfaßt / so hastu wie vill grad die sonn sich er-
 hebt über des ertrichs boden zu dem mittag / vnd behalt das gar
 eben/dan du müßt es hernach brauchenn. Weyter such auß dem
 41 Capitel/in wölchem zeychen vnd grad die sonn ist auff den selb-
 bigen tag/vnd durch den selbigen grad such auß dem 42 Capitel
 die declinat3 der sonnen/das ist/wie vil grad sie abweycht von dē
 equinoctial gegen mittag oder gegen mitnacht/vnnd das behalt
 auch gar fleysiglichen/dan wir dörffen sunst hie nit der sonnen
 grad / dan das wir durch in suchen jren austritt oder declination/
 vnd die zwey ding allein / höhe der sonnen über das ertrich zu der
 mittags stunde/vnd jre declination von dem equinoctial zu der
 selbigen stund/offenbarenn des polus höhe/ wie ich jezunt weiter
 leren wil. Ist die sonn in diser sechs mittäglichen zeychen eynem/
 nemlich in der wagen/scorpion/schützen/steinbock/wasserman/
 fisch/so thū der sonnen höhe/ wie du sie mit dem quadrantenn ge-
 funden hast/vnd jre declination zusammen / so hastu eygentliche
 des equinoctials höhe. Ist aber die sonn in einem diser sechs mit-
 nächtigen zeychen/wider/stier/zwilling/Krebs/löw/junctfraw/so
 zeuch ab der sonnē declination vō jrer mittäglicher höhe/so hastu
 aber mal des equinoctials höhe. Das behalt gar eben/das du zu
 summer zeyten der sonnen declination müßt abziehen von der son-
 nen höhe/ aber zu winters zeyten müßt du sie addiern zu jrer höhe
 wie vorhin gemelt ist / so hastu des equinoctials höhe. Weyter
 subtrahier oder zeuch ab des equinoctials höhe von 90 graden /
 vnd was dir übrig bleybt/ist des polus höhe in deinē land. Das
 ich aber ein maßleytelain in gemeltem quadrantenn han gesetzt/
 dienet gar nit zu diser sachen/die hie gehandler würt/sonder wo
 einer etwas hogß messen wölte/ als ein hohen turn/baum/berg/
 oder der gleychen/der mag solichen quadrantenn wol brauchenn/
 vnd das ich es dem vnwissendenn hie nit verhalt / wil ich ein we-
 nig hie auß vnser materij treten/vnnd ein kurtze anzeygung ge-
 ben / wie man hohe ding mit solichem quadrantenn messen soll.
 Wan du stast vor eynem hohen turn oder baum / vnd wilt wiss-
 sen wie vil schüch hohe er ist / so nim denn quadrantenn in deyne
 hend/vnd heb in auff über deine augen/vnd gang also lang hina-
 der dich vnnd für dich biß du durch die zwey löchleyn ersichst den
 obersten güpfel des baums oder turns vnnd der saden mit dem
 V ij gewichtlein

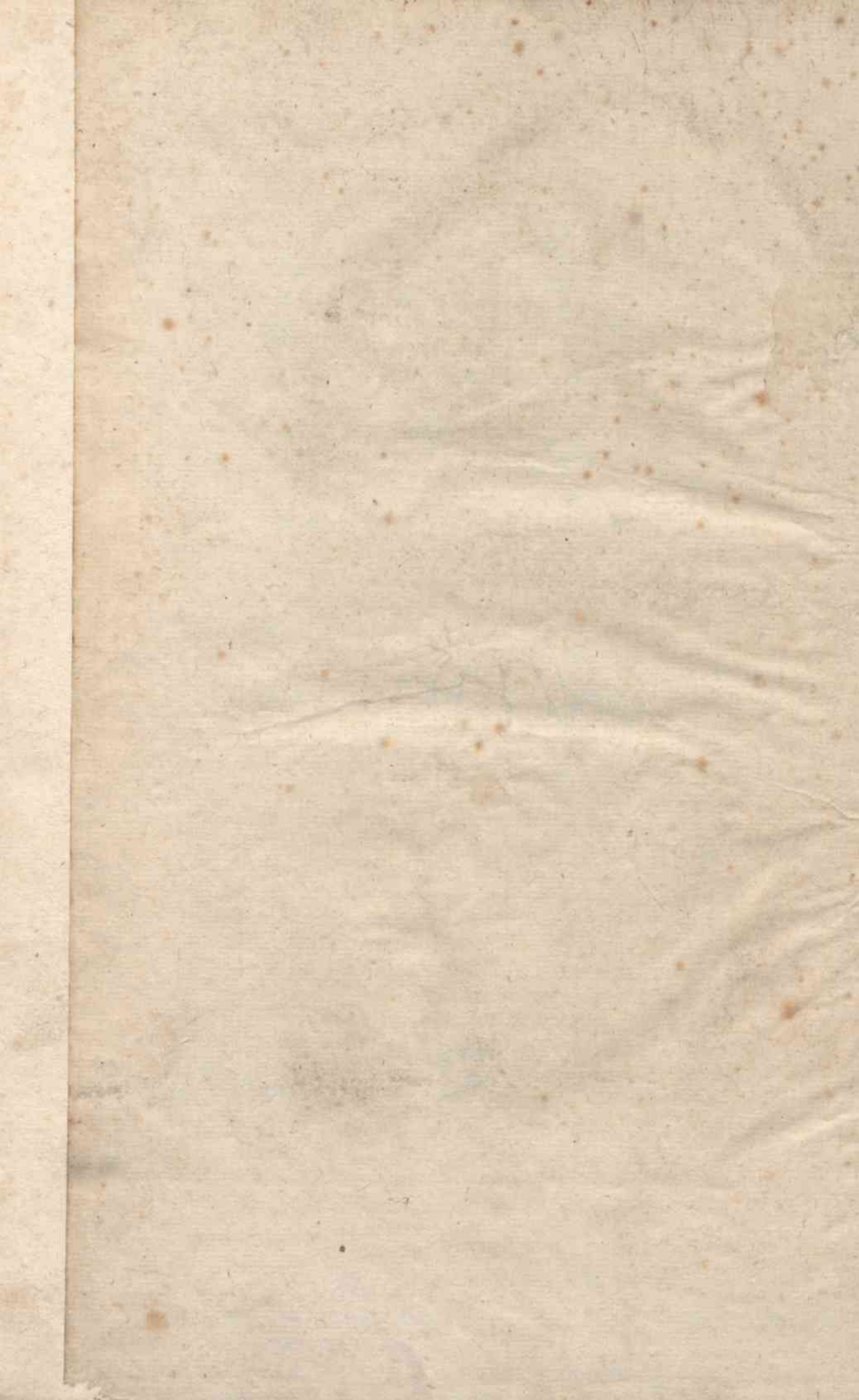
gewichtley n fall auff den 12 grad oder puncten der maß leytern/
 also das diese zwey ding mit einander geschehen/ das du die höhe
 des thurns durch die löckley n sehest/ vnd der faden fall auff den
 12 punctenn/ oder auff den 45 grad des vndern quadrantenn.
 Sarnach miß mit deynen füßen das spacium/so zwischen deynen
 en füßen vñ dem mittel des thurns begreyffen ist/ so hastu gewiß
 lich wie hohe der thurn oder baum ist oben här ab bis zu deynen
 augen/ vnd so du weyter darzu thüst deine lenge/ von deinen aus
 gen zu deine füßen/ so hastu die ganze lenge des thurns vñ oben
 herab bis an här d. Ligstu aber mit dem kopff am här d vñnd
 mißest den thurn oder den baum/ so darffst du deine lenge nit dar
 zu thün. Item kanstu nit so weyt hinder dich kummen/das der
 faden fall auff den 12 punctenn des rechten schattens/so laß ihn
 fallen auff den achten puncten des rechten schattens/vñnd miß
 darnach das spacium von deyne füßen bis zum thurn/ vñ mach
 ein solche rechnung. Das gemessen spacium ist kleyner weder der
 thurn/dan do der faden auff den 12 puncte falt/do habē das spa
 cium vnd der thurn ein gleychelenge. Wiltu aber wissenn wie vil
 das spacium zu kley n sey do der faden auff die acht puncten falt/
 so thü im also. Teyl deyn gemessen spacium in zwey teyl/vnd leg
 der selbigen halben teyleins zu den vordrigen zwey teyl/ so hastu
 die ganze höhe des thurns. San wie in den puncten von achten
 bis zu zwölffen noch ein dritteyl ist/ also müstu zu deinem gemess
 senen spacium noch ein dritteyl thün/wilt du han das ganz spacium
 das des thurns höhe anzeyge. Exempel. Ich wil setzen du
 messest ein thurn vñnd falt der faden gerad auff den achten pun
 cten des rechten schattens/nun mißest du das spacium von deynen
 füßen an bis zum mittel des thurns/ vnd findestu sechzig schühe.
 Nun wie die acht in der leytern sein zwey drittel von den zwölffen/
 also werdenn diese sechzig schühe zwey dritteyl sein der höhe des
 thurns/vnd denach thü ich noch ein dritteyl darzu/nemlich dreis
 sig schühe/so hab ich die ganze höhe des thurns von meynen aus
 gen an zurechnen bis zu seyner spitz. Bistu bericht der regel de Tri
 magstu das gar behend finden/ vnd sprichst also/ acht punctenn
 machen sechzig schühe/wie vil machen nun zwölff puncten/mul
 tiplierstu vñ diuidierst recht/so findest du neunzig schühe. Item
 ich wil setzenn der faden falle auff vier punctenn/wie hoch ist nun
 der thurn/muß das spacium von deynen füßen bis zum thurn/
 vnd

Sonnen vren. CLVII

vnd sprich bey dir selbst / vier puncten machen so vil schühe / wie vil machen nun zwölff puncte / die zwölff geben alwegen die gantz höhe / das vergiß nit. Nun wöllenn wir setzen es gangen zwenzig schühe auff die vier puncten / aber vier ist nit mere dan ein dritteyl von den zwölffenn / also werden auch die zwenzig schühe nit eyn dritteyl sein des gangen thurns / vnd demnach nim ich noch zwei dritteyl / das ist / zwey mal zwenzig zu den vordigenn zwenzigē / so han ich das der thurn sechzig schü hoch ist. Vö dem sey hie gnüg ges sagt / dan es hat hie nit stat.

Gedruckt zu Basel bey Heinrich Peterim
M. S. XXXvij jar.





~~Alfonso D. de la Cruz G. G. G.~~
N. Gnomonica.

