

22

14

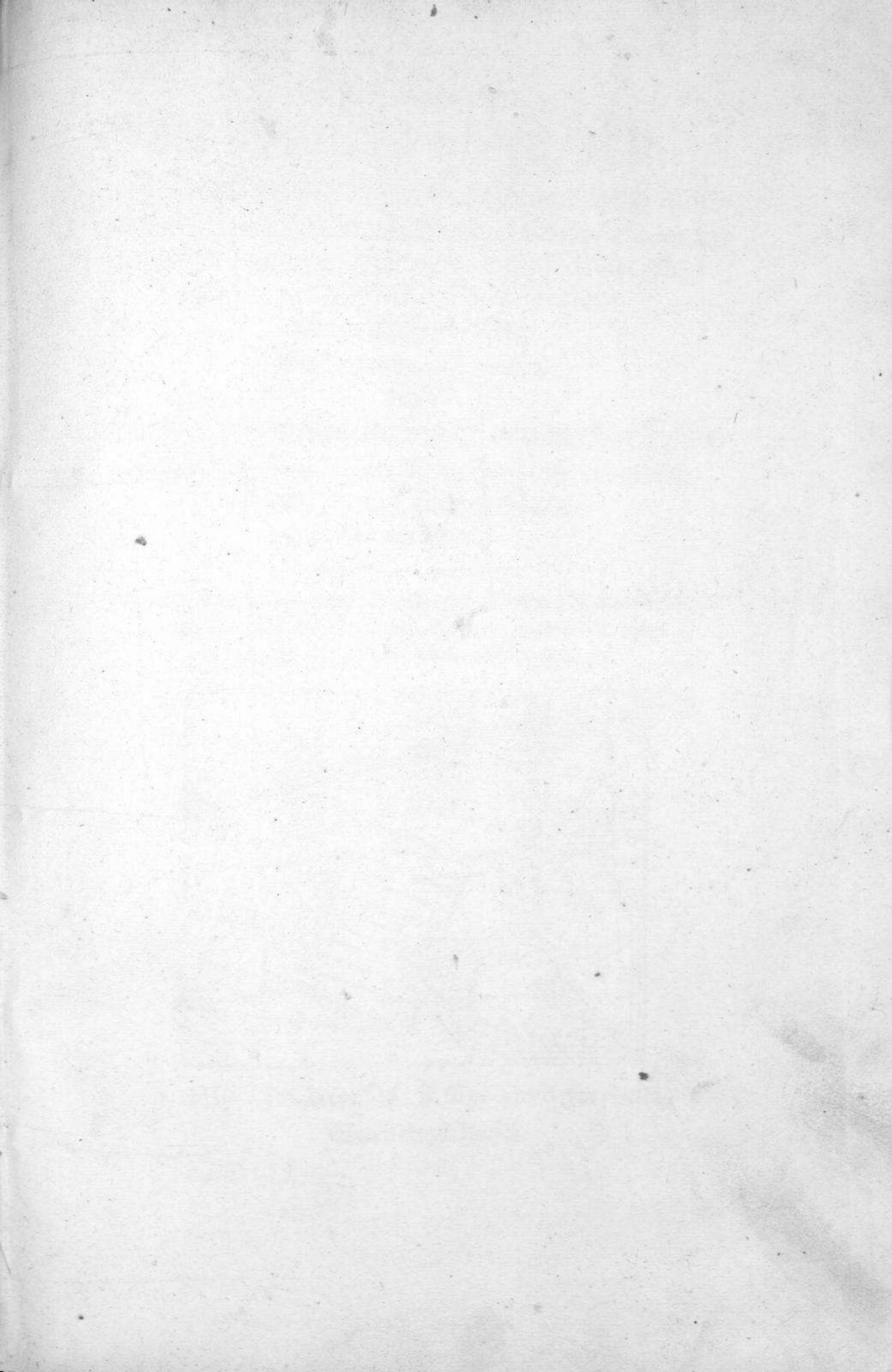
Feb 129

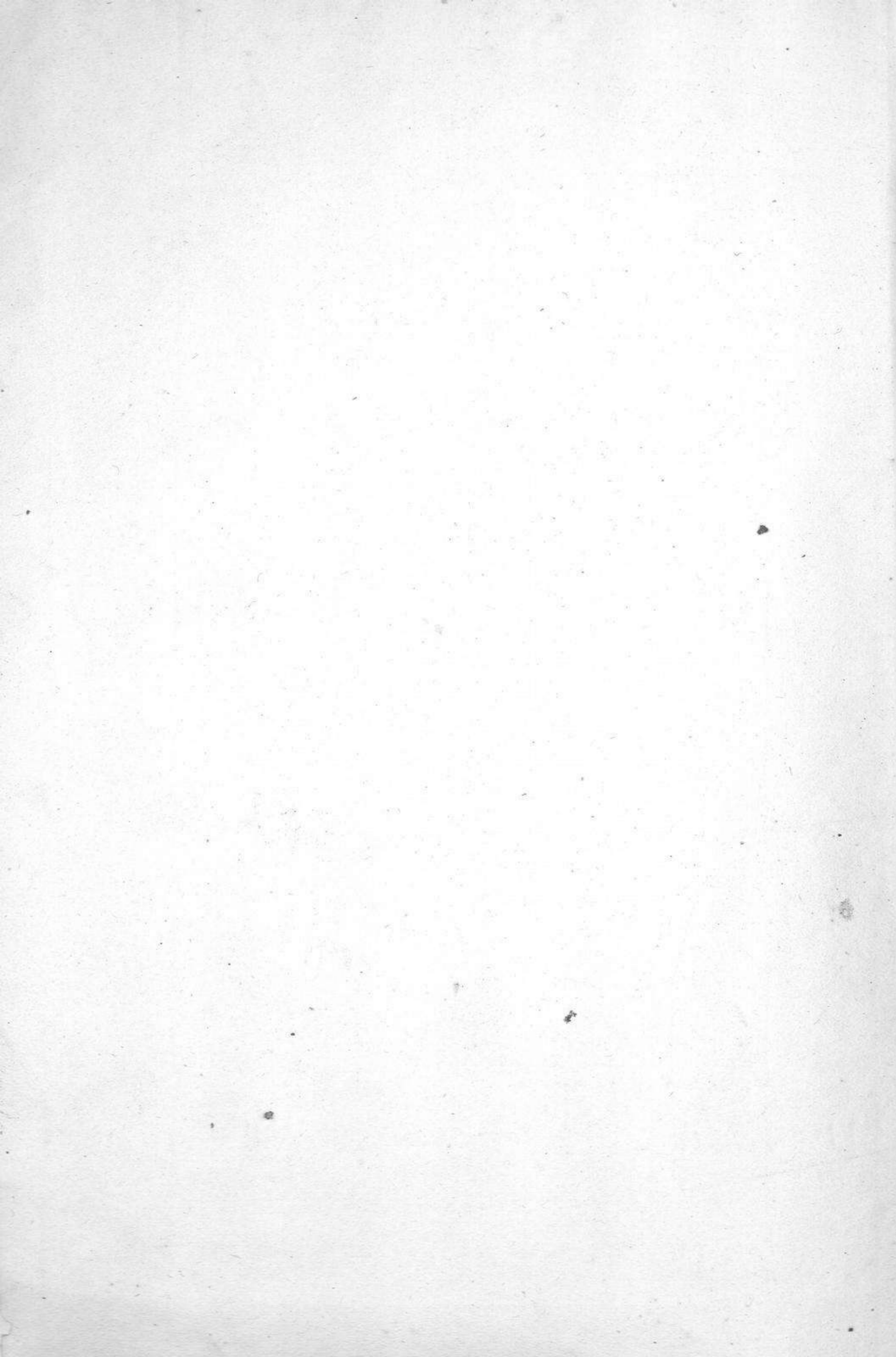
129

A. 3. 2. 26.

R. 33.

2/5





Der Horologien/

Der Sonnen vhren/ Künst-

liche Beschreibung / wie dieselbigen nach man-
lich art an die Wauren/ Wendte/ Ebne/ sie seyen Li-
ende/ Aufgericht/ Schreg/ auch auff Ronde/ Auf-
gehölte vnd sonst aller Handt Instru-
ment/ Aufzürissen/

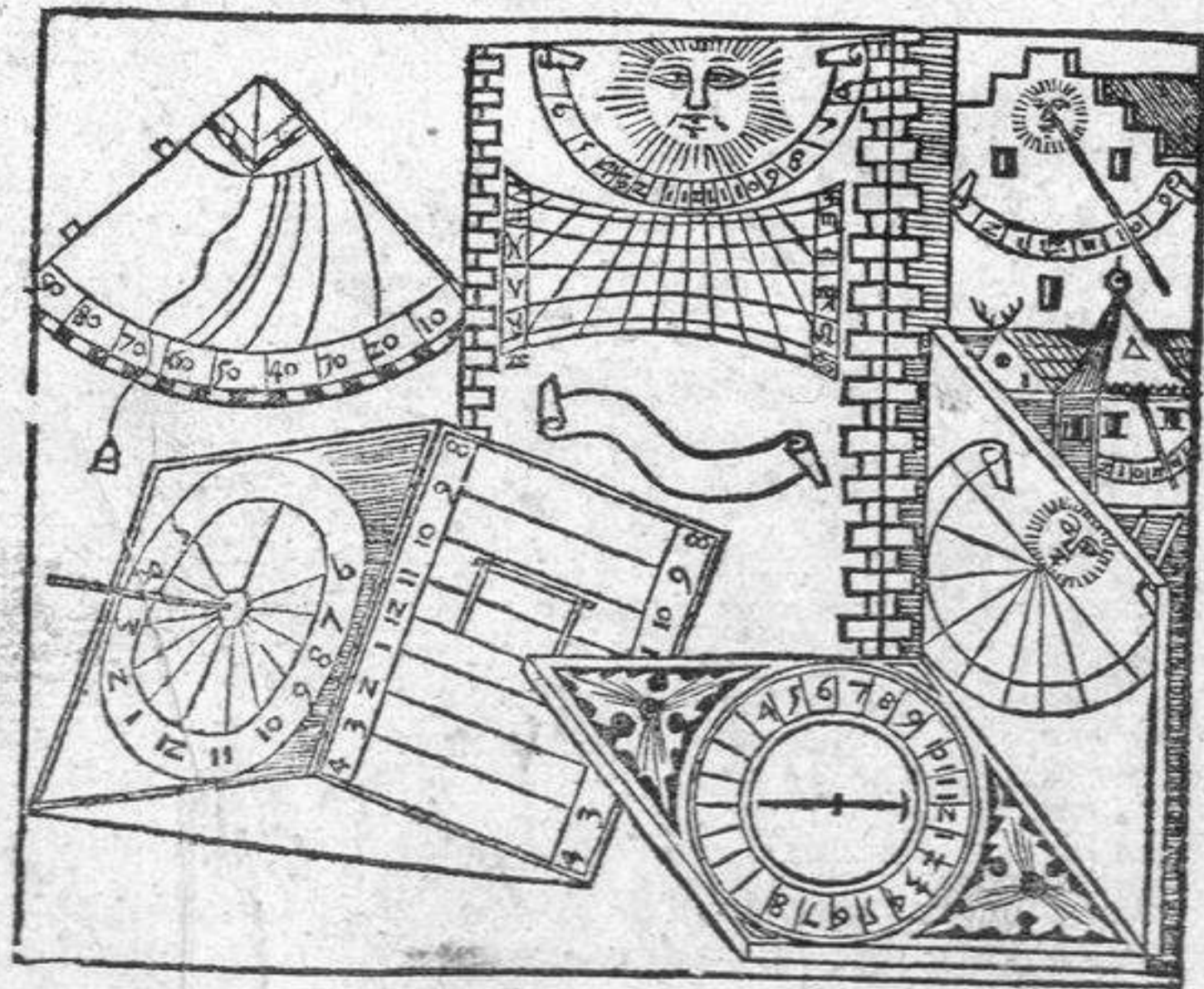
Durch Sebastianum Münster.

Item/

in neuw Kunstbüch/ die Sonnen oder Hime-
lischen vhren auß Zaltafflen gantz leichtlich/ jedoch
grundtlich auff allerley Fleche/
anzürichten:

Durch Sebastianum Schmid/

Allen Vhrenmachern/ Malhern/ Glasmahlern/ Stein-
mezen/ Goldtschmiden/ Gelehrten vnd Unge-
lehrten/ zügericht/ vnd an Tag geben.



Mit Röm. Key. Maiest. Gnad vnd Freyheit.
Getruckt zu Basel.

Der Horologien/
Oder Sonnen vhren/ Künst-
liche Beschreibung / wie dieselbigen nach man-
cherley art an die Wauren/ Wendte/ Ebne/ sie seyen Li-
gende/ Aufgericht/ Schreg/ auch auff Ronde/ Auf-
gehölte vnd sonst aller Handt Instru-
ment/ Aufzureissen/

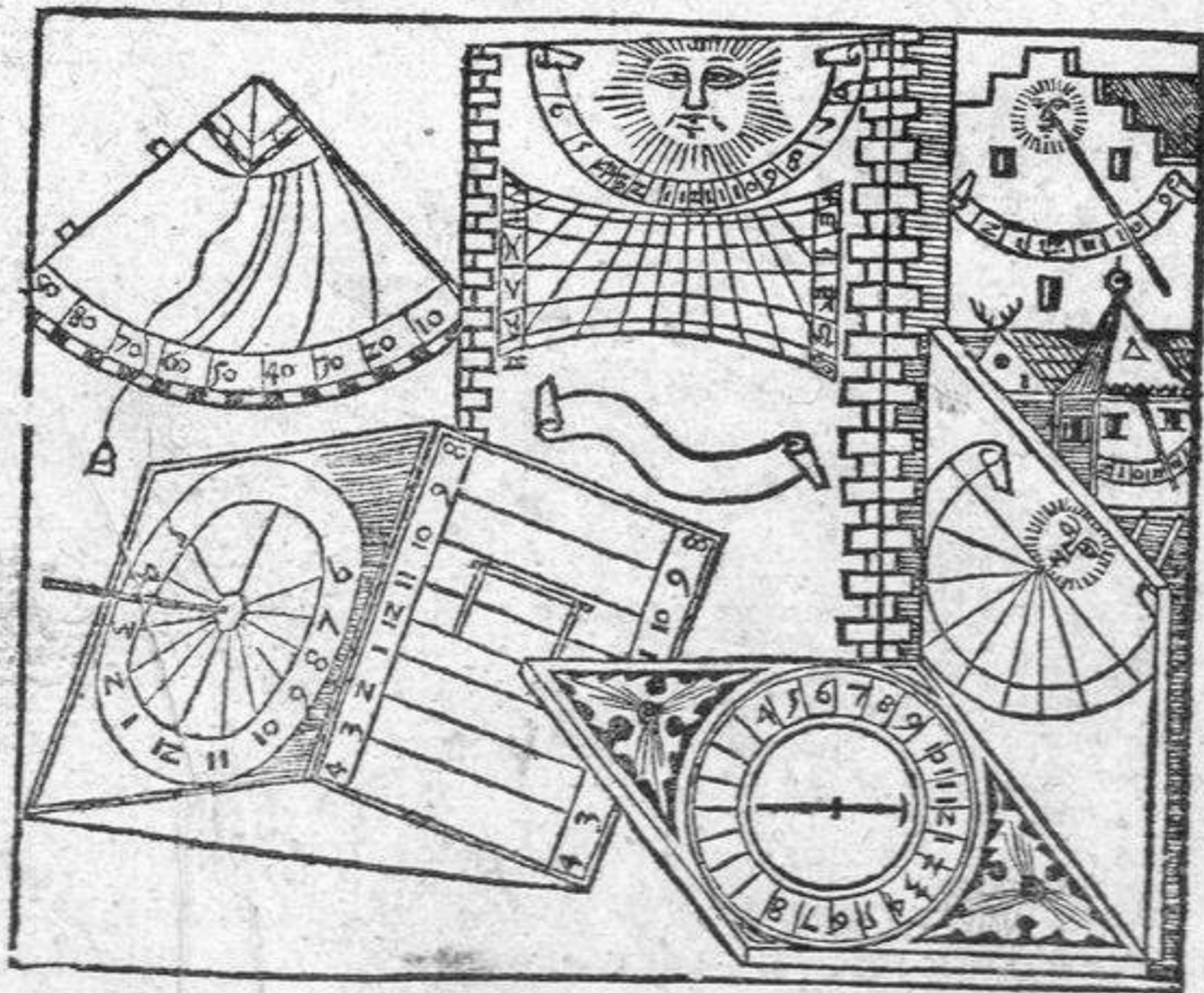
Durch Sebastianum Münster.

Item/

Ein neuw Kunstbüch/ die Sonnen oder Himel-
lischen vhren auß Zaltafflen gantz leichtlich/ jedoch
grundlich auff allerley Fleche/
anzurichten:

Durch Sebastianum Schmid/

Allen Vhremachern/ Malhern/ Glasmahleren/ Steint-
metzen/ Goldtschmiden/ Gelehrten vnd Vnge-
lehrten/ zugericht/ vnd an Tag geben.



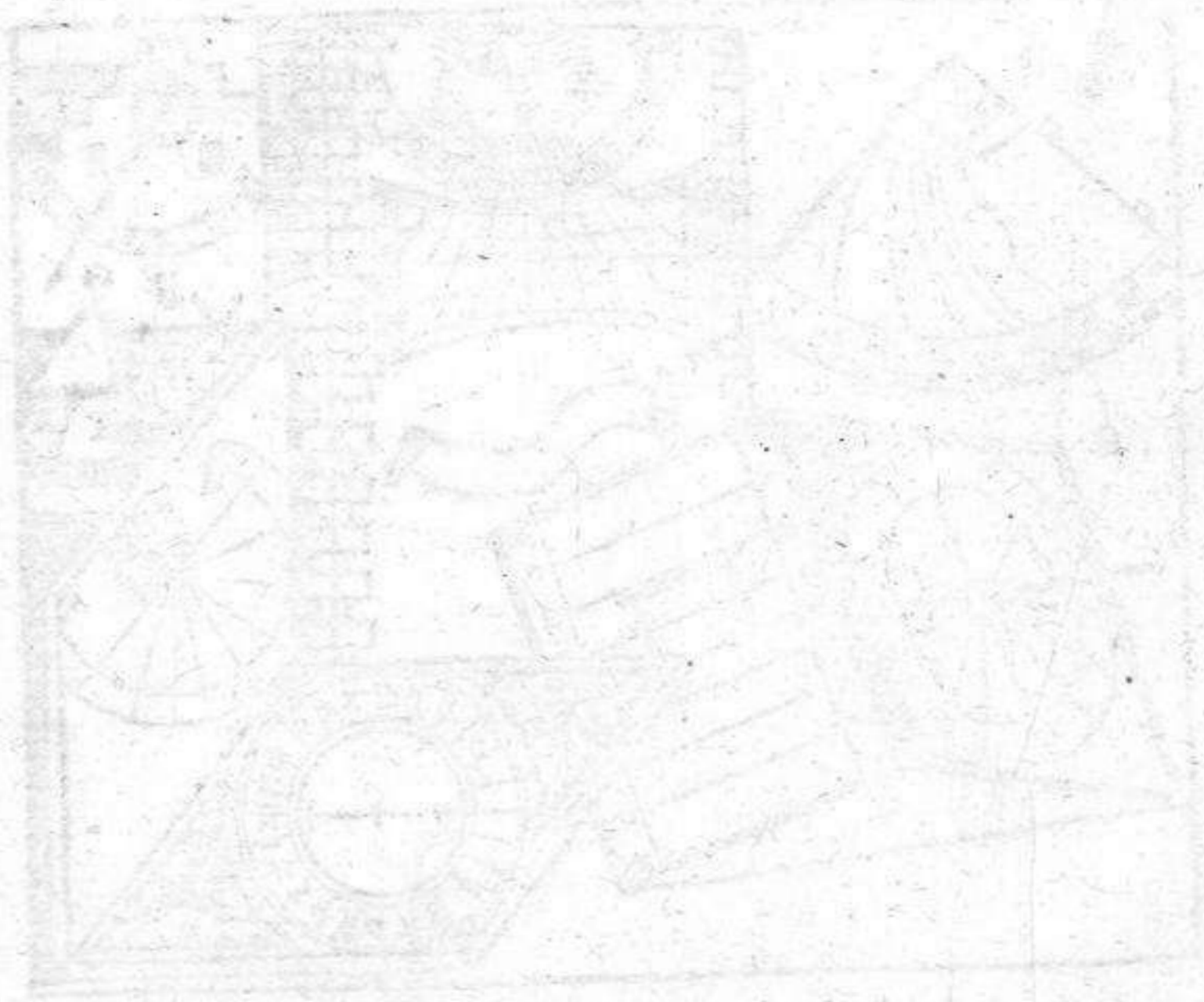
Mit Röm. Key. Maiest. Gnad vnd Freyheit.
Getruckt zu Basel.

1870
GOVT. GOVERNMENT PRINTING OFFICE

THE GOVERNMENT OF INDIA
OFFICE OF THE SECRETARY TO GOVERNMENT
DEPARTMENT OF THE PUBLIC

THE GOVERNMENT OF INDIA
OFFICE OF THE SECRETARY TO GOVERNMENT
DEPARTMENT OF THE PUBLIC

THE GOVERNMENT OF INDIA
OFFICE OF THE SECRETARY TO GOVERNMENT
DEPARTMENT OF THE PUBLIC



THE GOVERNMENT OF INDIA
OFFICE OF THE SECRETARY TO GOVERNMENT
DEPARTMENT OF THE PUBLIC

Dem Edlen/Besten Herren/
Hans Jacoben Wattenweil/ Schultheissen zu
Bern/ meinem besonders Günstigen vnd Genädigen
Junckhern/wünsch vnd begere ich Sebastianus Münster/der Löß-
lichen Hohen Schulen zu Basel/in Hebraischer sprachen
Ordinarius/von Gott Frid/Gnad/vnnd
Ewigen Beystandt.



Sler vnd Vester Junckherr: die
weil E. Beste auß sonderer gnad Gott des
Herren mit fürsichwencklicher höhe des ver-
stands also reich begabt ist / das sie auch die
ding/so dieß in der Heyden Bücher vergraben
vnnd verborzen seindt / auß freyer vnnd
natürlicher krafft vnd vberfluß des gemüts
ergründen vnd begreifen mag/vnnd darumb
so viel sie von Burgerlichen geschefften de-
ren bürde sie gar nahe in dem ganzen Regi-
ment Bern den grösseren theil tregt / oder
vonn Christenlicher Seeliger spähung weil
vnnd zeit haben mag / gern subtile / spizige/
vnd ärtige ding liest vnnd hört / hab ich E. Beste hie wollen in diesem Büch
zeygen / wie die Alten stürreichen Menschen der Sonnen Circkel / bewegung
vnnd Lauff wunderbarlich durch Instrument / haben der massen erkündigee
vnd begriffen das kein Mensch zu vnsern zeiten also flüg vnnd mit natürlichen
geschicklichkeiten begabt erfunden wirt / der sich nicht grösslich verwunderen
müß ab sölichen spissündigen gemütern/ so die gemelten Alten habē von dem
Himlischen Lauff gehabt. Vnd ohn allen zweyfel wo sie vns ihren nachkom-
men/ihre Hendt in sölichen subtilen Künsten nicht botten hetten/were vnser
vernunfft züklein vnnd züschwach söliche verborzene vnnd Himlische kunst zu
ergründen. Es ist nicht wenig oder klein züachten was ich in diesem Büch
auß vorbetrachtung der Alten geschriben hab/aber wollen wir es ermessen ge-
gen der andern Planeten bewegungen / als dann ist der Lauff Saturni / Jo-
uis/Martis/Veneris / Mercurij/vnnd des Mons/D Gott was tieffer vnnd
verborzner heimlichkeit kompt vns entgegen? Wie oft ist mir in sin gefallen
die heimliche kunst der Astronomy / die man nennt Theoricæ Planetarum/
nicht vonn menschlicher blödigkeit / sonder siehe von etwas höher vernunfft
anfenglichen verfasst vnd offenbart worden. Aber seittenmahl sie nicht stracks
anzeigt den weg zü der Seeligkeit / doch ein Staffel ist/ den Gottseeligen zü
erkantnuß des Schöpffers / wie auch alle Creaturen/mögen wir nit sprechen/
):(ij das sie

Vorred.

Das sie ein besondere offenbarüg seye Gott des Heiligen Geistes/wie sie soch
anfänglich von den Menschen erkant ist worden. Das grösser theil der Ge-
lehrten wölken/das von den lang jährigen Menschen die vor dem Sündtflusz
sein gewesen/vnd mit höher vernünfft dann Menschliche natur zu vnser ze-
ten geadlet/seye diese vnd andere dergleichen subtilen Künsten erfunden / vnd
ihren nachkommen angezeigt. Das laß ich nun hie anstehn/vnd lere mein
schreiben zu E. Veste/von der ich vernommen hab durch den Hochgelehrten/
fürreichen vnd Christlichen Simonem Grineum / was gütwilliges vnd ge-
neigtes gemüts E. Veste hab/zum ersten zu dem Reinen vnd Lautern Gottes
Wort/darnach zu den Freyen Künsten / vñ zu dritten zu alle denen die soliche
entpfangen Gottsgaben dem nechsten Menschen treulich mittheilen/vñ bin
also verursacht worden / soliche E. Veste Adeliche/ia Göttliche gemüt aller
Welt züentblößen/vnd meniglicher Oberkeit zu einem Fürbilde zusezen/
dem sie sich gleichförmig mache. Wölte Gott / das man in allen Commu-
nen oder Gemeine soliche Oberkeit hette/wie würt es also wol stehn in Chri-
stenlichem vnd Burgerlichem Regiment. Christus vnser behalter wöl mit
sein Gnaden das Edel gemüt in euch für vnd für erhalten / damit ein Chri-
liche Statt Bern sich lange zeit möge erfreutwen/von einem solchen
Administrator des Gemeinen nukes. Geben hie zu
Basel am Ersten Tag des Herbstmonats.
Anno M. D. xxxvij.

Vorred

Worred Sebastia- ni Münster.



Man finde nicht ge-
schriben / das bey den altē
Menschen / die balde nach
dem Sündefluss erbozen
sein / etwas vnderscheidts
sey gewesen / 8 zeit / beson-
der das der Tag hab erwz
and theilung gehabt / wes
der Morgen / Mittag / vñ
Abende. So sich die Sonn
am Morgen erzeigt in der
Morgenröte / machten sie
sich auff zū der arbeit / vñ
so die Sonn durch den Un-

dergang die heitere des Tags hinweg nam / machten sie sich wider
zū der rühe des Bets / vñnd achteten nicht ob es vmb die Vierde /
Fünffte / oder Sechste Stund were. Vñd demnach gebot auch Gott
im Gesatz / das man halten solt Morgen vñd Abende Spffer / vñnd
bestimpt kein andere Stund darzū. Vñd da er ihm vñd zū seinem
Dienst in der Wochen außerswehlt ein Tag / nemlich den Sambst-
tag / hieß er ihn seyren / von Vesper zeit bis zū Vesper zeit / das ist /
von einem Abende bis zū dem anderen Abende / wiewol die Juden
hernach die Sechste Stund nach Mittag bestimpt haben / zum an-
fang vñd außgang des Sabbats / vñd dz deshalben / das zū Sum-
mer vñnd Winter zeiten der Sonnen Vndergang nicht zū gleicher
Stund gefalt. Man finde auch nicht in dem ganzen Alten Gesatz /
das außershalb der jetz Drey bestimpten zeiten / meldung geschehe
der Neüntzen / Zehenden / Dritten oder Vierden Stunden / ja die
Hebreisch sprach / darin das ganz Ale Gesatz vrsprunglichen beschri-
ben ist / hat kein Wort das ein Stund heißt / aber die Rabuni haben
erdacht das Wort נשׁוּ שׁאָא / vñd brauchen es für ein Stund. Vñd
wiewol im Vierden Büch der König etwas geschriben steht von
einer Sonnen vhren / die der König Ahaz hert lassen machen / vñd
der König Hizkija in seiner Kranckheit begeret ein Zeichē von Gott /
nemlich das der Schatten an dem Zeiger der Stunden hinder sich
gieng / wirt doch da nicht bestimpt das der Schatten so viel / oder so
viel Stund hinder sich gangen sey / sonder er sey Zehen Grad hinder-

Norred.

sich gangen / nun ist nicht offenbar / das äben ein Grad ein Stund
mache / wiewol der Chaldeisch anfleger es dar für halt. Das laß ich
nun hie fahren. Weiter schreibt Macrobius / das vorzeiten bey den
Römeren der Tag in söliche vnderscheidt sey getheilt worden. Nach
der Witsnacht haben sie ein zeit bestimpt / die haben sie geheissen das
Nanen Krägen / nach dem Nanen Krägen ist kommen die Morgen-
röte / wann es weder Tag noch Nacht ist / darnach der Morgen so
die Sonn Auffgieng / nach dem kam der Mittag / vnnnd nach dem
Mittag der Abendt / nach dem Abendt der Sonnen Vndergang /
vnnnd nach der Sonnen Vndergang die Vesper zeit / Vesper zeit ist
eygentliche / wann die Nacht einfalt / vnnnd der Stern oder Planet
Venus / der auch Vesper wirt genent in der Lateinischen sprachen /
sich laßt sehen / vnd der Tag gar ein ende nimpt. Nach der Vesper
zeit haben sie gesetzt die Sackel zeit / so man die Liechter anzündt / vñ
darnach die Schlaffzeit oder rühzeit. Diß sind der Alten Rö-
mer Tagzeit vnd Nachtzeit gewesen / ehe sie angenommen haben dz
künstlich Werck der Gewicht vhren oder Sonnen vhren. Doch sind
die Sonnen vhren lang vorgangen der Gewicht vhren / vnd zum er-
sten erfunden worden. Aber seittenmahl bey dem gewölckächten
Himmel / man eygentlich die Tagstund nicht erkennen mocht / ha-
ben die Alten Klügen vnnnd verstendigen Menschen weiter gesücht /
vnnnd dem nach trachtet / wie sie auch zu Nacht oder bey Tag so der
Himmel mit Wolcken was vberzogen / möchten erkennē / welche zeit
vnd Stund es were. Vnd also ist zu Alexandria gewesen ein Klüger
vnd sünreicher Mann mit nammen Ctesibius / der fand ein wunder-
barlich Werck auß Wasser gemacht / das ein Tropffen nach dem an-
deren fallē ließ in ein vndergesetzte Guldenen Wörsel / darin schwam
ein vmbgekeret Schüssel / künstlich mit Zenen vnd Zeiger gemacht /
darauß nach menge oder wenig des eingetropfften Wassers leicht-
lich / bey Tag vnd bey Nacht die Stund mocht erkene werden. An
anderen öhrtern hatt man trächter gehabt / die sind vnderzeichnet
gewesen nach den Stunden / darauß man leichlich erkene hat / ob
Eine / Zwo od Drey Stunden sich verlauffen haben / gleich wie man
zu vnseren zeiten Sandt vhren hat vnnnd in sölicher gestalt braucht.
Aber keins ist noch künstlicher erfunden auff Erden / dann die Ho-
rologia die man von Eysen oder Hölznen Rädern macht / vnd die
das Gewicht zeücht vnd treibt / darzu man weder Sonn noch Moñ
oder Sternen bedarff / sonder so es ein mahl recht gestelt wirt / mag
es die ganze Nacht alle Stund ordenlichen anzeigen. Wer das er-
funden hat / kan man nicht wissen / dann es ist nicht in Geschrieffen
verfaßt. Das ist gewiß / die Allen haben es nicht erfunden / sie hetten
es sunst treülichen angeschriben / vnd hoch gerümpet / wie sie auch mit
andern künstlichen dingen haben gethan. Nun von dieser Vhren
wölle

Vorred.

wöllen wir nichts hie schreiben / sond wöllen allein die für vns nemen / die auß der Sonnen schein anzeigen bey Tag die Stunden vor vnd nach Mittag. Vnd hie wil ich auch nicht vermeint haben das Edel Instrument das zu vnseren zeiten erfunden ist worden / das man neit Cöpassen / wie wol sein Circulierung auch in diesem Buch gelehrt wirt / aber ohn das Zünglein / dz mit dem Magnet bestrichen / gegen Mitnacht zu ein theil / vnd gegen mittag zu dem andern theil sich selbs stelt / vnd denen die vber Landt ziehen / treffentlich tröstlich ist / dann das Zünglin stele eins wegs den Cöpassen auff die Mittags Liny / die man vor allen dingen haben muß in dieser handlung / wie hie vnden weitläufiger angezeigt wirt.

Endt der Vorred.

2

Erklärung etlicher gemeiner wörter / die in diesem Buch (nemlich in beschrei- bung der Horologien oder Sonnen vren) dem ein- feltigen Läser möchten zuhanden stossen / vnd etwas hindernuß bringen.

Das Erste Capitel.



Almit das ich nit viel weicleüffiger vmb-
red gebrauchen dörf / bedunckt mich von nöten
sein / im anfang zu erklären etliche Wörter / die
wir für vñ für brauchē müssen in diesem Buch /
in beschreibug vñ Circulierung d̄ Sonen vren /
damit auch ein jeglicher einfeltiger Mensch (d̄
des Circels kein sonderlichen brauch hat / vnd
kein übung in den zweien künsten Geometry vñ
Astronomy) etwz ein gehilff vnd verstand hab /
wie er nützlich für faren mög in beschreibung der mancherley Sonen
vren / so ich mit der hilff Gottes hie vnden anzeigen will / vnd nirs
gends sich stosse / auß vnwissenheit der Lateinischen oder Griechi-
schen wörter / so ich vnderweilen brauchen muß / oder die sich zūtra-
gen werden / nach gelegenheit der materyen.

Horologium.

Bey dem wort Horologium / verstand in diesem Buch ein gerissen
oder entworffen Instrument / an der Mauren oder auff der Ebne /
oder wie es gemacht ist / im Ring oder im Büchßlin / das durch den
schein d̄ Sonne / dē ganze Tag die Zeit vñ Stand des tags anzeigt.

Ein flach Horologium.

Durch das flach Horologium / verstand ein Sonnen vr / die ge-
rissen ist auff die Ebne / das ist / auff ein flachen Stein oder auff ein
flaches Blöcklin / wie dan in einē jeglichen Compass ist / dan solches
Horologium hie zū Land vnd für vnd für gegen Wittnacht / haben
ein vndercheid von denen / die man an die Mauren entwirfft.

Ein auffgericht Horologium.

Bey dem auffgerichtē Horologium / verstand die Sonnen vren /
so man an die Mauren macht / die Maur sey ja gewendt gegē Auf-
gang / Wittag oder gegen Vndergang der Sonnen. Vnd vnder
diesem Horologium werden auch sonst viel mancherley gattung be-
griffen / die man vmbher tregt / vnd nicht an die Mauren schlecht.

Was Polus ist.

Bey dem wörtlin Polus / verstand ein Puncten am Himmel / an
dem der Himmel herumb läuft / gleich wie das Karrenrad an der

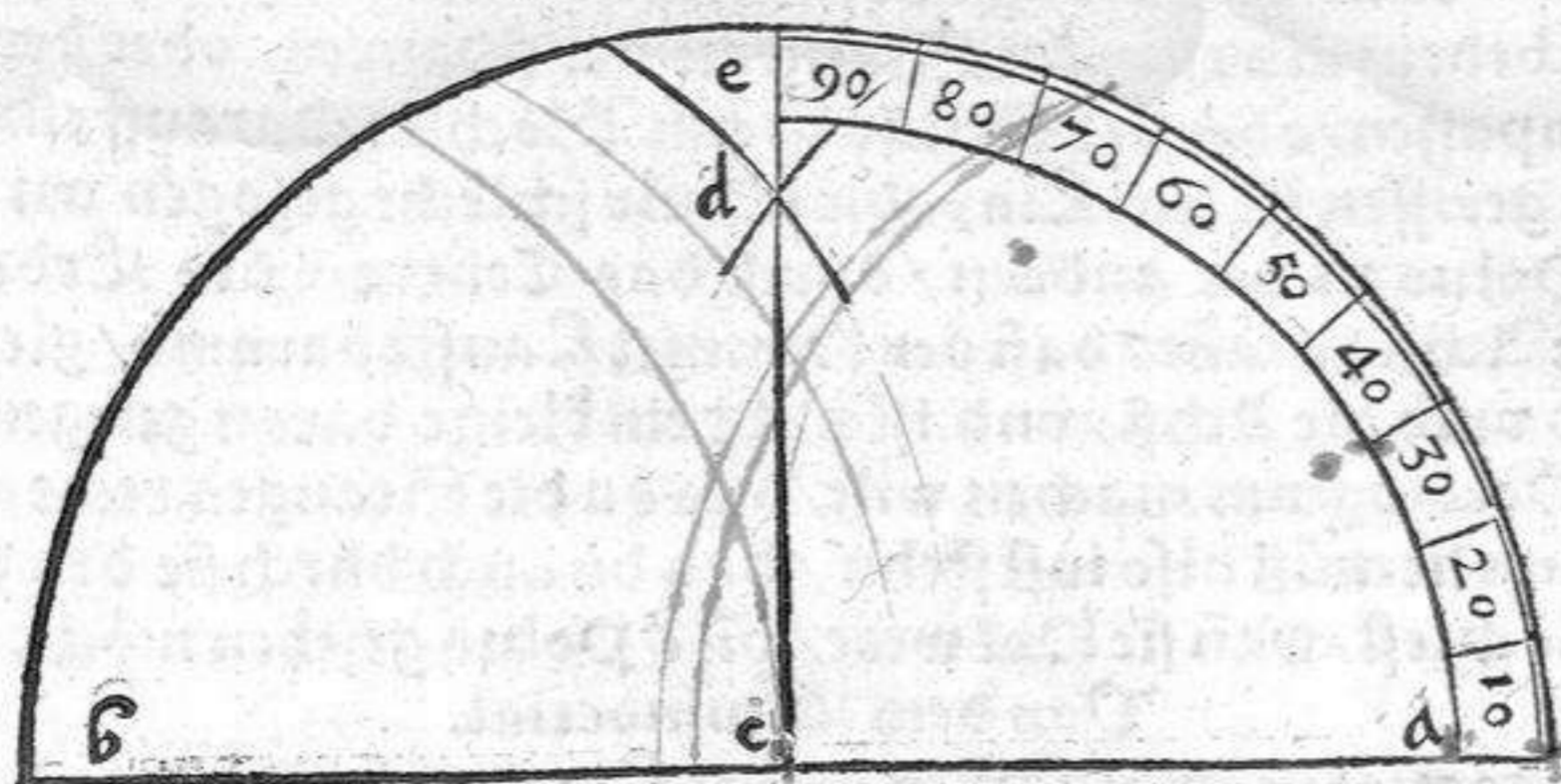
Tab. Vnd dieser Punct steht in ein Land viel höher weder in dem andern. Darumb ist dir von nöten, das du wissest in einem jeglichen Land, da du ein Horologium machen wilt / wie viel Grad der Polus sich erhebt vber das Erdrich im selbigē Land / dan du müst die Stang oder den Zeyger auffrichten / Hoch oder Tieder nach des Polus höhe / dan wo du daran fälest / wirstu vergebens arbeiten. Aber ich wil dir hie vnden ein vnderichtung geben / wie du erkundigē solt in deinem Land die höhe vnser Polus.

Was ein Quadrant ist.

Man verstehet offte bey dem Quadranten ein Horologium an der Maur / aber eygenlich ist es das Viertheil eines Circels / vnd wird getheilt in 90. theil / deren ein jegliches man heißet ein Grad / vnd weiter wird ein Grad getheilt in 60. Minuten / darauß 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 auftheilen in die 90. Grad.

Wan du ein Quadranten circulieren wilt vnd aufschellē / so thün jm also. Mach zum ersten ein lange Liny / vnd setz in ihre mitte ein Fuß des Circels / da du das Centrum haben wilt / das ist / das mittel punctlin / das gerings vmb gleich weit steht / von der krummen gecircelten Liny / vnd laß den andern Fuß herumb lauffen / das er zu beyden seiten die Liny anrürt / so hastu ein halben Circel / den verzeichne zu der rechten da er die Liny anrürt mit dem Buchstaben a / vnd zu der linken mit dem Buchstaben b / zu dem Centrum mach c. Weiter setz ein Fuß des Keyßnen Circels in den Puncten a / vnd streck den andern vngesählich zwen zwerch Finger vber dē Puncten c / vnd mach darmit ein klein strichlin vber dem c / vnd laß den Keyßnen Circel also vnuerzucke / vnd setz einē Fuß in den Puncten b / aber mit dem andern mach ein strichlin / das creüzweiß gang durch das vordrig strichlin / vnd zeichnen den mittel puncten dieses creüzglins mit dem Buchstaben d. Darnach leg ein Regel oder Lineal auff die zwen Puncten c d / vnd zeuche ein Liny von dem Centrum bis zum gerißnen Circel / vnd mach da selbst hin den Buchstaben e / so hastu zwen gerechte Quadranten / nemlich a e vnd b e / vnder denen magstu einen nemen welchen du wilt / zu theilen in 90. Grad / vnd das in solcher gestalt. Wir wöllē für vns nemen den Quadranten a e. Setz ein Fuß des Keyßnen Circels in Puncten a / vnd druck den andern Fuß zu / oder thun jhn auff also lang / bis er drey mal vberspanne dē Quadranten a e / vnd so das beschehen ist / sol weiter ein jedes drittheil in dreißig Grad getheilt werdē / zum ersten in Drey theil / deren ein jegliches inhalt zehen Grad / vnd also für vnd für / des nimb die nachgesetzte Figur zu einem exempel.



Wie man in einer jeglichen Statt Teütscher Nation
des Polus höhe suchen soll.

Ich wolt hie här gesetzt haben / wie man auß der Sonnen lauff
suchen sol des Polus höhe / aber dieweil es dem einfeltigē zü schwer
möcht sein / zü suchen der Sonnen waren lauff / vnd das abweichen
von dem Equinoctial Cirkel / wil ich es gleich vnderwegen lassen /
vnd allein die fürnemste Statt Teütscher Nation setzen / mit ihrer
Polus höhe / darbey ein jeder leichtlich erkennen mag / wie hoch sich
der Polus erhebt in seiner Statt oder Gläcken / so nit weit von einer
der gemelten Statt gelegen ist.

	Grad.	Min.		Grad.	Min.
Ach	51	4	Wentz	50	4
Anedorff	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
Braunschwick	52	15	Schaffhausen	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
Heltprun	49	4	Wormbs	49	34
Ingolstatt	48	30	Wien	48	22
Löwen	51	30	Witzburg	49	54
Lübeck	54	50	Wittenberg	51	50
Marekburg	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/ darauff ein Horologium gerissen ist/ ein Liny/ die schnür schlecht gezogen wirdt von einem Polus zu der andern/ durch das Centrum des Erdtrichs/ wie die Achß genañt/ dan der Himmel Laufft darumb/ gleich wie ein Rad vmb die Achß/ vnd ist nicht ein kleins daran gelegen/ wann du ein Horologium machen wilt/ das du die Stangen recht auffhebest/ dann sie muß also iust stehn/ das du auch durch sie den Polus sehen möchtest/ wann sie wol were/ vñ d Polus gesehen möchte werdē.

Von dem Equinoctial.

Equinoctial ist ein zusamen gesetzt Lateinisch Wort/ vnd bedeyt am Himmel ein Circkel/ der Tag vnd Nacht allenthalb auff Erdtrich gleich macht/ so die Son zu im Kompt/ das ist/ der Tag hat 12. Stund/ vñ die Nacht 12. Stund/ wie dan geschicht vor dem Herbst vnd im Lentzen. Vnd des Equinoctials Circkel steigt auff vnd ab/ gleich wie der Polus/ nach dem du dich wendest gegen Mittag oder gegen Witternacht/ vñ wann du weißt des Polus höhe in einer Statt/ magstu auch leichtlich wissen des Equinoctials höhe/ dann die Liny die sich streckt von der Erden zu dem Polus/ vñ die Liny die von d Erden auffsteigt zu dem Equinoctial/ gehnd Creutzweiß vber einander/ vnd fassen zwischen ihnen im Himmel ein Quadranten/ das ist 90. Grad/ vnd darumb so du des Polus höhe hast/ vñ die abziehst von 90. bleibet dir vberig des Equinoctials höhe. Nim des ein exempel. Die zu Basel ist des Polus höhe 47. Grad. vnd 30. Minutē/ wil ich nun darauff suchen des Equinoctials höhe/ so ziehe ich diese zal von 90. Graden/ vnd bleibe mir vbrig 42. Grad vnd 30. Minuten. Merck das gar eben/ dan wir müssen den Equinoctial viel hie vnden brauchen.

Wie man im Circkel brauchen sol des Polus

vnd des Equinoctials Linyen/ die man nennet Semidiameter in dem Horologio.

Das Ander Capitel.



Amte wir ordenlichen angreifen die beschreibung d Horologien/ solt du zum ersten merckē/ das die zwo Linyen not seind/ darauff der grund steht eins jeden Horologiums/ das frey von der Handt gerissen werden sol/ vñ die selbigen haben ein solche Proportion oder gleichmesigkeit gegen einander/ dz ohn sie kein gerechte auftheilung d Stunden gemacht mag werdē/ dan es wirt auff ein jede ein halber Circkel gerissen/

gerissen/vñ auß der gleichen theilung kompt man zu der vngleichē/
wie in dem nachgehenden Capitel angezeigt wirt. Diese zwo Linyen
aber zu finden/müß du die sach also angreifen. Beschreib ein halbē
Circkel auff ein Liny/vñ theil den in zwen Quadranten / wie ich im
Ersten Capitel gelehrt habe. Weiter theil den Quadranten zu der
Lincken hand in 90.theil/vñnd sein vndere seiten/ die man Horizon
neñt/verzeichne mit den Büchstaben a b/ das a setz zum Centrum/
vñnd das b zur Linckēhand/vber das a da die auffgerichte Liny den
Quadranten beschleüße/setz den Büchstaben c. Weiter such die hö
he des Equinoctials in deinem Land /nach d weiß / wie ich am end
des vordrigen Capitelis angezeigt hab / vñnd zeile sein Grad vñnd Mi
nuten im Quadranten von dem b zu dem c/ vñnd da sich die zal ender/
dahin ziehe ein Liny auß dem Centrum a / vñnd die wirt genent/hö
he des Equinoctials. So das geschehen ist/ müßtu ein andere Liny
Creützweiß ziehen durch die Liny des Equinoctials / die man des
Himmels Achß neñet/vñnd zeigt an des Polus höhe / vñnd an dz ob
da sie durch des Equinoctials Linyen geht/mach den Büchstaben
g/vñnd da sie anstoß die Liny a b/setz den Büchstaben e / vñnd da sie
berüret die auffgerichte Liny a c mach den Büchstabe f/so ist ein Tri
angel gefunden/darauß du Circulieren magst ein Flach oder Horiz
zontalisch Horologium/vñnd auch ein auffgerichte Horologium. Es
ist auch nicht daran gelegen/wa du die Achß Liny durch des Equi
noctials Liny ziehest / so ferz das es Creützweiß geschähe/vñnd zu
gleichen Winkeln. Wilt du gern so magstu auch Zwo/Drey od Vier
Linyen ziehen durch den Equinoctial / für kleine vñnd grosse Horo
logien. Das du aber mit dem Creützug nicht fälest/so thü ihm also/
Setz ein Fuß des Eißnen Circkels in das Centrum a/ vñnd streck den
andern auff des Equinoctials Liny so weit du wile / vñnd mach den
Puncten g/vñnd laß den Eißnen Circkel also außgespannet stehn.
Darnach setz ein Fuß in den Puncten g/vñnd den andern(wie er noch
außgespannet steht)wend hinauß auff des Equinoctials Liny/vñnd
mach ein vngenannten Puncten in die Liny. Vñnd wenn das beschehen
ist/so span den Circkel ein wenig weiter von einander / vñnd gefählich
so viel als ein geleych/vñnd setz den ein Fuß in den vngenannten Punc
ten/vñnd mit dem andern mach ein krumm zeichē bey der Linyen a c.

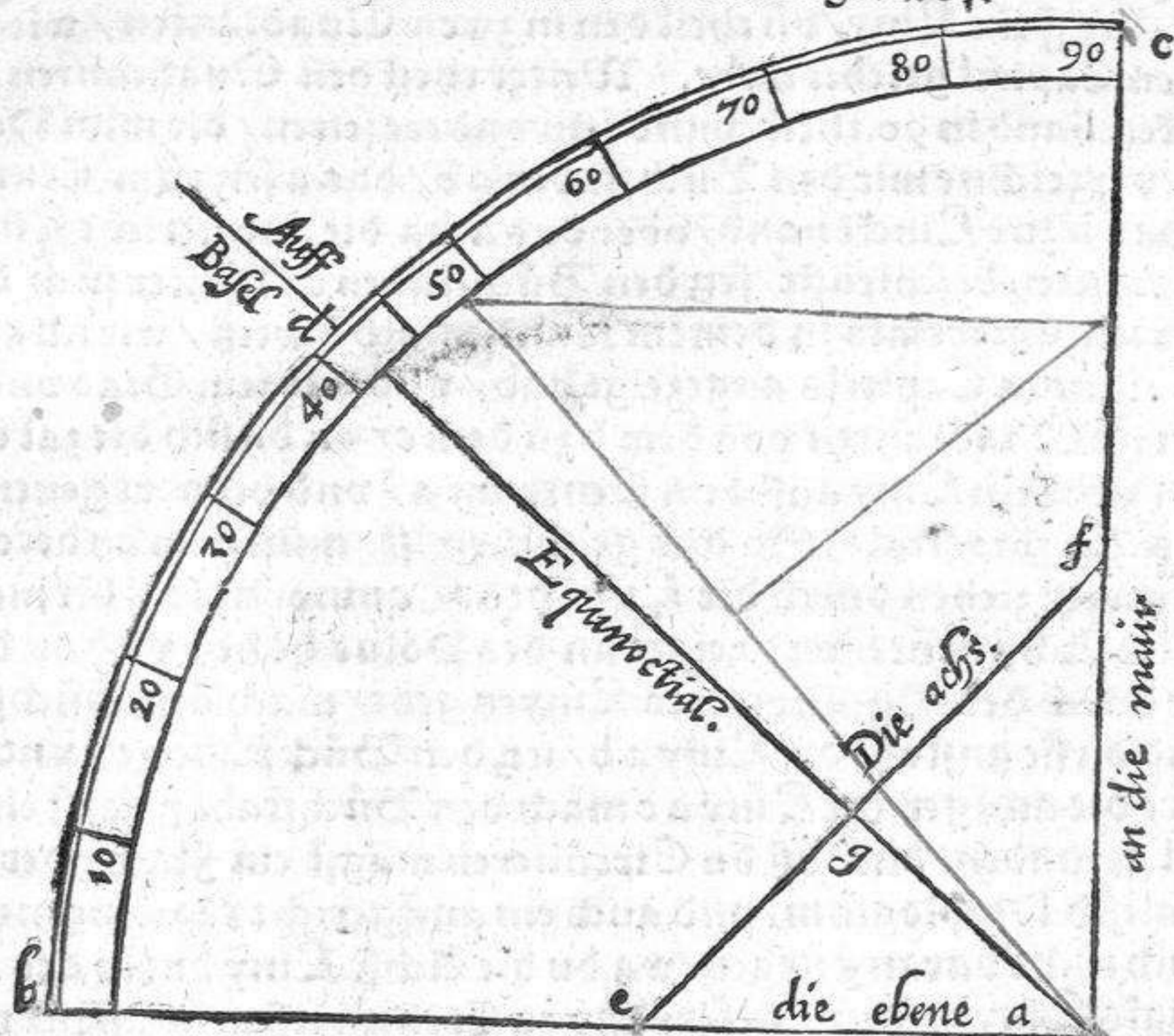
Weiter setz ein Fuß des Circkels / wie er noch außgespannet ist in
den Puncten a/vñnd mit dem andern Fuß fahr durch dz krumm zeichē/
so du erst bey der Linyen a c gemacht hast / vñnd hab acht auff den
Puncten / da die zwey krummen zeichen durcheinander gehnd/dañ
von dem selbigen Puncten müß du ein schlechte Liny ziehen durch
den Puncten g/biß zu der Linyen a b/ so hastu die Liny des Equi
noctials ganz Creützweiß durchschnitten/das behalt gar eben. Du
A ij hast

bj

Beschreibung der

hast des auch ein exempel hie vornen in dem Ersten Capitel / vnder dem Tittel / wie man ein Quadranten recht sol außtheilen.

Der Quadrant mit dem Triangel a e f.



Wie man Circulieren sol ein Horologium auff der ebne.

Das iij. Capitel.

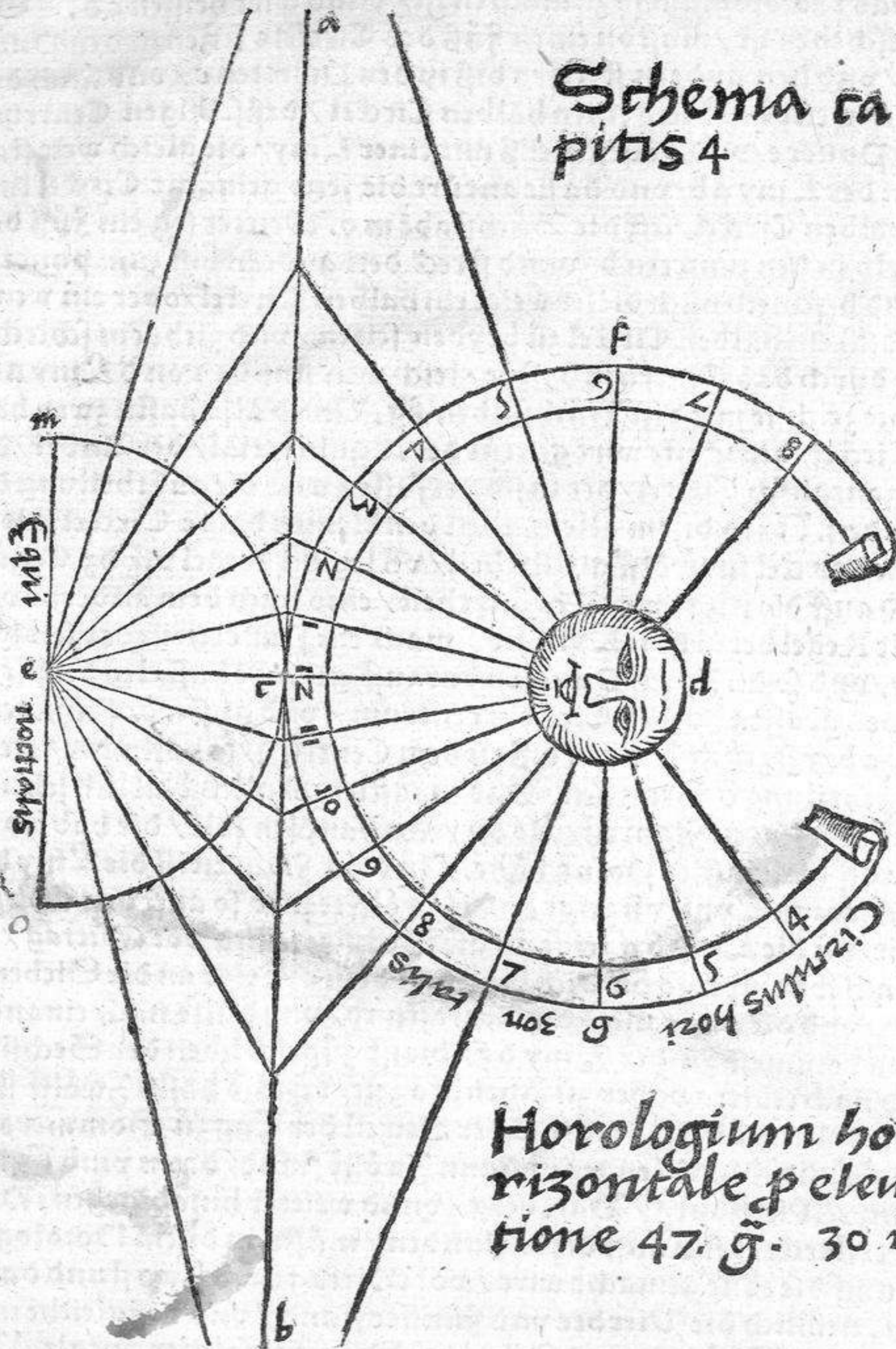


V beschreiben ein Horologium auff der ebne / wie man dan sie pflegt zuentwerffen auff flachen Steinen oder auff ebne Bldchlin / nime ein solchen flachen Boden des lenge Drey mal grösser sey dann die breite / vnnnd reiß ein Liny mitten durch die lenge / vnnnd verzeichne die mit diesen Büchsta-
ben a b / aber in ihre mitte mach ein Puncten / vnnnd der sol heissen c. Wañ du das gethan hast / solt du ein Liny Creutzweiß ziehen durch den Puncten c / vnnnd schreib an ihre end diese zwen Büchsta-
ben d e / nemlich in solcher gestalt. Nimb mit dem Rißenen Circkel in dem Quadranten des vordrigen Capitel / die lenge a g in der Equino-
ctial Liny / vnnnd setz sie in dem Horologio das du machen wilt von c gegen e / vnnnd vermerck eben den Puncten dahin der außgestreckte Circkel reiche / dan der wirt fürhin e genant. In gleicher gestalt nimb in dem vordrigen Quadranten die lenge a e / vnd darnach trag
sie in

sie in das Horologium so zū machen ist / vñnd wirt heißen e d. So
 das beschehen ist / must du einen Fuß des Circkels setzen in den Pun-
 cten e / vñnd den andern strecken bis in den Puncten c / vñnd nach der
 selbigen weite beschreib einen halben Circkel / deßselbigen Centrum
 ist der Punct e / vñnd de beschleuß mit einer Liny / die gleich weit stan-
 de von der Liny ab / vñnd da sie anrühre die jetzt gemacht Circkel liny
 oder halben Circkel / setz die Buchstabe m o. Weiter setz ein Fuß des
 Circkels in den puncten d / vñnd streck den andern bis zum puncten
 c / vñnd beschreib nach dieser weite ein halben Circkel / oder ein wenig
 meer dan ein halben Circkel zu beyden seiten / vñnd ziehe ein schlechte
 Liny durch das Centrum d / die gleich weit stande von d Liny ab /
 vñnd die zeichne mit den Buchstaben fg. Vñnd also hastu zwey halb-
 ben Circkel / der Erste wirt genent der Equinoctial / der Ander / der
 Horizontalis Circkel / der in jm verassen wirt die außtheilung der
 Stunden. Nach diesem allem / theil den kleinen halbē Circkel mit de
 Kisten circkel in zwölf gleich theil / vñ leg ein Regel vff dz Centrū
 e / vñnd auff die jetzt gemelte zwölf theil / eins nach dem andern / vñnd
 wo die Regel berühre die Liny a b / mach ein Puncten in der selbigen
 Liny / vñnd so du Zehen Puncten darauß getragē hast / leg die Regel
 auff des grossen halben Circkels centrum / vñnd auff jede Puncten d
 Liny a b / vñnd zeuch Linyen bis zu dem Centrū d / so hastu ein gerech-
 te außtheilung d Stunden. Das magstu nun alles klärlich sehen in
 der nachgesetzten Figuren / wie du recht handeln solt / die hab ich ge-
 stele auff die Basler Polus höhe. In diser Figuren ist die Liny d c /
 die Mittags Liny / vñ zeige an die zwölfte stund so auff den Mittag
 gefalt / vñ die Liny d g zeige an die Sechste stund vor Mittag / vñ
 die nach jr kompt / so du dich ferest zu dem c / zeige an die Siebende
 stand / vñnd die nach diser / die Achte stund / vñnd also nach einander
 bis du kommest zu der Liny d f / die ist zū geschriben der Sechsten
 stund nach Mittag oder zu Abendts zeit / vñ also hastu zwölf stund
 in den halben Circkel bracht. Aber dieweil der Tag zu Sommers zei-
 ten im Teütschland lenger ist dann zwölf stund / dann vmb Trier /
 Wetz / Würzburg / Bamberg / vñnd weiter hinab gegen Wite-
 nacht / streckt er sich auff die is stunden / müstu in diesem Horologio /
 das auff die ebne gemacht wirt / vor Mittag noch Zwo stund darzu
 thun / nemlich die Vierde vñd Fünffte stund / vñnd deßgleiche nach
 Mittag die Siebende vñd Achte / vñnd das mit solcher gestalt. Nimm
 mit dem Circkel das spacium / so zwischen der Sechsten vñd Sieben-
 den stundē vor Mittag begriffen wirt / vñ setze es vber die Sechsen
 hinauß / so hastu die Fünffte stund. Darnach so nimb das spacium
 das zwischen der Sechsten vñd Achten stund ist / vñnd setze es vber
 die Sechste stund / so wirstu haben die Vierde stund. Gleicher maß
 vñnd gestalt / soltu handeln mit d Siebenden vñd Achten stund nach

Wit

Schema ca
pitis 4



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

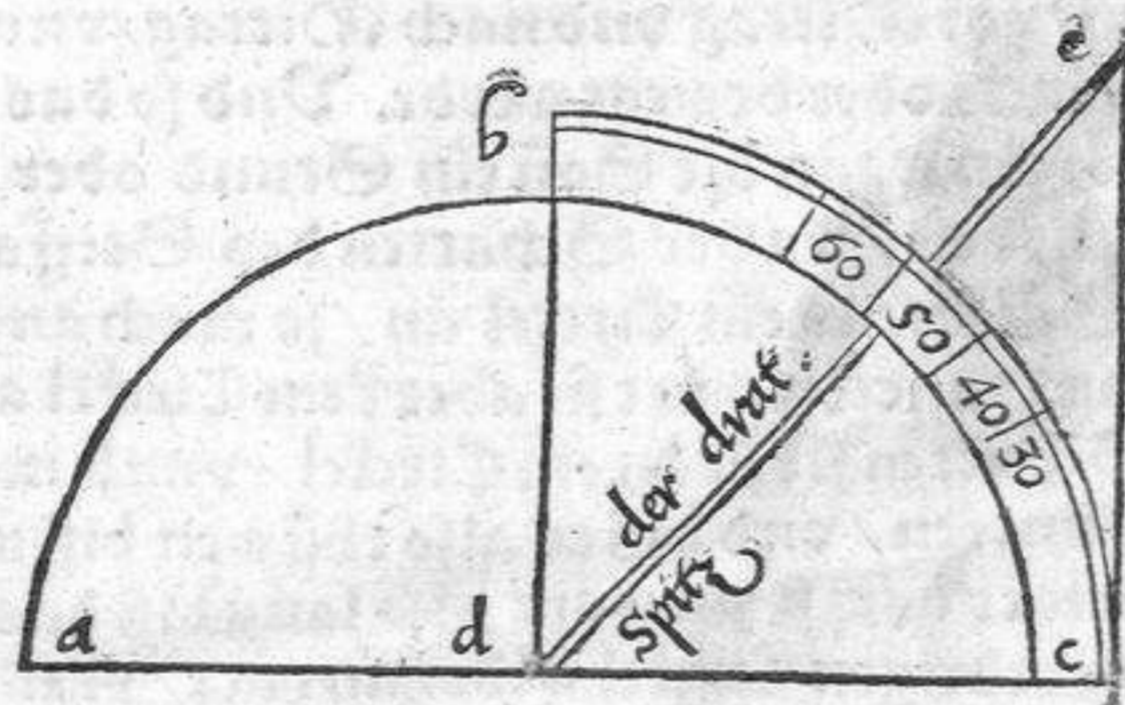
Mittag / Vnd wo der Tag noch lenger ist / als er dann ist in Denna
marck / Schweden / Nordwegen vnnnd Schottland / so mag man
mit solcher gestalt die Dritte stunde nach Mittag vber die Sechste
für die 9 stund setzen / vnd die 9 vor Mittag für die Dritte nach Mit
nacht.

Weitter wilen auch die Halbe Stund vnnnd Viertel haben / in
dem Horologio. door deet door in OC in 2 of 4 gelijck dem
voren inje & door deet deet linnen tot ab en inje 3 linnen tot
de punten In ab, of punten boer linnen,

Sonnen vren.

ix

Stunden / vnd darnach zeuch sie zu dem Centrum d / so hastu in deinem Horologio Halbe stund vnd Viertheil stund / vnd ist dz Horologio ganz gefertiget ohn den Stilum / das ist / ohn den Zeyger / vnd magst es jezund mit dem Circkel tragen auff zwenzig oder auff dreissig Blöcklin. Du magst auch den kleinen halben Circkel mit sampt der Lynien a b hinweg schneiden / vnd den vberigen Circkel mit seinen Stunden legen auff ein ebne / vnd auß dem kleinen Horologio ein grosses machen / nemlich so du der Stunden Lynien ein Span oder zwoschlecht streckest. Den Zeyger aber hinein recht zu machen / hat auch auff im ein besondere kunst. Der geringst weg ist / das du nach des Polus höhe ein Winckelmess schneidest / vnd dessert vndere spitz richtest an das Centrum d / vnd auß dem d ziehest einen Eisenen Drat oder Faden / der steiff lige auff dem Winckelmess / vñ auff der Lynien der Zwölfften stund / vnd weder auff die Lincke / noch auff die rechte seiten von der Zwölfften stund weiche. Wie du aber das Winckelmess machen solt nach der höhe des Polus / hastu alhie ein figur / die dir das klärlichen anzeige.



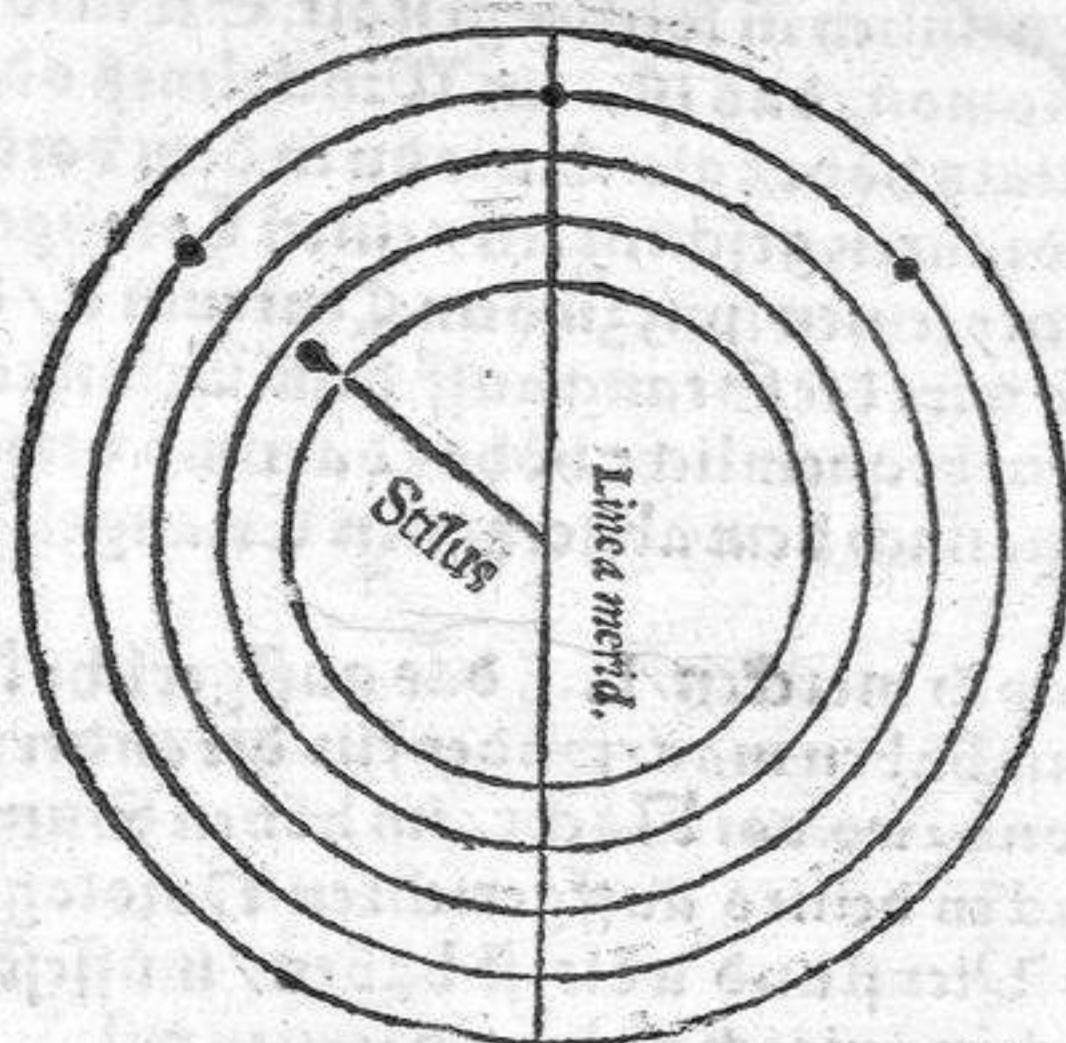
Wann nun der Zeyger recht geheffret ist in das Horologium / so müstu lügen das du dz auch recht stellest nach der Wittags Liny / das ist / das die Liny der Zwölfften stund stracks gericht sey gegen der Mitnacht / das du leichtlich zu wegen bringen magst mit einem iusten vnd viereckechrigen Compassen. Dañ so du den recht stellest / vnd neben ihn das Blöcklin darauff du das Horologium gerissen hast / verfügest / wirt dir dein Horologium die Tag stundē nach deinem begär anzeigen. Du magst das Blöcklin auch wol stellen nach einem andern iusten Quadranten oder Sonnenzeyger / als wan du sichst das der Schatten von der Stangen falle auff die Zwölffte / od auff die Liny / Zwey oder Dritte stund (es gilt alles gleich) so stell dein Blöcklin auch in der massen / das der Schatten von dem Drat oder Faden falle / auff die Zwölffe / Liny oder Zweite stund / Vnd

B so es

Beschreibung Der

so es ein mahl recht steht / mach auff seiner seiten ein rissz in Stein od Holz darauff es stehe / so darffstu nit mehr suchen die Mittags Liny / sonder wan du die Tagstund wissen wilt / so setzstu dein Blöcklin auff oder neben den gemachten rissz / vnnnd wirdt dir die Stund recht anzeigen. Du magst auch in deinem Hauß zwen oder drey rissz machen / wa du dann der Sonnenschein vor vnd nach mittag haben magst / vnnnd das Horologium vonn einem ohrt zu dem andern tragen.

Nummerck weiter / Kanst du nach den zweyen vordrigen meinungen die Mittags Liny nicht zu wegen bringen / so wil ich dir ein ander künstlich mittel anzeigen / das dir nicht fälen mag / vnd nichts darzu bedarffst dann allein der Sonnenschein / vnnnd dem ist also. Mach auff ein geebnet Holz oder Stein Fünff oder Sechß gerißne Circkel / deren jhe einer eins halben zwerch Finger weit von dem andern stand / vnnnd in dem Centro der selbigen Circkel richte auff einen Stefft / der vnggefährlich des Kleinen Fingers lenge hab / vnnnd der oben gespitzt sey / vnd gerings vmb gleich weit von den Circkeln stande / vnd auff keine seiten hang / weder hinder sich / noch fürsich / oder näbensich / vnnnd darnach stell solichs Instrument auff ein ebne / da es Sonnen mag han / vor Mittag vnd nach Mittag / vnnnd hab güte acht das es nicht verruckt oder bewegt werde. Vnd so das beschehen ist / hab acht am Morgen wann die Sonn ein Stund oder zwo Aufgestigen ist vber die Erden / wa der Schatten des Steffs hinfalle / rürt der Spitz des Schattens ein Circkel an / so mach an das selbig ohrt in den Circkel ein Puncten / rürt sie aber kein Circkel an / so wart ein wenig / bis der Schatten stöße an ein Circkel / vnnnd mach dahin wie vor gesagt ein Puncten / vnd laß es also rhüwen bis nach Mittag. Darnach kom wider darzu vñ wart also lang bis das die Spitz des Schattens den vordrigen Circkel wider an rürt / vnnnd mach das selbst hin auch ein Puncten / vnd darnach such mit dem Eißnen Circkel das mittel zwischen den zweyen Puncten / vnnnd mach aber ein Puncten in die selbige mitte / zu lest zeüch ein Liny von dem Centro darin der Stefft steckt / durch den mittel Puncten / so hast du die rechte vnd gewisse Mittags Liny / vnd wan der Schatten von dem Stefft darauff falt / so ist es gewissz die Zwölffte Seund in deinem Land / vnnnd magst nach der selbigen dein Horologia setzen / vnd in den grossen Sonnen Zeygern an den Mauren die Stang einrichtē / wie ich dan hie vnden weiter daruon schreiben wil mit der hilff Gottes. Damit aber das du mich recht verstandest / wil ich dir hie ein Figur setzen nach der du dich richten mögest. Aber den Stilum / oder den Stefft kan ich nicht auffrichtē im Buch als auff ein Holz / wie du das selbs wol ermessen magst.



Wie man an ein Wand die gerad gegen dem Mittag gewendet ist / ein Horologium machen sol.

Das Vierdre Capitel.

In Horologium zu machen an ein Wand die gegē dem Mittag gerichtet ist / oder an ein andere auffgerichte ebne / die sich auff kein seiten wendet von dem Mittag / braucht eben die Kunst / die in dem vordrigen Capitel beschriben wirt / von dem Horologio das man auff die ebne richtet / außgenomē / das du zu dem grossen halben Circkel ein ander messz nehmen müst / nemlich a f in dem Quadranten / der in dem andern Capitel beschriben wirt / aber das messz a g für den Equinoctial oder kleinen halben Circkel laßstu bleibē / wie in dem vordrigen Capitel. Es wirt auch die Liny d c die Liny 8 Zwölffte stund oder des Mittags / vnd der Zeiger oder die Stang sol geheffret werden in dem puncten d / vnd sol gerad auff der Linyen der Zwölffte stund ligen / vnd auff kein seiten weichen / das du nun leichtlich zu wegen magst bringen / mit einem iusten Winckelmessz. Wie fast aber du die Stangen auffheben solt / wil ich dich jezunde lernen.

Es ist hie vornen gesagt / das die Stang (so sie recht vnd wol ist eingesetzt) anzeigt den Polus / darumb sie dan auch des Polus höhe haben müß. Es ist auch angezeiget / das man auß dem Quadranten schneiden mag ein Triangel / nach der höhe des Polus / mit dem man die Stang mag auffheben zu ihrer rechtē höhe / ja wa der Triangel oder Winckelmess auff ein ebne gesetzt mag werden. Aber an

an der Mauren/da ein auffgericht ebne ist/muß man ein wenig anders handlen/nemlich in solcher gestalt. Schneid auß einem Quadranten ein Gnomon/das ist/ein Winkelmeß oder Triangel nach des Equinotials höhe/gleich wie du in dem vordrigē Capitel hast auß dem Quadranten geschnitten/einen Triangel nach des Polus höhe/vnnd richte seinen spitz zu dem Centrum d/darinn die Stang geheftet ist/so wirt die Stang auff dem Triangel ein rechten leger haben/vnnd ein bequeme höhe/darumb versorg sie in der selbigen höhe/das sie nach dem abgerhancn Triangel/sich nit von ihrer statte bewege.

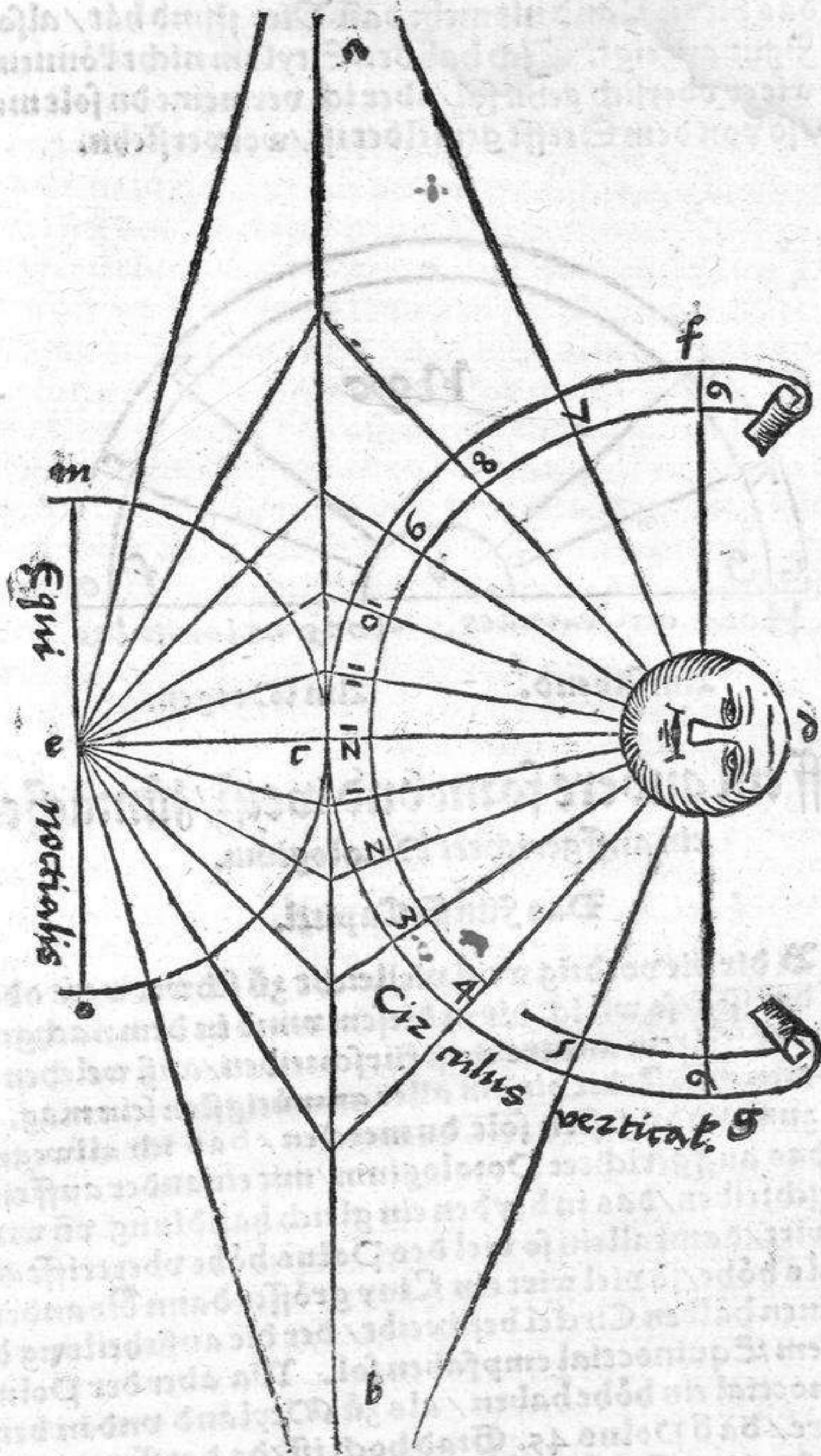
Hie solst du auch mercken/das das auffgericht Horologium vber Zwölff stund nit haben mag/sonder für die andern Vier stund/zwo am Morgen/vnd zwo vor Nacht/im hohen Summer/scheinet die Sonn an den rucken deines auffgerichtn Horologii / vnnd wann du die selbigen Vier stund woltest haben/müßest du sie auff die andern seiten machen/wie ich dich bald lernen wil.

Ich wil dir vorhin für augen stellen ein figur/nach d du ein auffgericht Horologium machen mögest/vn ein für bild habest/dem du nach facest in deiner handlung.

Der Vier stunden halb/die in das auffgericht Horologium nicht kommen mögen/merck also. Wilt du ein auffgericht Horologium machen auff ein viereckechtige Tafel/die etwan anderthalb Spannen lang sey/vnd einer Spannen breit/vn dieselbige ein fassen in ein fuß/das die Tafel allwegen auffrichtig stand/so thun im also. Reiß auff einer seiten der Tafeln die Zwölff stundē/wie ich dich in diesem Capittel gelernet hab/vnnd vber der Linyen der Sechsten stund laß ein spacium/zwey od dreyer Finger breit/darmit dz du auff der andern seiten der Tafeln auch platz habest/für die gemelte Vier stunden.

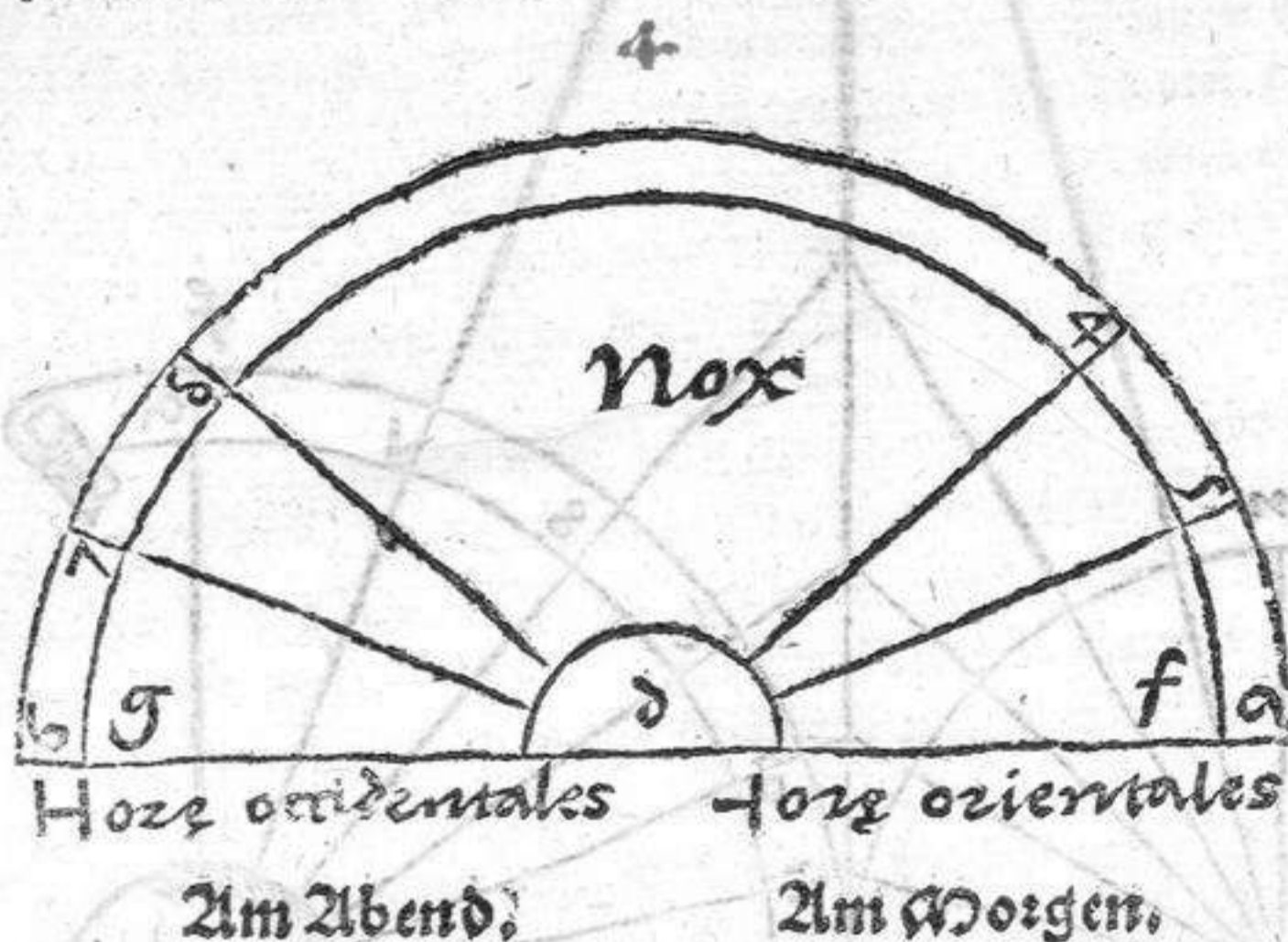
Du solt auch hie mercken/das die Liny der Zwölffte stund od des Mittags/vnnd die Liny beyder sechste stunde/vor vnnd nach Mittag/in diesem Horologio creüzweiß durch einander far en/vnnd in dem Puncten da sie sich durchschneiden/sol eingestossen werden die Stang/das sie durch die Tafel gang/vnnd auff der andern seiten etwan eins Fingers lang oben hinauß gange/vnnd ist sie auff dieser seiten recht eingericht/vnnd hat ihre rechte höhe/vnnd weicht nit von der Liny des Mittags/so ist sie auch auff der andern seiten recht gericht/anzüzeygen mit ihrem schatten/die zwo Morgen stund vnnd die zwo Abend stund. Vnnd gleich wie auff dieser seiten die Liny der sechsten stund vberzwerch in der Tafeln geht/also geht eben die selbig Liny auch auff der andern seiten vberzwerch/durch den Puncten/auß dē die Stang herfür geht.

Wie du aber diese Vier stund Reißn solt/hab ich dich gelernet in dem



dem vordrigen Capitel/nemlich das du das spacium vonn funfften
 bis zu sechssen nach Mittag nemen solt / für das spacium vonn dem
 sechssen zu siebenden/vnd das spacium von vieren zu sechssen / für dz
 spacium von sechssen zu achten. Deßgleichen solt du auch thun mit
 den zweyen Morgen stunde. Vnd dem nach wirt das hinder No: 5

logium / das hie zu Land nit mehr dan Vier stund hat / also stahn / wie diese Figur anzeigt. Ich hab den Stylum nicht können darnet machen / wie er vber sich gehn sol / aber ich vermeine du solt mein vordrigered / so von dem Streyt gemeldet ist / wol verstehn.



Auff ein andere form vnd weiß / zümachen ein auffgerichtet Horologium.

Das fünfft Capitel.

Die die vordrig weiß vielleicht zu schwer were oder verdrüssig / so wil ich dir in diesem vnd in dem nachgehnden Capitel / ein andere weiß fürsreiben / auß welchen du nemen magst / die dir am aller anmütigsten sein mag. Doch zum vordrigesten solt du mercken / das ich allwegen das eben vnd das auffgerichtet Horologium / mit einander auff ein weiß lehre zübescreiben / das in beyden ein gleich handlung vñ Wirkung gehalten wirt / dann allein so viel des Polus höhe vbertriffet des Equinoctials höhe / so viel wirt ein Liny grösser dann die ander / auff die man einen halben Circkel beschreibe / der die außtheilung d stunden von dem Equinoctial empfahen sol. Wa aber der Polus vnd der Equinoctial ein höhe haben / als zu Meyland vnd in der selbigen Xeuere / da d Polus 45. Grad hoch ist / da darff man nit zweyerley Horologia reissen / sonder einerley / dann was auff die ebne gemacht wirt / ist auch gerecht an ein auffgerichte Wand / vnd her widerumb / vnd so viel des Polus vnd Equinoctials höhe weiter von einander kommen / so viel ist mehr vnderscheidis zwischen dem Horologio / das auff die ebne gemacht wirt / vnd dz an ein auffgerichte ebne gerüstet wirt. Von dem aber sey jezund genug gesagt.

Nun wil ich dir anzeygen / wie du auff ein andere weiß magst beschreiben ein auffgerichtetes Horologium. Nimb für dich ein ebne Tafel / die Vier mal als lang sey als breit sie ist / vnd beschleuß ihre breite mit zweyen Linyen / die zü beyden seiten gleich weit von einander standen / die eine verzeichne mit diesen Buchstaben a b / vñ zum mittel Puncten setz den Buchstaben c. Aber die ander Liny verzeichne mit den Buchstaben d e / vnd zum mittel Puncten setz den Buchstaben f. Darnach zeich die zwen Puncten f c züsammen mit einer Linyen / doch mit dem vndercheid / das diese Liny die vordrigen zwey Linyen creützweiß anrühre / oder zü gleichen Winkeln. Vnd merck hie das die Liny c f in ihr verfahren muß ein ganzen Circkel / der des Equinoctials Circkel genant wirt. Vnd deshalb solt du die Liny c f theilen in zwey gleiche theil / vnd den mittel Puncten solt du verzeichnen mit dem Buchstaben g. So das geschehen ist / setz ein Fuß des Eysnen Circkels in den Puncten g / vñ den andern Fuß spanß bis zü dem Puncten f oder c / vnd beschreib ein ganzen Circkel / der wirt nun durch die Liny c f geleitet in zwey halb Circkel.

Weiter müß du die zwen halbe Circkel Diuidieren in Vier Quadranten / das du nun leichtlich magst thun / so du ein Liny zeichst durch dz Centrum g / die allenthalben gleich weit stehe von dē zweyen Linyen a b / d e. Verzeichne auch die selbig Liny mit den Buchstaben i h. Darnach theil ein Quadranten / nemlich f i in 90. gleiche theil / vnd fabe an zü zelen bey dem Puncten f / vñ so du das gethan hast / solt du vom f gegen dem Buchstaben i zelen die höhe / so d Polus in deinem Land hat / vnd solt von dem Centro g ein Liny ziehen durch den Puncten / da deines Polus höhe in dem Quadranten sich endet / bis zü der Linyen d e / vñ an das selbig ohre / da diese zwey Linyen einander anrühren / mach den Buchstaben l / vnd wirt die Liny g l ein weite geben / nach der ein Circkelmess genommen werde für das zükünfftig Horologium / dz ist / diese Liny zeigt an ein Proportion vñ gleichmessigkeit / so da wirt sein zwischen dem Circkel des Equinoctials / vnd dem Circkel der auftheilung der Stunden.

Weiter nimb mit dem Eysnen Circkel die lenge der gemelten Liny g l / vñ setz ein Fuß in Puncten c / aber den andern wende gegen dem Buchstaben f / vnd wa er hin reichte da mach ein Puncten / vnd schreib darzü den Buchstaben m / vñ das wirt sein das Centrum deines Horologii / vñ demnach beschreib auff dem Centro m ein halben Circkel / vnd der dareyche bis zü dem Puncten c / vñ nicht darüber noch darunder / vñ beschleuß diesen halben Circkel mit einer Liny / die da geht durch das Centrum m / vñ allenthalben gleich weit stehe von der Linyen d e. Ihre end sollen verzeichnet sein mit den Buchstaben o n / wie du hie vñ den in der Figuren verzeichnet findest. Vnd bedeyt m o die Sechste stund vor Mittag / vñ m n die

die Sechste stund nach Mittag / aber die Linyen m c bedeuēt die 12. stund. Die vbrigen Stunden solt du also einschreiben.

Diuidier den halbē Circkel h c i im Equinoctial in 12. gleiche theil / vnd leg die Regel auff das Centrum g / vñ auff alle Zwölff Punctē / wie du dan den halben Circkel hast getheilt / vnd hab acht wa die Regel anrürt die Liny a b / dahin mach Puncten. Vnd so das geschēhē ist / nim die Regel / vnd leg sie für ein theil auff das Centrum m / vnd zum andern theil auff die Puncten die du hast gemacht in der Liny a b / vnd zeich schlechte Lynien von dem Puncten m biß zu dē vmb Freyß des halben Circkels / den du gemacht hast für das Horologium / vnd werden dir kommen alle Stunden nach rechter vñ ordentlicher außtheilung. Vnd ob du auch begerest darcin zūbringen / die Halbe vnd Viertheil stunden / wirt dir von nöten sein / das du in des Equinoctials Circkel vber die Zwölff ganz Stunden / auch ein jedliche theilest in Halb vnd Viertheil stunden / vnd darnach weiter handlest / gleich wie du mit den ganzen Stunden gerhan hast.

Zuletzt müst du ein Stang oder ein Zeyger setzen in das Centrum m / der zum minsten als lang sey / als es von dem c biß in das m ist / vñnd gleich weit stehe / von den Puncten n o / vñnd auff kein seiten hange / vnd vber das / das er auch auffgericht sey nach der höhe des Polus / wie in dem vordrigen Capitel gelehrt ist. Woltestu aber auß einem solchen kleinen Horologium ein grosses machen / wie dan das leichtlich geschēhē mag / so du ein klein Horologium auff ein Briefflin gerissen / vnd an ein Maur hefftest / vñ die Linyen der Stunden einer Klafter lang hinaus ziehest / so wirt dir von nöten sein / dz du die Stang einer halben Klafter lang machest / zc.

Ich müß dich hie noch eins lernen / die Stang iust vnd recht nach des Polus höhe auffzurichten. Nenc an die Stang ein Quadranten / der in 90. gleich theil Diuidirt ist / vnd in deßselbigen Centrum henc ein Gewichtlin / vnd richt die Stang so lang auff vnd ab / biß daß das Gewichtlin gerad auff die Zal deines Polus höhe fall / darnach versorg sie in dieser höhe / das sie also vnbeweglich stand / vñnd doch auff kein seiten hange / wie vorgemeldet ist / das du mit ein güten Winkelmeßz fürkommen magst. Vnd so du den Quadranten an die Stang hefftest / so lüg das des Quadrantē ein seite allenthalben gleich weit von der Stangen lige / sonst wirt dich der Quadrant betriegen / vñnd das du des ein augenscheinlich exempel habest / wil ich dir hienach ein Figur setzē / darauß du mein meinung leichtlicher

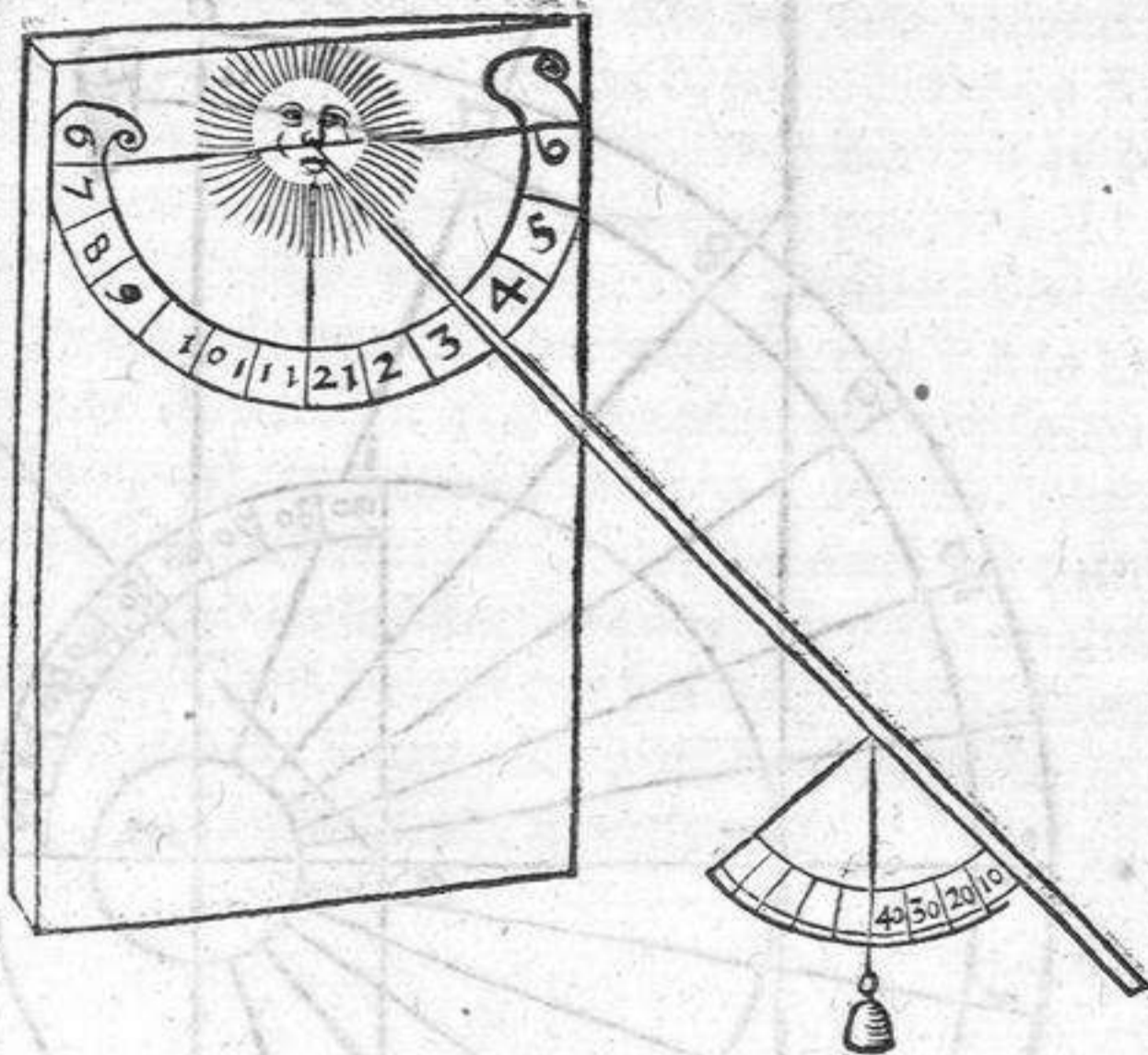
dann auß den Worten erkennen magst. Darnach wil ich dir
 formahlen ein Figur vber dieses Capitel / wie du
 nach seiner außweisung Circulieren
 solt ein auffgericht Ho-
 rologium.

Sonnenhren.

164

Es ist auch hie zumercken / wenn du den Quadrantē an die Stang
henckest / das du fleißig acht habest wa die Zal angange. Gehe sie vn
den an / so müstu die Stang auffrichten mit sampz dem Quadrantē
ten / biß das Gewichelin falle auff deines Polus höhe. Gehe sie aber
oben an bey der Stangen / so müstu die Stang auffrichten nach der

Ein auffgericht Nozologium.

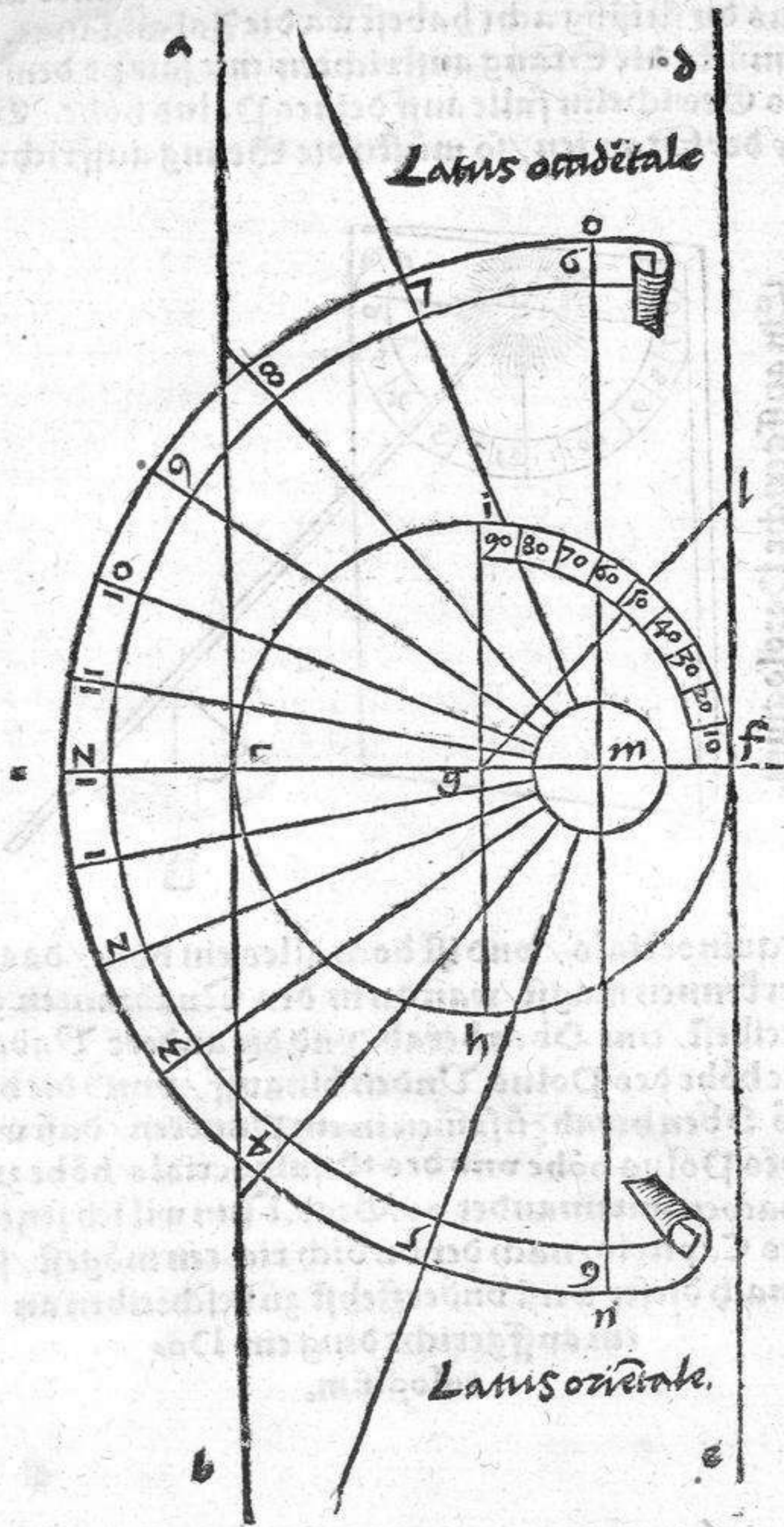


höhe des Equinoctials / vnd ist doch alles ein höhe / das du darauß
eins wegs erkennen magst / wan du in den Quadranten zwo zal wi
dersinß schreibest / eine Oben herab / vnd die andere Vnden hinauff /
so kompt die höhe des Polus Vnden hinauff / vnd die höhe des E
quinoctials Oben herab züsamen in ein Puncten / dan wie vormals
gesagt ist / des Polus höhe vnd des Equinoctials höhe züsamen ge
than / die machen miteinander 90. Grad. Nun wil ich setzen die Figur
dieses Capitels / nach der du dich richten mögest / so du
nach dieser weiß vnderstehst zübeschreiben an
ein auffgericht ding ein No
zologium.

Ⓔ

Zübes

Beschreibung der

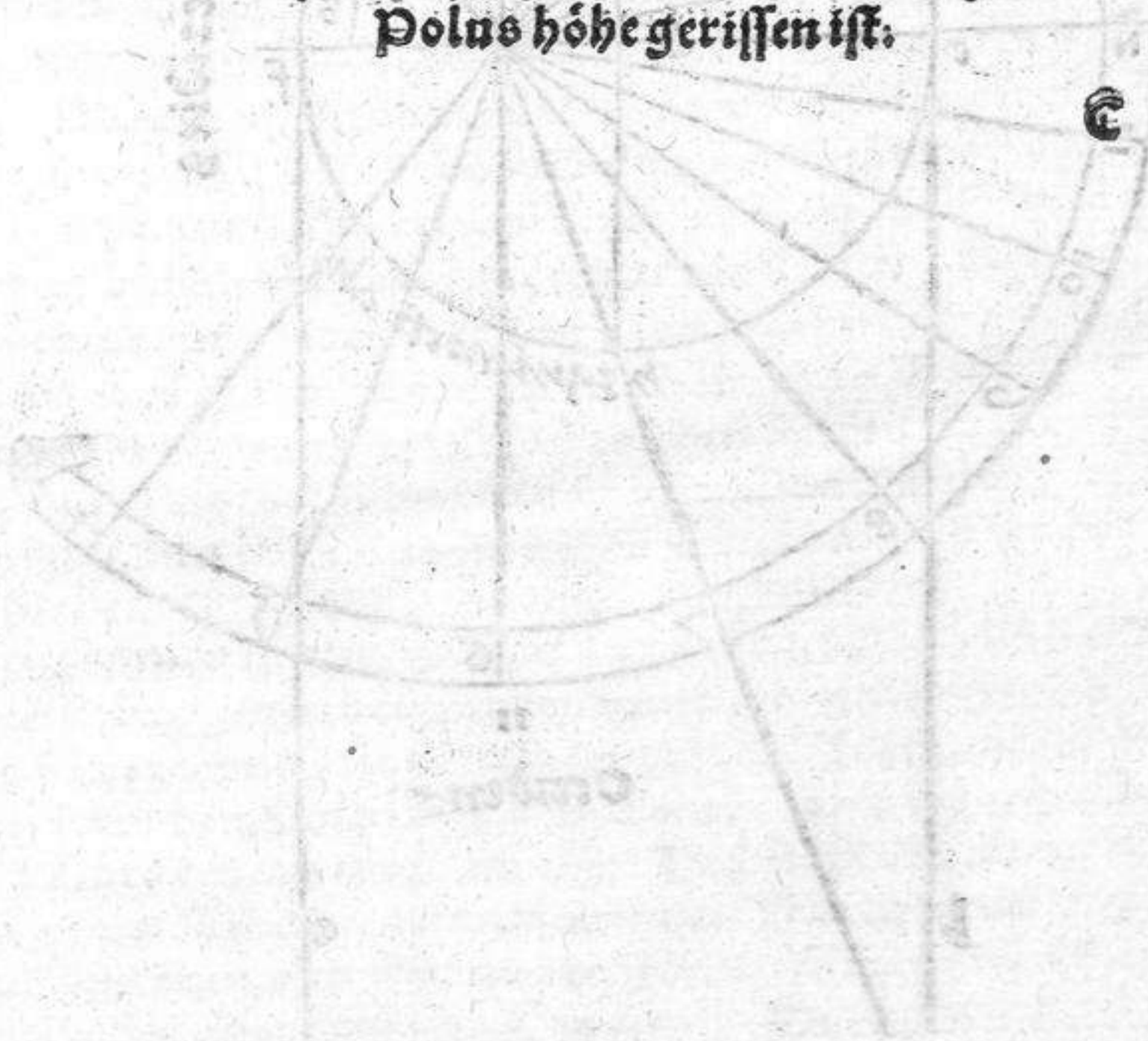


Zubeschreiben ein Horologium auff

die vordrige weiß / auff die ebne.

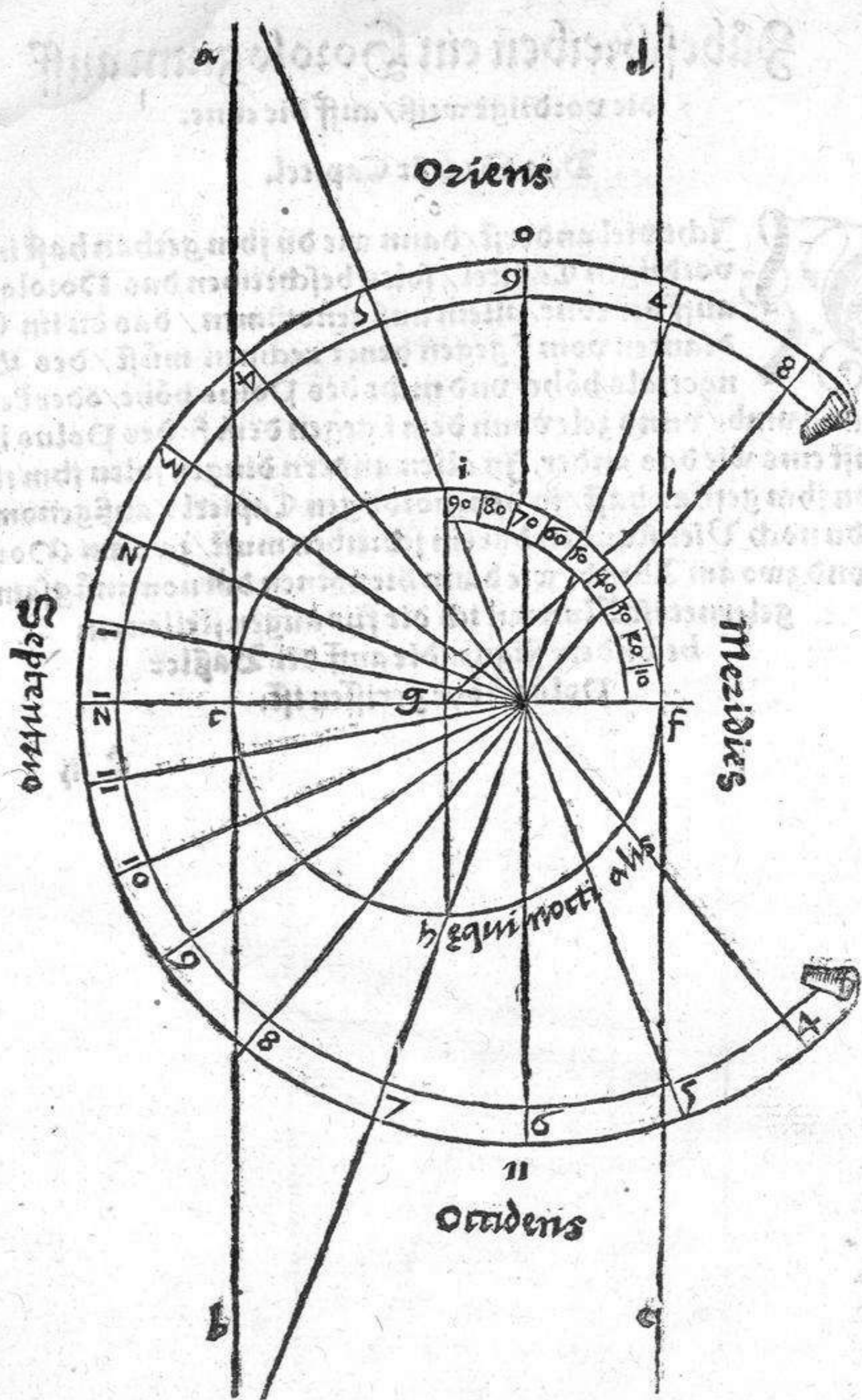
Das Sechste Capitel.

Nicht viel anderst / dann wie du ihm gethan hast in dem vordrigen Capitel / soltu beschreiben das Horologium auff der ebne / allein außgenommen / das du im Quadranten vom f gegen dem i rechnen müst / des Equinoctials höhe / vnd nicht des Polus höhe / oder kere die ordnung vmb / vnd zele von dem i gegen dem f / des Polus höhe / vnd ist eins wie das ander. In allen andern dingen soltu ihm thun / wie du ihm gethan hast / in dem vordrigen Capitel / außgenommen das du noch Vier stunden darenin schreiben müst / zwo am Morgen / vnd zwo am Abend / wie dann hie vornen darvon gnügsam gelernet ist. Nun wil ich dir für augen stellen ein besondere Figur / die auff der Basler Polus höhe gerissen ist.



E h Wie

Beschreibung der



Wie man ein Quadranten zürichten soll

darauß man in allen Stetten Teütscher nation
mag Horologia machen.

Das Siebende Capitel:



Als du diesen nutzlichen Quadranten geschicklichen zürichrest/ solt du zum ersten reissen ein Quadranten in aller form vnd weiß/ wie ich hie vomen im Ersten Capitel hab anzeigung geben. Seinen Centrum verzeichne mit dem Buchstaben a/ vnd nach der zal Circkel mach noch ein ledigen Circkel/ vnd verzeichne den/ mit diesen Buchstaben c b/ das b setz zur Rechten Hand/ vnd das b zu der Linken. Darnach diuidier die Liny a c/ in Drey gleiche theil/ das Erst nach dem c/ sol haben den Buchstaben d/ vnd das ander darnach e. Weiter setz ein Fuß des Eyßnen Circkels in das Centrum a/ vnd streck den andern biß zum Puncten d/ vnd mach damit ein krumme Liny/ biß zu der Linyen a b. Desgleichen solt du auch thun mit dem Puncten e/ vnd von jm führen ein Quadrantisch krumme Linyen/ biß zu der Linyen a b. Diese Drey krummen Linyen werden anzeigen/ Drey höhe des Polus/ nemlich e/ wa der Polus 36. Grad hoch ist/ d wa er 49. Grad hoch ist/ vnd das e wa er 62. Grad hoch ist. Das du aber für diese Drey höhe habest bestimpre zal der Grade/ die da gebüren den Stunden vor vnd nach Mittag/ soltu gehn in die nach gesetzte Tafeln/ vnd zum ersten da des Polus höhe ist 36. Grad/ so wirstu finde das gegen der eine vnd eylffte Stunden stehn 8. Grad/ vnd 5. Minuten/ die selbigen solt du zelen in dem Quadranten/ vnd zu ihrem außgang ziehen ein Faden auß dem Centro a/ vnd wa der Faden anrürt die krumme Liny c/ da mach ein Puncten.

Desgleichen lug in der Tafeln/ wie viel Grad vnd Minuten geschriben stehn/ gegen der andern vnd zehenden Stund/ vnder des Polus höhe 36 vnd zele die selbige zal im Quadranten/ vnd zeichne zu ihrem end den Faden auß dem Centro/ vnd wa er berürt die krumme Circkel Liny c mach ein Puncten. Desgleichen solt du thun mit der Dritten vnd Trünten stund/ mit der Vierden vñ Achten stund/ mit der Fünfften vnd Siebenden stund/ so kommen Fünff Puncten in den Circkel oder krumme Linyen c. Darnach müstu auch Fünff Puncten süchen für die krumme Liny d/ in solcher gestalt.

Gang in die gemelte Tafeln mit der Eylfften vnd Ersten stund/ vnd hab acht wzal du findest gegen jhr/ vnder des Polus höhe 49. Grad/ (das seind aber Eylff Grad vnd Dreyßig Minuten) vnd zele die im Quadranten/ vnd span auß dem Centro a den Faden zu

ihrem ende/vnnd wa der faden antüret die krumme Liny d / mach ein puncten. Des gleichen thü mit den graden vnnd Minuten / mit den zweyen vnd zehenden Stunden / der dritten vnneündten Stunden / cc.

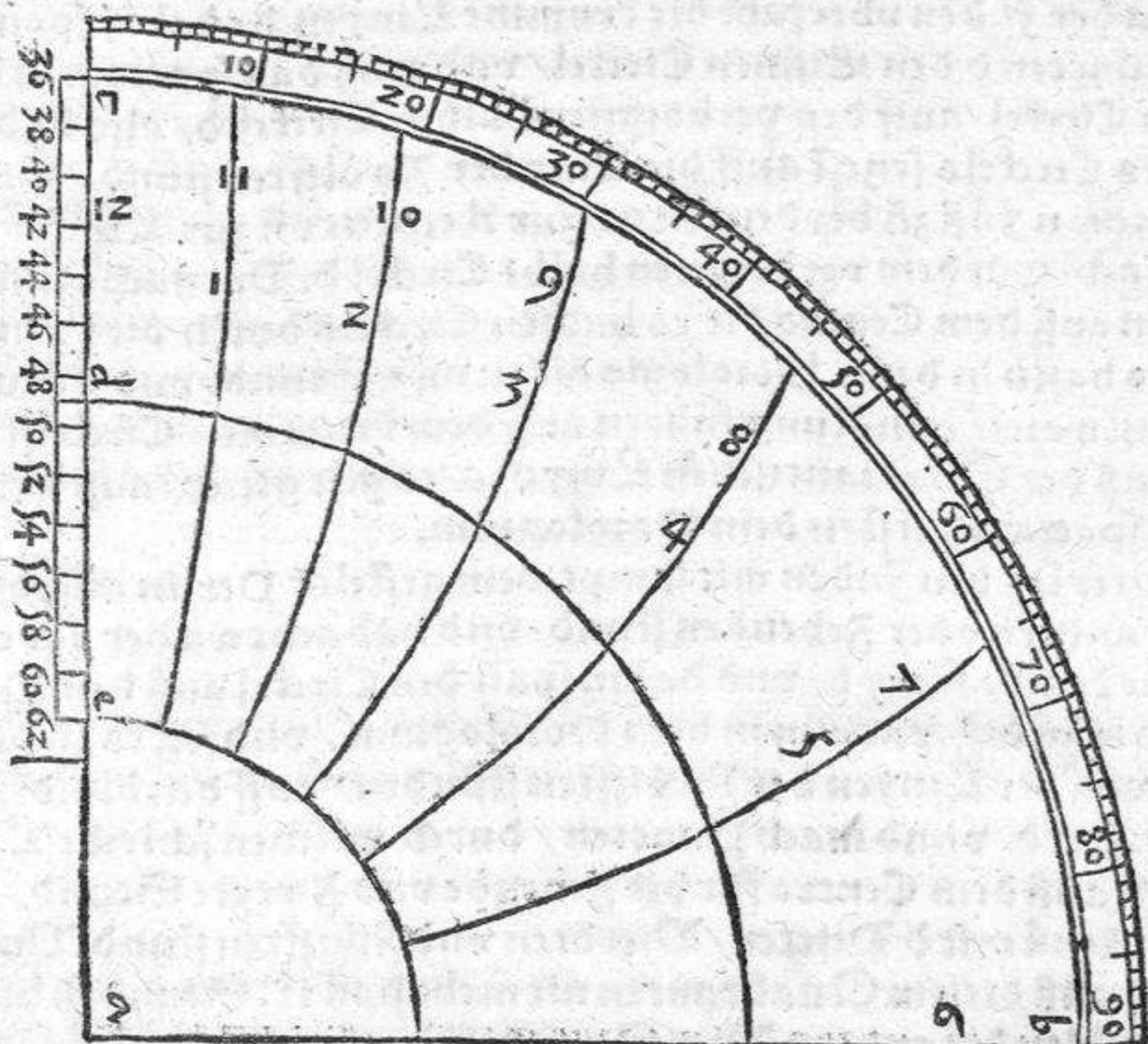
Vnd so du in diesen Circkel d / auch fünff puncten gemacht hast / müstu in gleicher weiß auch fünff puncten machen / in die krumme Liny e / vnnd müst die zal nemmen in der Tafeln vnder des Polus höhe 62.

Stund vor Mittag	Stund nach Mittag	Polus höhe 36. Grad Gr. Min.	Polus höhe 49. Grad Gr. Min.	Polus höhe 62. Grad Grad m.
11	1	8 55	11 30	13 37
10	2	18 45	21 35	27 0
9	3	30 30	37 0	41 35
8	4	41 35	52 36	56 48
7	5	65 17	70 30	75 10
6	6	90 0	90 0	90 0

Weiter so ledu wissen / das die Drey ersten puncten in den Dreyen krummen Linyen oder Circkel stucken c d e / müssen in ein krumme Liny gezogen werden mit dem Eysenen Circkel / des gleichen die andern Drey puncten / die diesen dreyen gleich nachfolgen / in de gedachten dreyen Circkel stucken / vnd also für vnd für / biß du die Drey letzten puncten in den dreyen Circkeln / auch in ein krumme Liny bringest. Wann du aber die Drey ersten puncten zusamen ziehen wilt mit dem Circkel / ist von nöten das du ein grossen Circkel habest / vnd den selbigen weit von einander spannest / vnnd hin vnd her ein Centrum suchest / also lang biß der beweglich fuß des Eysenen Circkels / begreiff die Drey puncten / vnd so hastu ein Liny für die 11. vnnd die 1. Stund. Darnach mach den Circkel ein gut theil kleiner / vnd such aber ein Centrum für die andern Drey puncten / vnnd so du das gefunden hast / so mach ein krumme Liny durch dieselbigē drey puncte / diese wilt dir anzeigen die zehende stund / vnd auch die zweyte stund nach Mittag.

In gleicher gestalt such durch die Drey nachfolgende puncten / ein krumme Liny für die Dritte vnnd Neüunde stund / vnnd also für vnd für. Vnd nach dem der Stunden Linyen eingeschriben seind / mustdu weiter ein Leiterlin machen an den Quadranten / nemlich vom c biß zum e / vnd das mit solcher gestalt. Diuidier das spacium c ein Dreyzehen gleich theil / vnd darnach ein jegliches theil / in zwey theil / vnd mach auß den theilen ein Leiterlin / vñ schreib die zal dar zu / bey dem c 36. 37. 38. 39. 40. vnd also für vnd für biß du kompst zu 62. gegen dem puncten e. Zulest thun ein perlin oder ein ander klein Förlin

Körnlin in den Faden der auß dem Centro a geht / welches Perlin auff vnd ab am Faden mög getriben werden / vnd ist damit der Quadrant vollkommenlichen bereitet.



Wan du nun machen wilt ein Horologium auff die ebne / so thut im also. Mach ein halben Circkel auff einer ebne / vnd theil denselbigen in zwen Quadranten / vnd das du nicht irz werdest in deiner Wirkung / so wende den halben Circkel gegen deiner Brust / vnd die Liny die den halben Circkel in zwen Quadranten theile / die wirt die Liny sein der Zwölfften Stund / vnd die Liny so beyde Quadranten schließt / wirt dienen beyden Sechsten stunden vor vnd nach Mittag / die zu der Rechten hand der Morgen Sechsten stunden / vnd die zu der Linken der Abend Sechsten stunden. Aber die andern Stunden solen mit hilff des vorbeschribnen Quadranten also einschreibē.

Nim mit einem Eisen Circkel auß dem gemeltē Quadranten dz spacium a e / vnd schreib in deinen halben Circkel ein verborgenē halben Circkel / nach der Circulierung die im Quadranten bey dem e verzeichnet ist. Darnach in gleicher gestalt trag auch auß dem Quadranten die krumme Liny d in deinen halben Circkel / darauß ein Horologium sol werden / desgleichen thū mit der krumme Linyen c. Vnd wan du diese krumme Linyen getragen hast in deinen halben Circkel / so

so zeich den Faden im Quadranten zu dem Leiterlin / vñ richte das Perlin auff die höhe so der Polus in deinem Land hat / vñ zeich darnach den Faden auff die Liny 8 Ersten oder Elfften stund / also dz das Perlin gerad falle auff die Liny der gemelten stund / vnd hab acht wa der Faden vberfahr die krumme Linyen d / dahin span von dem puncten d den Elfften Circkel / vnd trag das spacium in deinē halben Circkel / auff den verborgnen halben Circkel d / also dz du ein fuß des Circkels setzest auff die Liny der Zwölfften stund / vnd mit dem andern fuß zu beyden seiten / zur Rechten vñ zur Lincken puncten machest in dem verborgnen halbē Circkel d. Darnach zeich zwei Linyen auß dem Centro die es halben Circkels durch die zwen puncten / so hastu in deinē Horologio die ii. vñ i. stund / vnd wileu gern so magstu diese handlung führen auß dem krummen Circkelstück e / oder auß der Quadrantischen Linyen c / es gilt gleich / auß welchem du die spacia tragest in dein Horologium.

Weiter leg den Faden mit sampt dem gesteltē Perlin auff die Liny der andern oder Zehenden stund / vnd hab acht wa der Faden anrürt die krumme Liny d / vnd dahin span den Circkel auß dem punctē d / vnd trag diß spacium in dein Horologium / vnd setz es zu beyden seiten von der Linyen der Zwölfften stunden / auff den blinden halben Circkel d / vñ mach puncten / durch welchen schlecht Linyen gangen auß dem Centro für die Zehende vnd Zweyte stund / Desgleichen thü mit 8 Dritten / Vierdten vnd Fünfften stund. Vnd die weil du auß diesem Quadranten nit mehr dan 12. stunden bringen magst / soltu die andern Vier Sommer stunden darzu thun / nach 8 vnderrichtüg so ich dir hie vornen zum andern mal habe vor geschriben. Dan das spacium von Fünfften zu Sechßen nach Mittag / gib das spacium von Sechßen zu Siebenden / vnd das spacium von 4. zu 5. gib das spacium von 7. zu 8. Vnd so die auftheilung 8 Stunden gemacht ist / soltu darnach in das Centrum heften ein Zeyger / der vber der Liny des Mittags auffgericht sey nach deines Polus höhe / so ist das Horologium gar auß bereitet.

Darnach wañ du es gebrauchen wilt / so stelle es auff die Mittags Liny in form vnd gestalt / wie ich dich vnder wiesen habe hie vornen im Dritten Capitel. Du magst auch wol (wilt du) der Stunden spacia auß diesem Quadranten tragen in dein Horologium / durch die graden so vnden im Quadranten verzeichnet seind / so ferz das der halb Circkel deines zukünfftigen Horologii auch sey getheilt in zwey mal 90. Grad / anzufahen zu zelen bey der Mittags Liny zu 8 Rechten hand hinauß in ein Quadranten / vñ zur Lincken hand im andern Quadranten.

Vnd wañ du die Erste oder Elffte stund darcin tragen wilt / so richte das Perlin an den Faden auß deines Polus höhe / nach außweisung

weisung des Leiterlins / vnd darnach wend den Faden herumb / bis das Perlin falt auff die Liny der Ersten stund / vnd hab acht wie viel Grad vnd Minuten der Faden / vnden an des Quadranten zal begreiffte / so viel Grad vnd Minuten zeile in deinem halben Circkel / von der Mittags Liny / zu beyden seiten / zu der Rechten vnd zur Lincken / vnd wa sie sich enden / da hin zeuch Linyen / vnd wirt die die zu der Rechten anzeigen die Fiffte stund / vnd die zu der Lincke die Erste stund nach Mittag. Vnd ob du auß diesem Quadranten auch begerteste zumachen Horologia an die Wand / vnd auffgerichte Sonnen zeyger / so thun ihm also. Nimb des Equinoctials höhe in dem Leiterlin / vñ richte das Perlin dar auff / vñ handel darnach / gleich wie du vorhin gehandelt hast / in dem Horologio auff der ebne zumachen / vnd wirt die erste Liny von der Mittags Linye zu der Rechten hand / die dienen zu der Ersten stund nach Mittag / vnd die Erste zu der Lincken hand / wirt die dienē zu der Fifften stund vor Mittag.

Wie man durch ein Tafeln machen mag / Horologia auff die ebne.

Das Achte Capitel.

Schreib auff einer ebnen Tafeln einen ganzē Circkel / vnd theil ihn mit einer Linyen in zwen halbe Circkel / darnach theil den einen halben Circkel / in zwen Quadranten durch ein mittel Liny / die bis zum Centrum gang / welche dan in dem zukünftigen Horologio die Zwölffte stund anzeigen wirt / aber die ander Liny die den Circkel in zwey halbe theil anfencklichen hat Diuidiert / wirt zu geeygnet beyden Sechßen stunden. Weiter theil einen Quadranten in 90. Grad / anzufahen von der Mittags Linyen / vnd schreib dar zu der Graden zal x / xx / xxx / vnd also für vnd für bis zu 90. Graden. So das beschehen ist / nimb für dich hie vnden die Tafel vnd die höhe eines Polus / vnd lüg wie viel Grad vnd Minuten gegen einer jeglichen Stunden gefunden werden / vñ dieselbig zeile in dem gemelten Quadranten / vnd zu ihrem außgang zeuch ein Liny auß dem Centro / vnd trag darnach dieselbig Liny hinüber in den andern Quadranten mit dem Eysnen Circkel.

Beschreibung der

Auß dieser Tafel werden gemacht die Horologia auff der ebne.
 Grad der erhöhung des Polus.

Seud	Seud	Grad der erhöhung des Polus.													
vor	nach	42	43		44		45		46		47		48		
Mitt.	Mitt.	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	25	37	50	38	15	38	40	38	55	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

Nimb des ein exempel. Ist die höhe des Polus in deinem Land 48. Grad hoch/so findest du gegen der Zilfften vnnnd Ersten stund nach Mittag 11. Grad vñ 20. Minuten/die Zilff Grad zele im Quadranten/vnd für die 20. Minuten nimb ein Drittheil eines Grads/vñ zeüch an sein end ein Liny/darnach trag mit dē Circkel das spacium/so zwischen dieser Linyen vnd der zwölfften Stund begriffen wirt/in den andern Quadranten/vnnnd zeüch dahin auch ein Liny auß dem Centro.

Weiter findest du gegen der Zehenden vñ Zweyten stund 23. Grad vnd 15. Minuten/die zele auch im Quadranten / vnd zeüch zu ihrem außgang ein Linyen/vnnnd trag das spacium biß zu der Zwölfften Stund hinüber in den andern Quadranten/vnd mach noch ein Liny/so hast du zwo Linyen für die Zehende vñ Zweyte stund. Gleich er weiß handel mit den andern Stunden: Wie du die Siebende vnnnd Achte stund nach Mittag / vnd die Vierdre vnd Fünffte vor Mittag/in das eben Horologium schreiben solt/
 hab ich jezund zum offtern mal angezeigt.

Wie

Wie man ein auffgerichte Horologium

machen sol/ auß einer Tafeln.

Das Neündte Capitel.

Nach an einer auffgerichte ebne ein Liny / die nach dem gewicht schnur schlechts herab falle / die dir bedeyt die Zwölffte stund oder den Mittag / vnd oben an der selbigen Linyen zeuch ein ander Liny / die creützweiß die Liny der Zwölfften stund durchschneid / züzueygnen den Sechsten stund vor vnd nach Mittag / vnd wa diese zwei Linyen vberinander faren / da wirdt sein das Centrum dieses Horologiums. In das Centrum setz ein Fuß des Circkels / vnd streck den andern auß so weit du magst / vnd beschreib ein halben Circkel / vonn einer Sechsten stund bis zu der andern / so wirdt dir die Liny der Zwölfften stund diesen Circkel Diuidieren in zwey Quadranten. So das beschehen ist / so ledu ein Quadranten Diuidieren in 90. Grad / vnd solt anfahen bey der Liny der Zwölfften stund / vnd gang darnach in die nachgesetzte Tafeln / so wirstu finden gegen einer jeglichen Stunden / vnder deines Polus höhe / wie viel Grad vnd Minuten du zelen solt / von der Linyen der Zwölfften stund / für Eine / Zwo / Drey / Vier vnd Fünff Stunden / vnd wa die zal außgeht / dahin zeuch auß dem Centro Linyen.

Nun weißtu wol das in den Horologien / die stracks gegen Mittag gerichtet seind / Fünf vnd Eins / Zwey vnd Zehen / Drey vnd Neün / Vier vnd Acht / Fünff vnd Sieben / ein weite haben / von der Linyen der Zwölfften. Aber in den Mauren die etwas gewendt von dem Mittag / gegen Auffgang oder Vndergang der Sonnen / hat es ein andere rechnung / darnon wir noch nichts geschriben haben / sonder sparen das an ein besonder ort / wie du hie nach finden wirst.

Du magst auch dieses Horologium beschreiben auff ein Bapier / vnd darnach dasselbig schlagen an die Maur / vnd der Stunden Linyen weiter hinaus ziehen. Aber du solt dann fleißig lügen / das die Liny der Zwölfften stund gerad dem gewicht nach / oben herab gezogen werde.

Diweil aber die vorgesetzte vnd auch nachgesetzte Tafeln / alleins auff ganze Grad des Polus höhe gesetzt seind / vnd zum offtern mal geschicht / das die höhe des Polus vber die ganz Grad eilich Minuten hat. So du aber gar gewiß farē wilt / magstu wol einer jeglichen Stunden in ihrer zal / etwas Minuten zü legen / nach dem die vbrigen Minuten in deines Polus höhe / viel oder wenig seind / vñ nach

dem der vndercheid zwischen zweyer Polus höhe / viel oder wenig Minuten hat. Das magstu nun mit deiner vernunft wol ermessen. Jedoch wil ich der einfältigen halben darvon ein exempel setzen.

Ein Tafel für die Horologia die da auffgerichtet werden.

Stüd Stüd		Grad der erhöhung des Polus.													
vor	nach	42		43		44		45		46		47		48	
Witt.	Witt.	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	54	68	25	68	10
6	7	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

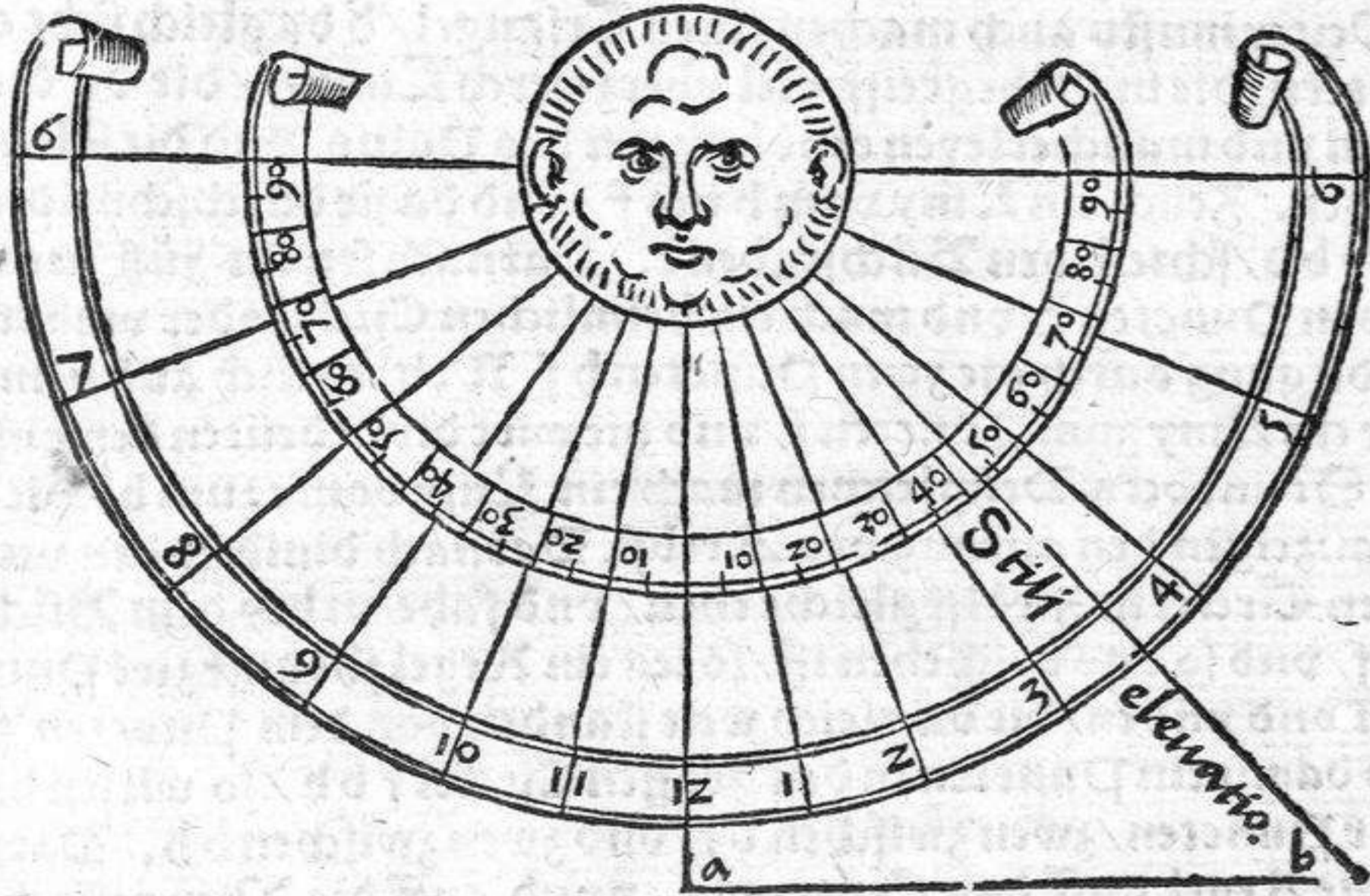
Grad der erhöhung des Polus.

		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	5	30	30	29	50
8	4	48	40	48	5	47	30	46	50	46	12	45	35	44	56
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

Des Polus höhe hie zu Basel ist 47. Grad vnd 30. Minuten. Wil ich nun wissen auß der vorgesetzten Tafeln / wie viel Grad vnd Minuten die Liny der Zilfften oder Ersten stund / stande von der Liny 8 Zwölfften stund / vnd wil allein mit des Polus höhe 47. Grad gehn in die Tafeln / so nimme ich zu wenig / gang ich dann darein mit 48. Grad / so nimb ich zu viel. Wie sol ich ihm nun thun? Ich muß das mittel nehmen / so da ist zwischen den zalen / die vnder 47. vnd 48. geschriben stehn. Vnder 47. stehn 10. Grad vnd 22. Minuten / vnd vnder 48. stehn 10. Grad vnd 10. Minuten. Das mittel aber dieser zal ist 10. Grad vnd 16. Minuten / dan ein zal vbertrifft die ander in Zwölff Minuten / vnd von dem vbertreffen nimb ich das mittel / nicht von der ganzen zal. Das ist aber so ein Kleins dz man es nicht spüren mag / darumb mag man es wol vnderwägen lassen / wa es nie mehr dann vmb Acht oder Zehen Minuten zü thun ist. Aber wa es ein halb Grad antrifft oder Vierzig Minuten / das sol man nicht vberhuffen.

Nun wil ich ein Signur setze / darbey du magst lernen wie du handeln solt / so du ein auffgerichte Horologium wilt machen auß der Tafeln. Vnd merck das der Zeyger oder Stilus / so hoch sol auffgerichte
werz

werden vber die Liny der Zwölfften Stund oder des Mittags / so wie b steht von dem Puncten a. Vnd ist dieses Horologium beriffen auff den Basler Polum. Auff die ebne hab ich kein Figur wöllereisen / dan es ist in beyden Figuren ein handlung / außgenommen / das man zweyerley Tafeln darzu haben muß.



Wie man machen sol ein Viereckichtig Horologium / das man brauchen mag in allen Landen / da der Polus nicht höher ist dann 66. Grad / vnd nicht niderer dann 30. Grad.

Das Zehende Capitel.



Vm ersten mach einen Circkel / vnnnd Diuidier den mit zweyen Linyen / die creutzweiß im Centro vberinander gehen / in Vier Quadranten / vnnnd verzeichne die mit den Büchstaben a b c d. Die Quart a b theil in 90. Grad / vnd fahe an bey dem a. Weiter zeile vom a gegen dem Büchstaben b den grösten außschlag der Soñen / nemlich 23. Grad vnd 30. Minuten / vnnnd verfaß mit dem Eißnen Circkel diese weite / vnd setz ein Fuß in den Puncten b / vnd wend den andern gegen dem Büchstaben c / vñ mach ein Puncten / zu dem schreib h. Desgleichen wend den beweglichen Fuß auff die ander seiten gegen dem Büchstaben a / vnnnd mach ein Puncten / mit nammen f. In gleicher gestalt / setz den einen Fuß in Puncten d /

D iij vnd

vnd mit dem andern mach zu beyden seiten zwen Puncten i vnd g / i vnder das h / vnd g vnder das f. Darnach zeuch zwo Linyen vom h zum i / vnd vom f zum g / vnd die werden anzeigen die Zwölffte stund / eine zu Mittag / vnd die ander zu Mitnacht / vnd was spaciū darzwischen begriffen wirt / muß verordnet werden den Stunden vor vnd nach Mittag.

Weiter mustu auch machen einen Triangel / 8 da gleich siche einer Leytern / die in ihr begreiff viel oberzwerch Linyen / die da dienen vielen vnd mancherleyen erhöhungen des Polus / vnd die soltu also machen. Zeuch ein Liny vom h ins f / vnd da sie durchschneider die Liny b d / schreib den Buchstaben k. Darnach setz ein Fuß des Circels in Puncten k / vnd mach ein heimlichen Circel oder umbkreis / der da gang durch die zwen Puncten h f. Weiter zeuch auß dem Centro e ein Liny zum Puncten f / vnd die wirt dir bedeuten den anfang des Steinbocks. Desgleichen mach ein Liny vom e zum h / die wirt dir anzeigen den anfang des Krebs. Darnach diuidier den verborgenen Circel in Zwölff gleiche theil / vnd fahe an bey dem Buchstaben f / vnd so das beschehen ist / so leg ein Regel ihe auff zwē Puncten oben vnd vnden / die da gleich weit standen von dem Puncten f / vñ stich damit ein Puncten in den grossen Circel f b h / so wirstu haben Vier Puncten / zwen zwischen b f / vnd zwen zwischen b h. Darnach leg die Regel auff das Centrum e / vnd auff die Vier gestochenen Puncten / vnd zeuch Linyen vom e bis zu der Liny h f. Die mittel Liny e b / ist der Equinoctial oder anfang des Widens vnd der Wagen. Die ander darnach zu der Lincken hand / dienet dem anfang des Stiers vnd der Junckfrawen / die Dritte wirt zugeschriben dem anfang des Zwillinges vnd Löwen. Aber die Liny die zum nechsten kompt nach dem Equinoctial zu der rechten hand / gehört zum anfang des Scorpions vnd Fisch / die ander darnach zum anfang des Schützen vnd Wassermans. Diese Linyen magstu nun verzeichnen mit den Wörtern der Zwölff Himlischen zeichen / oder mit ihre Charactern / nach dem du die spaciū vñ weite hast. Wiltu gern so magstu auch zwischen zweien Linyen vnderscheid machen / nemlich ein zeichen zu theilen in Drey theil / das ist / von 10. Grad in 10. Grad vnderscheid zu machen / vnd das anfencklichen in dem verborgnen Circel / darauß dan kommen die vnderscheid dieser zeichen vñ Linyen.

Nun weiter / die oberzwerch Linyen / die da dienen des Polus höhe / solt du machen mit solcher gestalt. Leg die Regel zu einem theil auff das Centrum e / vnd das ander theil leg auff den 33. Grad in der quart a b / vnd hab acht wa sie furt vber die Liny f g / da hin mach ein Puncten.

Weitter laß die Regel ruhwen im Centro e / vnd am andern ohre leg sie auff den 36. Grad der quart a b (dan es nicht von nöten ist von einem

Sonnen Breit.

XXXI

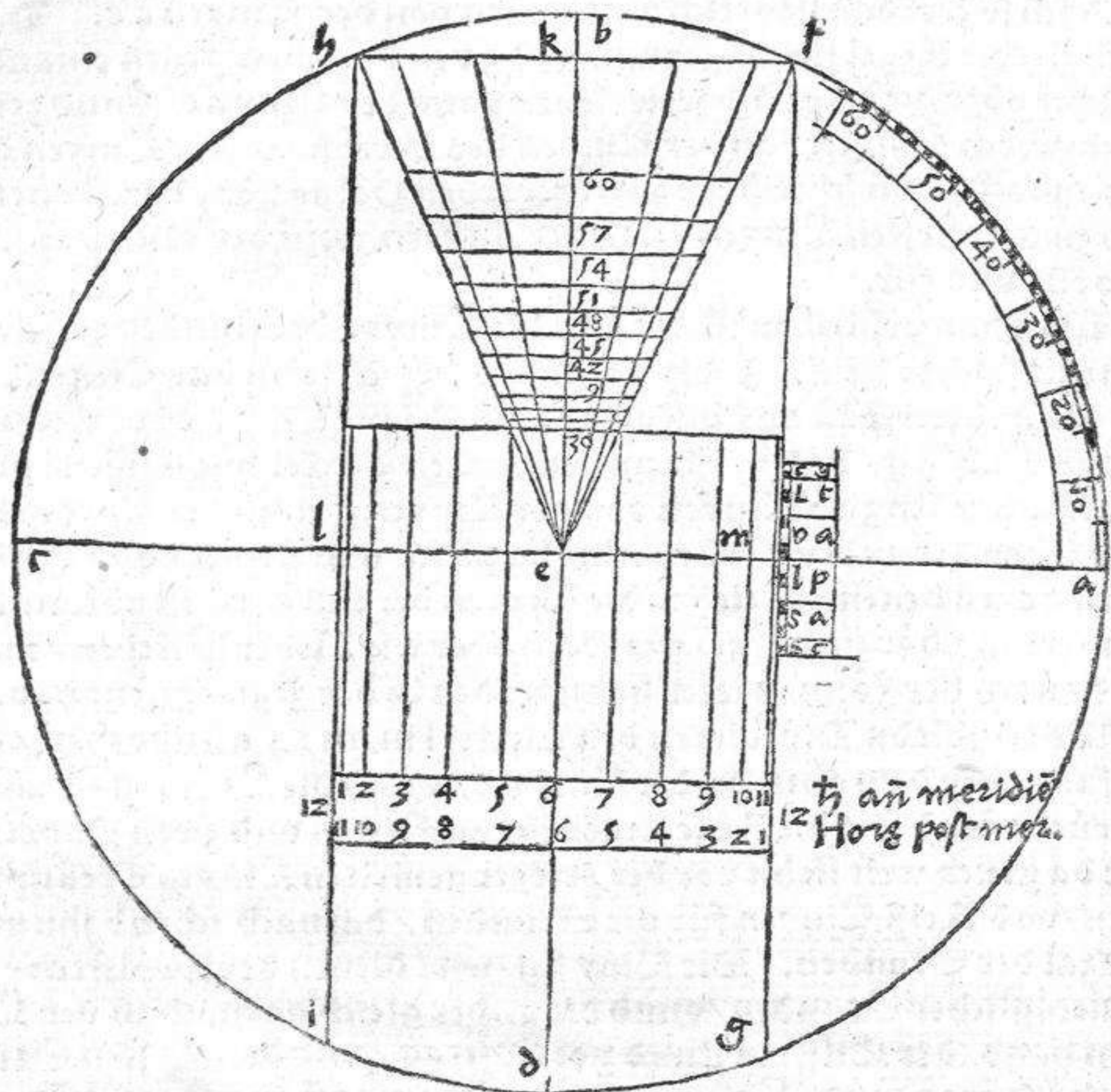
einem Grad zu dem andern faren / es were dan das Instrument gar groß vñ mach widerumb ein Puncten in die Liny f g / vnd also fahr für vñd für / ihe vber Drey Grad en ein Puncten zumachen / biß du kompst zu dem 63. oder 65. Grad / vñ so das beschehen ist / so trag die gestochnen Puncten auß der Liny f g / mit einem Circkel in die Liny h i / doch so ferz das sie gleich weit stehen von der Linyen a c. Darnach leg die Regel ihe auff zwen vñd zwen Puncten gegen einander gesetzt / oder die da gleich weit stehen von der Liny a c / vñd zeuch vberzwerch Linyen von der Linyen des Krebs / zu der Linyen des Steinbocks / vñ schreib die zal einer jeden Polus höhe darzu / nemlich zu der Ersten Linyen 33. zu der Andern 36. zu der Dritten 39. vñ also für vñd für.

Wan das beschehen ist / müstu die Linyen der Stunden einschreiben mit solcher weiß. Setz ein Fuß des Circkels in das Centrum e / vñ den andern span auß biß an dz ohre / da die Liny a c durchschneidet die Liny f g / vñd mach ein heimlichen Circkel mit namen l m. Darnach zeuch zwo Linyen von der Linyen f g / zu der Linyen h i / eine Oben die ander Vnden / die da gleich weit stehen von der Linyen a c / zu denen sich ziehen die Linyen der Stunden / ist aber nichts sonderlichs daran gelegē / wie Hoch oder wie Tider sie stehen / mach du sie nach der Form / wie ich sie hie vnden in der Figur gesetzt hab.

Weiter soltdu Diuidieren den Circkel l m / in 24. gleiche theil / anz zu faren bey dem ohre / da die Liny a c / vñd die Liny f g einander anrühren / vñd solt die Regel legen ihe auff zwen vñd zwen Puncten / die da gleich weit stehn vor der zweyer gemelten Linyen Creütz puncten / vñd Reiß Linyen für die Stunden / darnach schreib ihnen zu die zal der Stunden. Die Liny f g / wirt dienen der Zwölfften oder Mittäglicher Stunden / vñd die ander gleich darnach zu der Linyen hand / der Elfften stund vor Mittag / vñd der Ersten stund nach Mittag / vñd also für vñd für. Du magst auch mit hilff dieses Circkels die Stunden theilen / in halb Stunden vñd in Viertheil Stunden.

Weiter müstu noch ein Mittäglich Leyterlin darzu machen / vñd das mit dieser gestalt. Setz ein Fuß des Circkels auff de Creütz puncten / so da machen die Liny b d / vñ die vberzwerch Liny die den 45. Grad des Polus höhe bedent / vñd den andern Fuß streck auff der vberzwerch Linyen biß zu der nächsten Linyen / die dem Stier zugeeygnet ist / vñd trag diß verfaßt spacium mit dem Circkel in das Klein Mittäglich Leyterlin / vñd setz ein Fuß in den Creütz puncten der zweyer Linyen a c vñd f g / vñd mach in den Linyen f g zwen Puncte / einen Oben vñ den andern Vnden. Der oberste wirt ein anfang sein des Stiers vñd 8 Junckfrawen / vñd 8 Vnder ein anfang des Scorpions vñd des Fisch. Gleicher weiß soltdu die andern spacium so

cia so zwischen der Himlischen zeichen Linyen begriffen seind/ mit
ihren vndercheidungen in diß Leyterlin tragen. Vnd so das gesche
hen ist/ soltu die Puncten zu einem Leyterlin ordnen/ vnnnd darzu
schreiben wa ein jedlich zeichen anfacht.



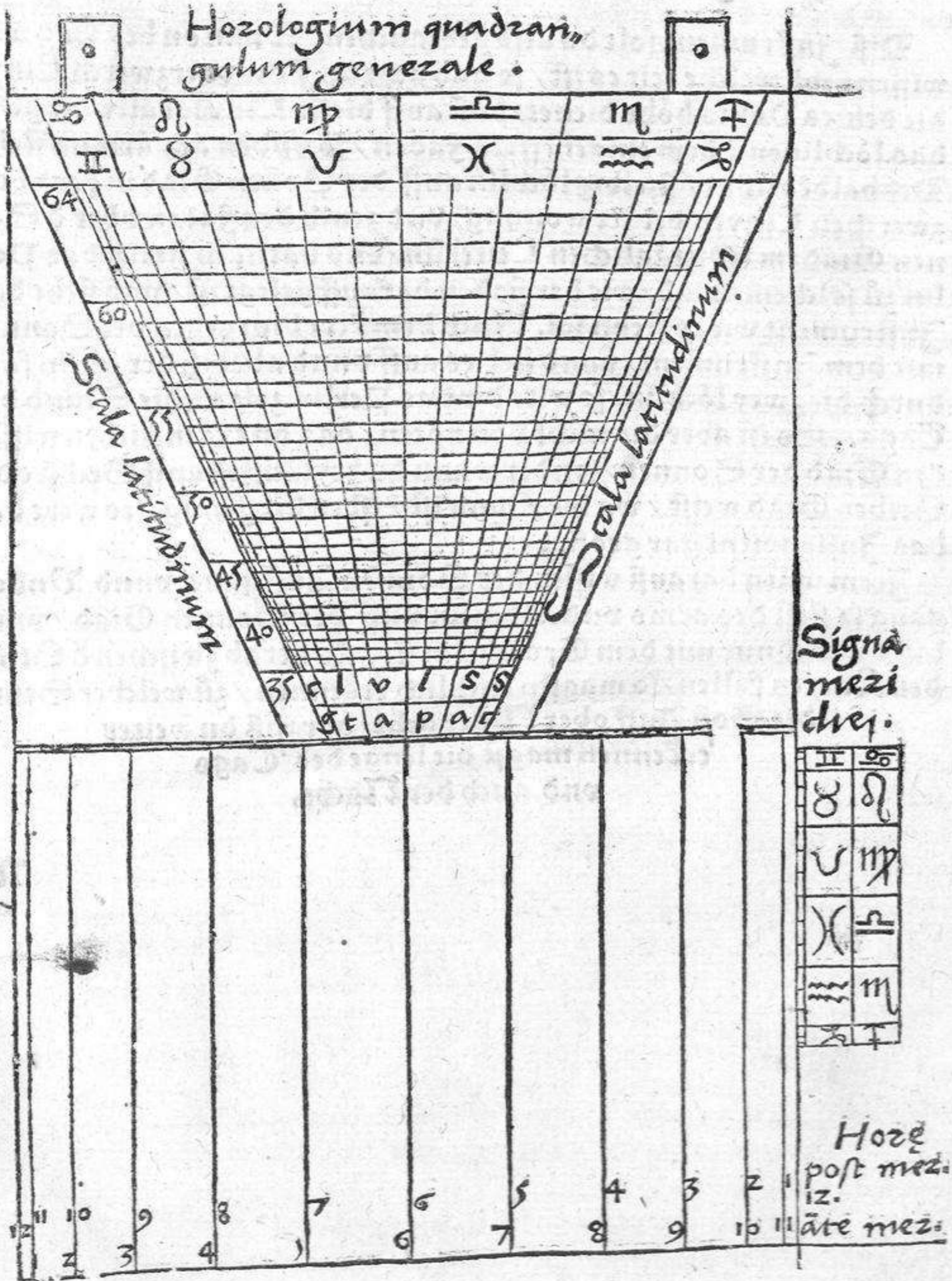
Zuletzt soltu ein Läuferlin machen/ oder ein beweglich ärmlin/
das du an einem theil solt anhefften oben in die Liny b d mit einem
Nagelin/ aber vnden sol es ein Löchlin haben/ darin ein Fadē werd
geheffret/ vnnnd in dem Faden sol stecken ein klein Rörclin oder Per
lin/ das die Stunden anzeige/ vnnnd vnden am Faden ein Gewichts
lin. Du magst auch wol ober die zwerch Liny des Polus höhe zie
hen ein Eisens Dräclin/ vnd das zu beyden seiten anhefften/ vnnnd
an dasselbig binden ein Fädemlin mit einem Perlin vnnnd Gewichts
lin/ doch daß das Fädemlin mög hin vnd hār lauffen an dem Eise
nen Dräclin.

Wan du nun das Instrument Gerissen vnd zügericht hast mit al
len seinen stucken/ soltu es zuletzt auff ein solche Form stellen/ wie die
Sigur hie vnden anzeigt. Du solt auch oben zwey kleine Täfelin dar
auff

Sonnen bren.

xxxix

auffsetzen / vñ darein Löchlin machē / das die Sonn dardurch schei-
nen mög / wāñ du es brauchen wilt / vñd das dich die Characteres 8
Zwölffzeichen nicht jr machen / wa du jhr vielleicht keinen gebrauch
hettest gehabt / wil ich sie dir jezund für augen stellen / mit jren Nam-
men vñd bedeütnissen.



γ	Wider	♌	Wag
♈	Stier	♍	Scorpion
♊	Zwilling	♎	Schütz
♋	Krebs	♏	Steinbock
♌	Löw	♐	Wasserman
♍	Jungfraw	♑	Fisch

Diß Instrument solt du also gebrauchen. Wann du bey Tag wile wissen vmb welche zeit es ist / so hab acht auff die vberzwerch Liny / die deines Polus höhe dienet / dan auff dieser Liny sol allwegē gehn das löchlin mit dem eingehessenen Faden / so vnden am ärmlin steht. Deshalbē richt dasselbig löchlin auff der Sonnen Grad in der vberzwerchen Linyen deiner wonung / vnd zuech den Faden vber d Sonnen Grad im Mittäglichen Leiterlin / vnd darnach streiff das Perlin zū solchem Grad / wie der Faden darauff gelegt ist / vnd steht das Instrument wie es stehn sol. Nach dem kere dich gegen der Sonnen mit dem Instrument / vnnnd heb es auff vnnnd ab / biß der schein falle durch die zwey löchlin / so wirt dir das Perlin zeigen die Stund des Tags. Es ist aber dir nicht von nöten / das du eygentlichen wissest den Grad der Sonnen / sonder wann du beyläuffig auff Sechß oder Sieben Grad weist / wa die Sonn ist / ist es dir genüg / es were dan das Instrument gar groß.

Jrem wiltu darauff wissen der Sonnen Auffgang vnnnd Vndergang so stell des arms vnderlöchlin auff der Sonnen Grad / vnnnd laß die Schnur mit dem Gewichtlin stracks herab zwischen d Stunden Linyen fallen / so magstu leichtlich erkennen / zū welcher Stund die Son auff ober vnder geht / darauff du weiter

erkennen magst die lēge des Tags
vnd auch der Nacht,

Wie

Sonnenhren.

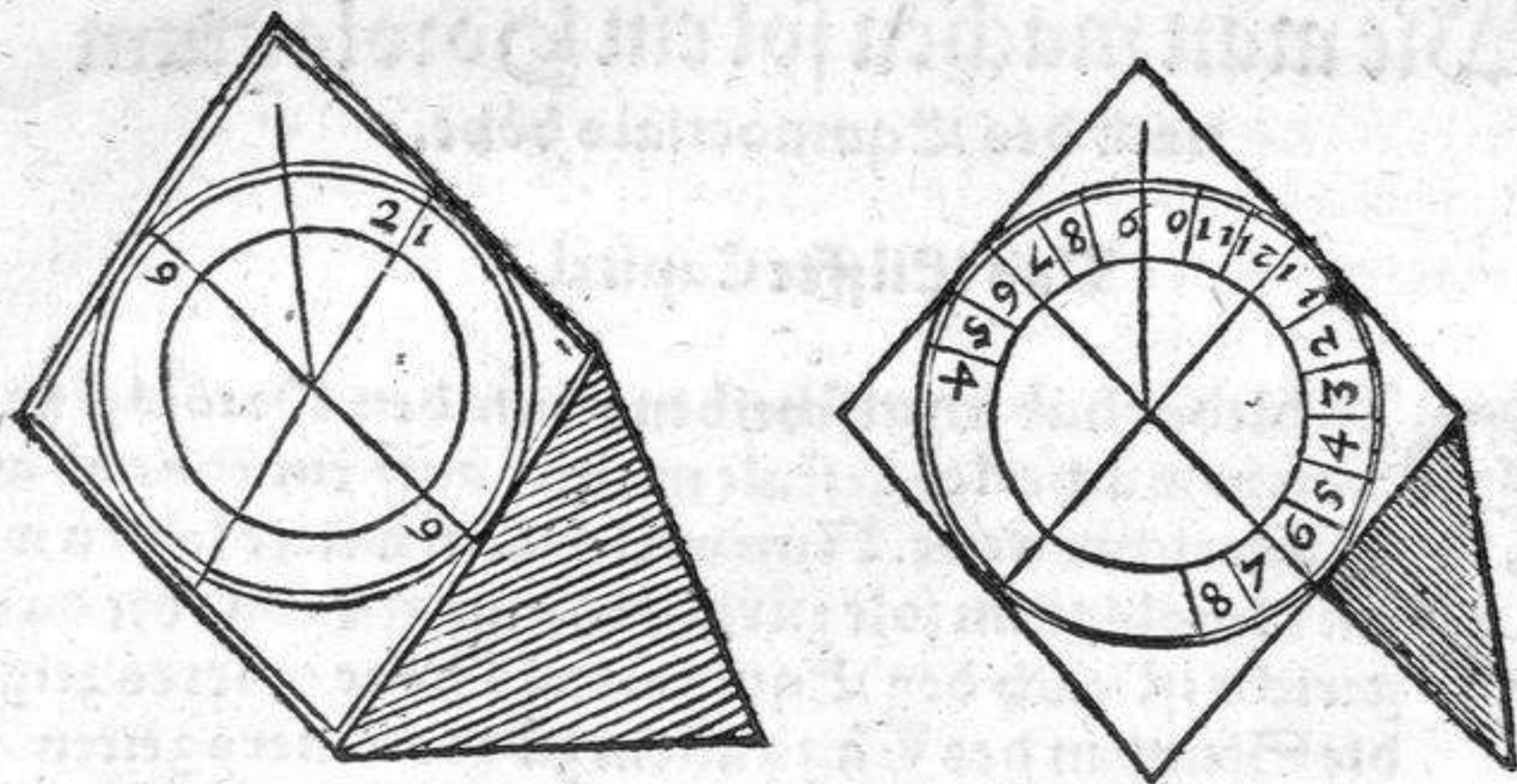
xxxv

Wie man machen sol ein Horologium nach des Equinoctials höhe.

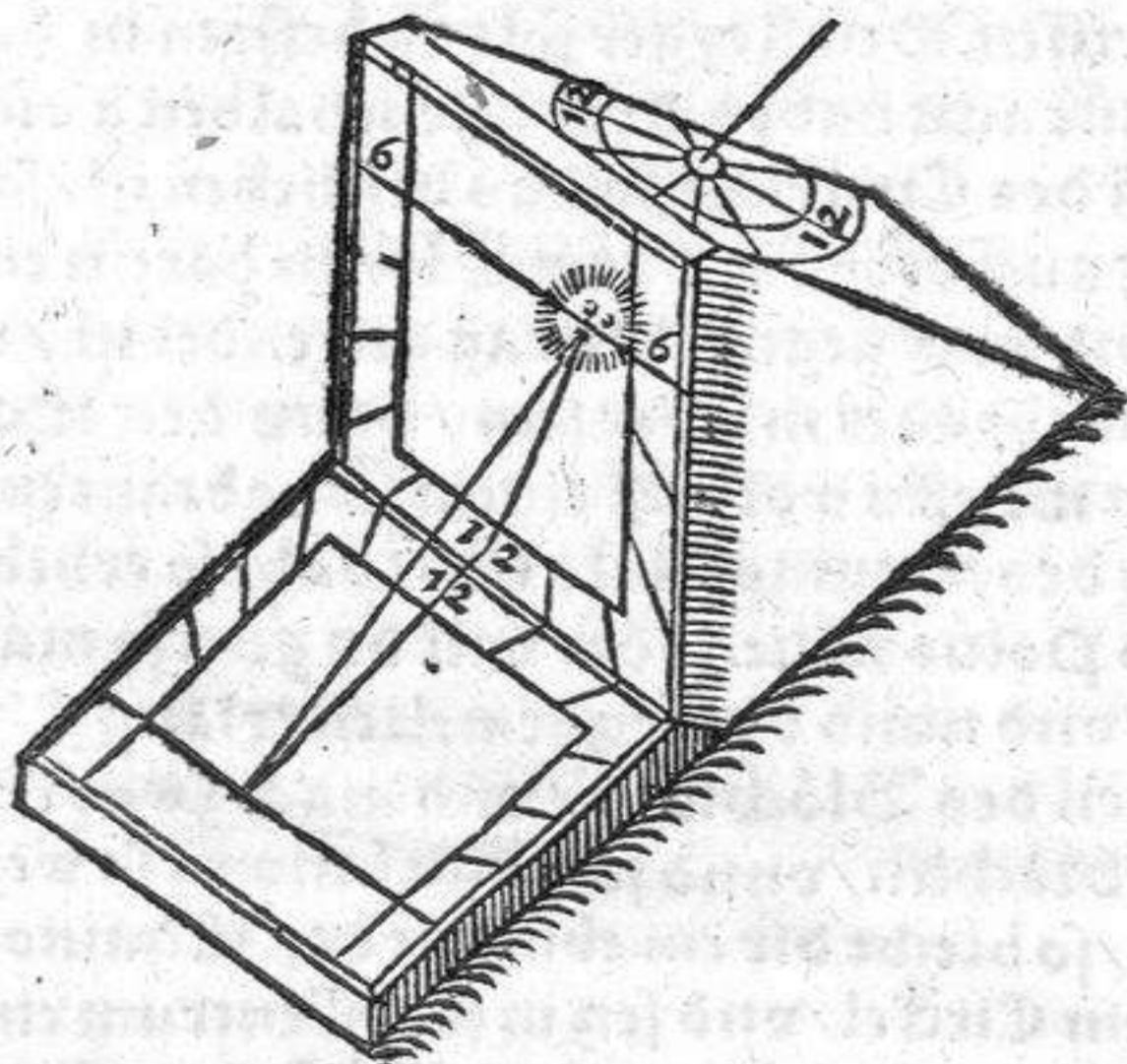
Das Xlffte Capitel.



Sie hieher hab ich geschriben von den Horologien / die man in mächerley gestalt machet auff ein ebne od an ein auffgerichte weite. Nun wil ich dich weiter lehren wie du ein Horologium solt zürichten auff ein ebne die da auffgericht ist nach des Equinoctials höhe / aber es zeige dir die Stunden des Tags allein zu Sommerszeiten / von dem Lentzen bis zum Herbst. Es wirt gar liederlich gerissen / dann man reißt auß einer ebne ein Circkel / vñ theilt den in 24. gleiche theil oder Stund / vñ wil man gern / so mag man die Stunden auch in Halb stunden vñ in Viertheil stunden Diuidieren / vñ mit dem ist es schon gerissen. Den Zeyger solt du hefften in das Centrum des Circkels / vñ güte acht haben dz er allenehalben gleichweit stehe von dem vmbkreiß des Circkels. So das beschehen ist / solt du diesen Circkel gar fleißig auffheben mit dem Täfelin darein er gerissen ist / vñ das an dem ohre da er gegen Mittag gewendet ist / vñ sol die auffhebung nicht mehr oder minder sein / dann des Equinoctials höhe ist. Deshalben magstu wol auß einem Quadranten einen Triangel schneiden / der des Equinoctials höhe hab / so erhebt sich der Zeyger selbs nach des Polus höhe. Oder wilt du gern so machein vierckechtig Blöcklin / vñ nimb den jetzemelten triangel / vñ setz ihn an zwey gegen theil des Blöcklins / vñ mach zwen rissz nach dem Triangel in das Blöcklin / vñ schneide hinweg so weit die rissz in das blöcklin gehn / so bleibt dir ein ebne die des Equinoctials höhe hat / darauff reiß ein Circkel / vñ setz in sein Centrum ein Strefte / nach aller weis vñ form wie vorhin gesagt ist. Vñ auff diese zweyerley beschreibung wil ich dir auch zweyerley Figuren fürmahlen / denen du nach faren magst / oder nach denen du dich wissest zürichten / so du ein Equinoctial vnderstehst zümachen. Wilt du gern / so magst du auch vñ das erst ein Circkel mit gleich außgetheilte Stunden reissen / so zeigt es dir die Stunden zu Winterszeiten / wann die Sonne mit ihrem Schatten die oberste ebne nicht mag erreichen. Du magst auch auff ein Blöcklin Drey superficies oder ebne bringen / Eine auff der ebne / die Ander auffgerichte / vñ die Dritte abgeschnitten nach des Equinoctials höhe / vñ die dermassen richten / vñ in die Stunden theilen / das ein durch gezogener Strefte in den Dreyen Horologien zeygen mag. Vñ auff das wil ich dir herzu ein Figur setzen / dz du es desto besser mercken mögest / wiewol ich auff dem Papier die dritte



ebene (die nach des Equinoctials höhe gerichtet ist) nicht wol mag herfür bringen / du magst sie aber wol verstehn / wie sie hinten am Rücken herab zeücht / vnd ein wenig herfür sieht.



Von denen die da wohnen vnder dem Equinoctial Circel.

Das vii. Capitel.

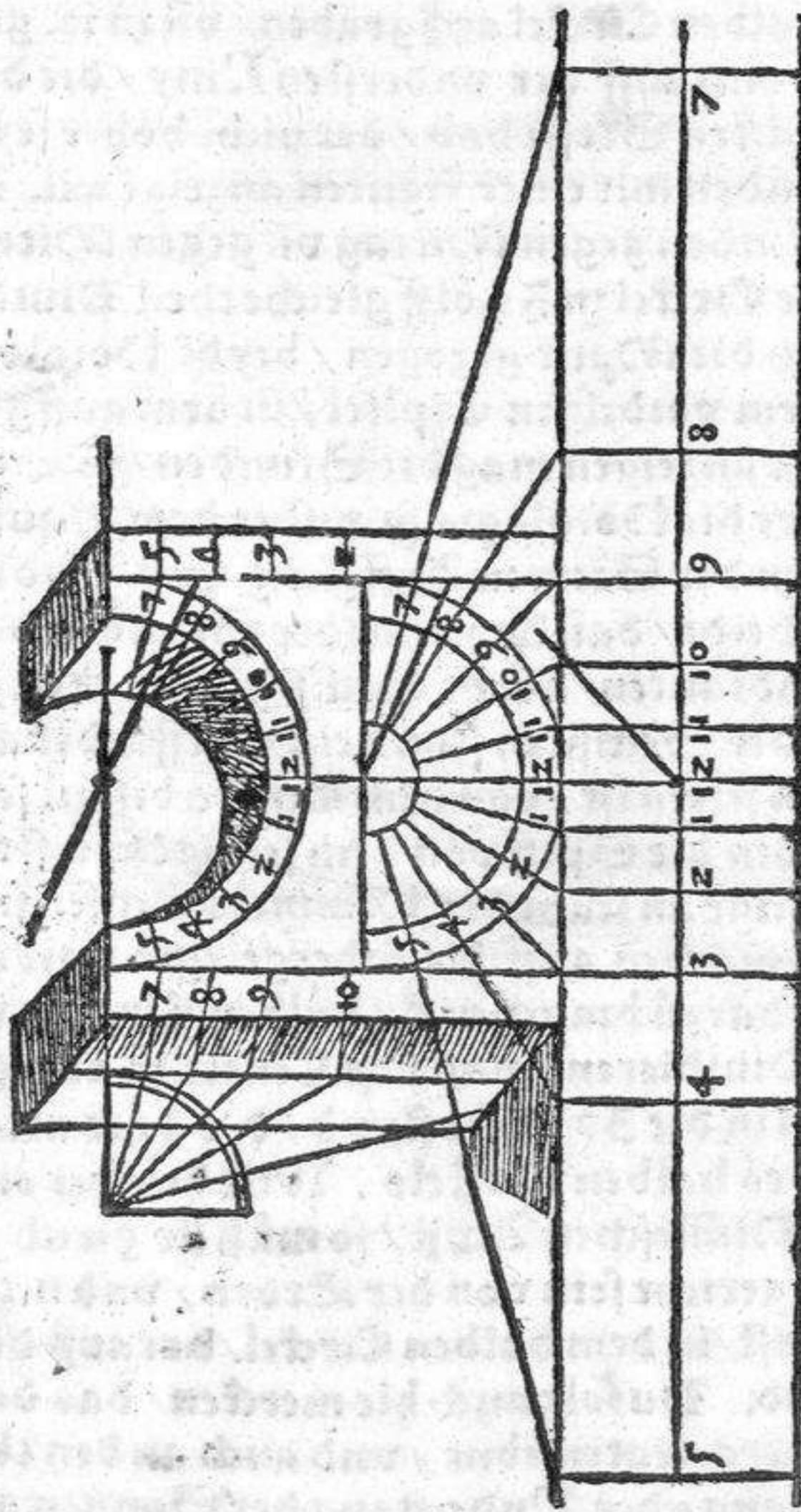


Sren halb die etwas mit klügerer vernunft begabt sind dan der Gemein Man / wil ich allhie her ein führen etwas lustiger speculation / wie die Horologiē gemacht müssen werden vnder dem Circel des Equinoctials / das ist / da 8 Equinoctial 90. Grad erhöht ist vber dem Erderich / vnd beyde Poli auff der Erden ligen / deßgleichē die Achß des Him-
mels

mels von einem Polus zu dem andern sich schlächts vber die Erden
 zeucht/ vnd an keinem ort sich entbohrt erhebt. Da kan man kein Ho-
 rologium machen an die Mittägige Maurē / daran man mög erken-
 nen die Tagstund vmb den Herbst vnd im Lenz / aber im hohen
 Sommer mag man sie wol erkennen an der seiten die gegen Mitnacht
 siche/ vnd im Winter an der Mittägigen seiten. Auff der nidergeleg-
 ten ebne mag man wol alle Tagstund haben / vnd das durchs ganz
 jahr. Die Sonn gath am Morgen zu ewigen zeiten zu der 6. Stund
 auff/ vnd am Abend zu der 6. Stund nider / vnd darumb mag man
 beyde 6. Stunden nicht verzeichnen in dem nidergelegten Horolo-
 gium. Man mag auch wol ein Horologium machen / das da Circkel
 weiß / oder auff ein halben Circkel außgraben / vñ in 12. gleich Stun-
 den außgetheilt sey / vnd auff der vndersten Liny / die den Mittag
 anzeigt / ein auffgerichten Strefte hab / der nicht höher sey dan die 6.
 Stund / wie ich hie vnden mit einer Figuren anzeigen wil. Desgleichē
 die Horologia an Wenden gegen Mittag vñ gegen Mitnacht / seind
 nicht mehr dan halbe Circkel in Zwölff gleiche theil Diuidiert / vñ
 mag ein Strefte durch die Maur gezogen / beyde Horologien genüg
 thun / gleich wie in dem vordrigen Capitel / in dem auffgeheben Equi-
 noctial ein Strefte anzeigen mag die Stunden / zu Sommers vñ
 Winters zeiten. Aber die Horologia so vnder dem Equinoctial ges-
 macht werden / gegen der Sonnen Auffgang vnd Vndergang / ha-
 ben kein andern bescheid / dan das man der Stunden vnderscheide
 nimpt auß einē Quadranten / der in Sechß gleiche theil getheilt ist /
 vnd setz in die Liny der Sechsten stund ein Strefte / der also lang sey
 als des Quadranten seiten ist / von dem Centro bis zu seinem vmb-
 kreiß / vnd zeiget allein die Spitz von dem selbigē Strefte / seitenmal
 der ganz Strefte nie lige an stadt des Himmels Achse. In gleicher ge-
 stalt mag man auch machen auff die nidergelegte ebne ein Horolo-
 gium / aber du müß darzu brauchen ein halben Circkel / vñ den in
 Zwölff gleiche theil Diuidieren / vnd das Centrum vber sich richten /
 vnd ein Strefte setzen in die Zwölffte stund / der doch nicht höher sey
 dan das Centrum des halben Circkels. Wilt du aber ein Strefte le-
 gen in die Liny der Himlischen Achß / so müß sie gleich weit zu dem
 beyden ortern auffgericht sein von der Erden / vnd nicht höher ligen
 dann das Centrum ist / in dem halben Circkel / darauß der Stunden
 Linyen gerissen seind. Du solt auch hie mercken / das der Stunden
 Linyen auff der nidergelegten ebne / vnd auch an den Maurē / die
 stracks gegen Auffgang oder Vndergang der Sonnen gekert seind /
 jhe zwe vnd zwe / an den ortern gleich weit von einander stehn / vnd
 sich nicht zusamment wenden / wie du hie vnden in den Figuren sehen
 magst. Ich schreib vielleicht zu viel von dē Horologien der Länder /
 die vnder dem Equinoctial gelegen seind / dahin wir nimmer mehr

Kommen werden/aber solche sündt vnnnd innerliche betrachtungen
helffen nicht ein wenig der erkantnuß / das ein geschickte vernunfft
dazuon dester fertiger wirt/ vnd geübter zümachen ein Horologium
in einem andern Landt/da die Himlisch Achß an einē ohre sich auff
richt von der Erden.

Figur eines Vierfachen Horologiums vnder dem Equinoctial/auff
der ebne/an der Mauren gegen Mittag/gegen Auffgang
vnd Vndergang der Sonnen/vnd in einem
ausgegrabnen Cirkel.

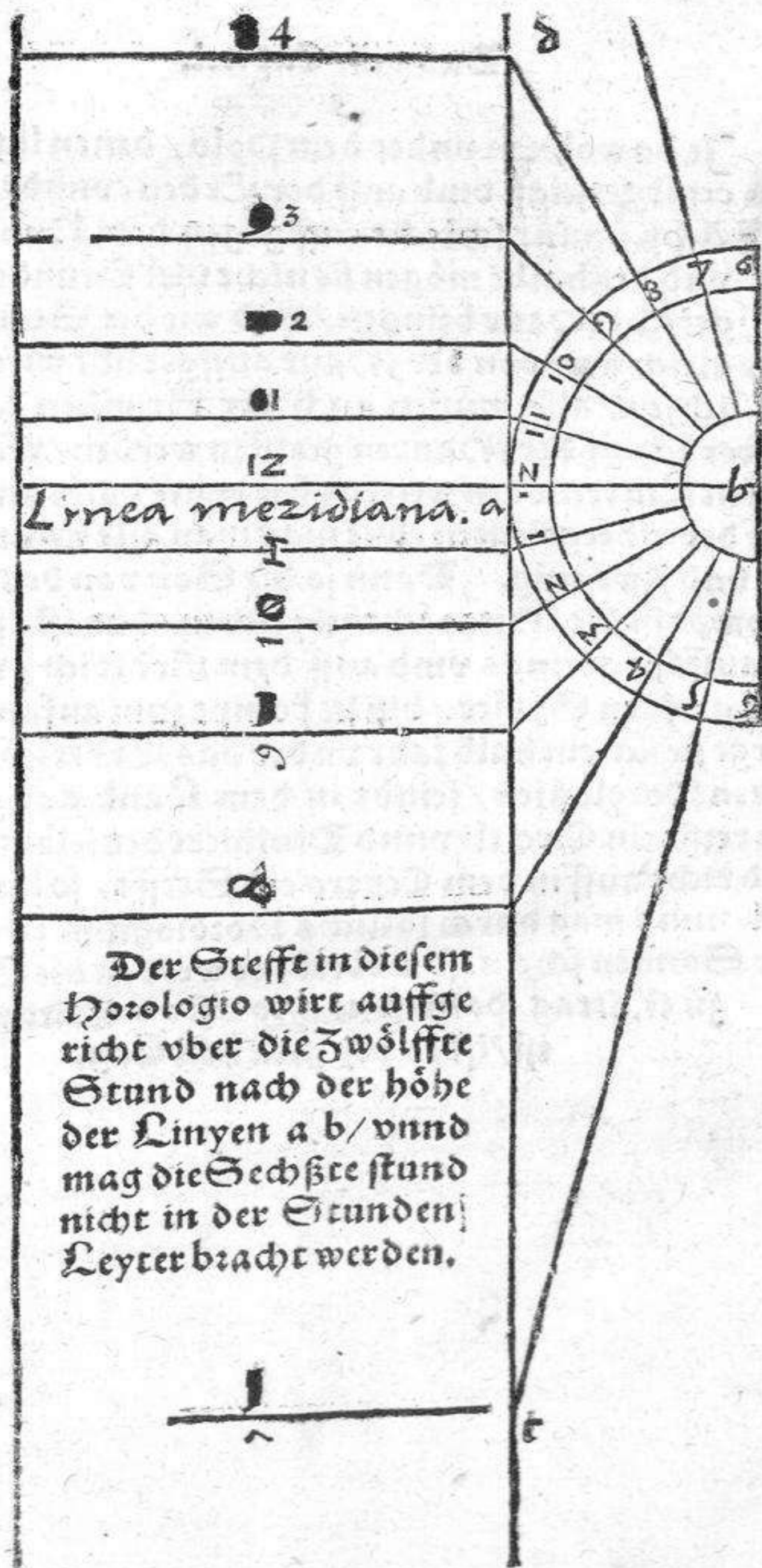


Ein ander

Sonnen hren.

xxxix

Ein ander Figur vnder dem Equinoctial/wie das Horologium auff der nidergelegten ebne fließt auß einem halben Circkel,



In was Form vnd gestalt die Horologia vnder dem Polo werden zugericht.

Das viij. Capitel.



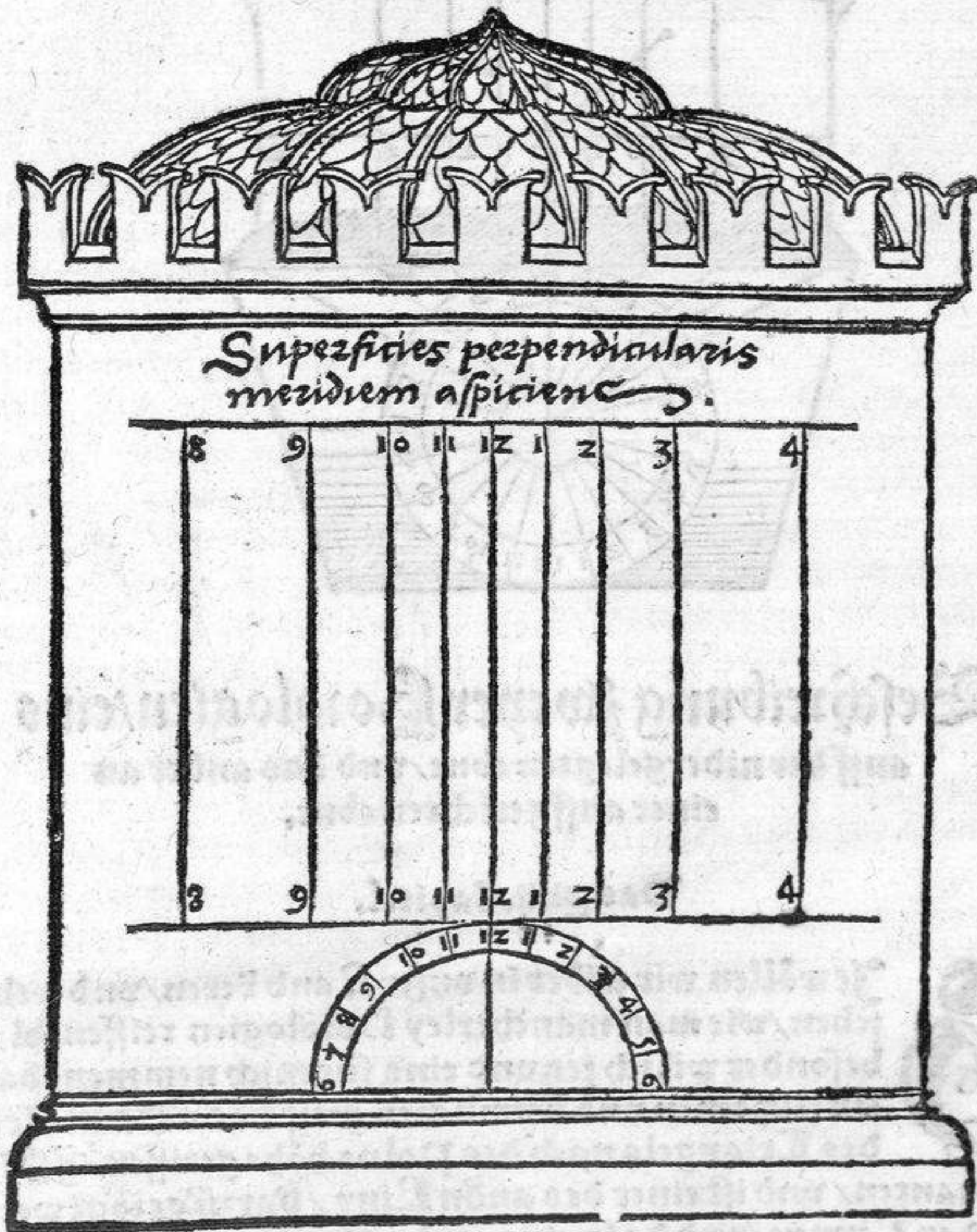
Je da wohnen vnder dem Polo / denen ligt der Equino-
ccial geringß vmb auff der Erden / vnnnd ist die Himlisch
Achß schnür schlecht auff gegen dem Himmel gerichtet /
vnd deßhalbē mögen sie nicht viel Stunden an die auff-
gericht Mauer bringen / vnd wie die Stang außserhalb
der Mauer gleich weit von der Mauer auffgericht wirt / nach d^e Him-
melischen Achsen / also müssen auch der Stunden Linyen schnür-
schlecht vbersich an der Mauer gerissen werden / vñ mag keine von
der nächsten Linyen oben weiter oder enger dann vnden kommen.
Aber auff der nidergelegten ebne mag man alle Stund haben / nem-
lich Vier vnd Zwenzig. Dann so die Sonn von dem Wittäglichen
zeichen kompt in die Wittnächtigē zeichen / das ist / so sie geht in den
Wider / laufft sie geringß vmb auff dem Erdrich / vnnnd geht nicht
vnder den ganzen Sommer / biß sie kompt zum anfang der Wagen /
da verbirgt sie sich ein halb jahr vnder das Erdrich. Nun die n-
dergelegten Horologien / seindt in dem Land gar gut zümachen /
dañ man reißt ein Circkel / vnnnd Diuidiert denselbigen in 24. gleiche
theil / vnd richt auff in dem Centro ein Stefft / so lang oder so kurtz
man will / vnnnd mag durch solliches Horologium zü Wittnacht auß
der Sonnen schein / so wol erkent werden die Stund als
zü Mittag / dann so es anderstwo Wittnacht
ist / ist es bey jnen hell Tag.

Figure

Sonnenhren.

xlj

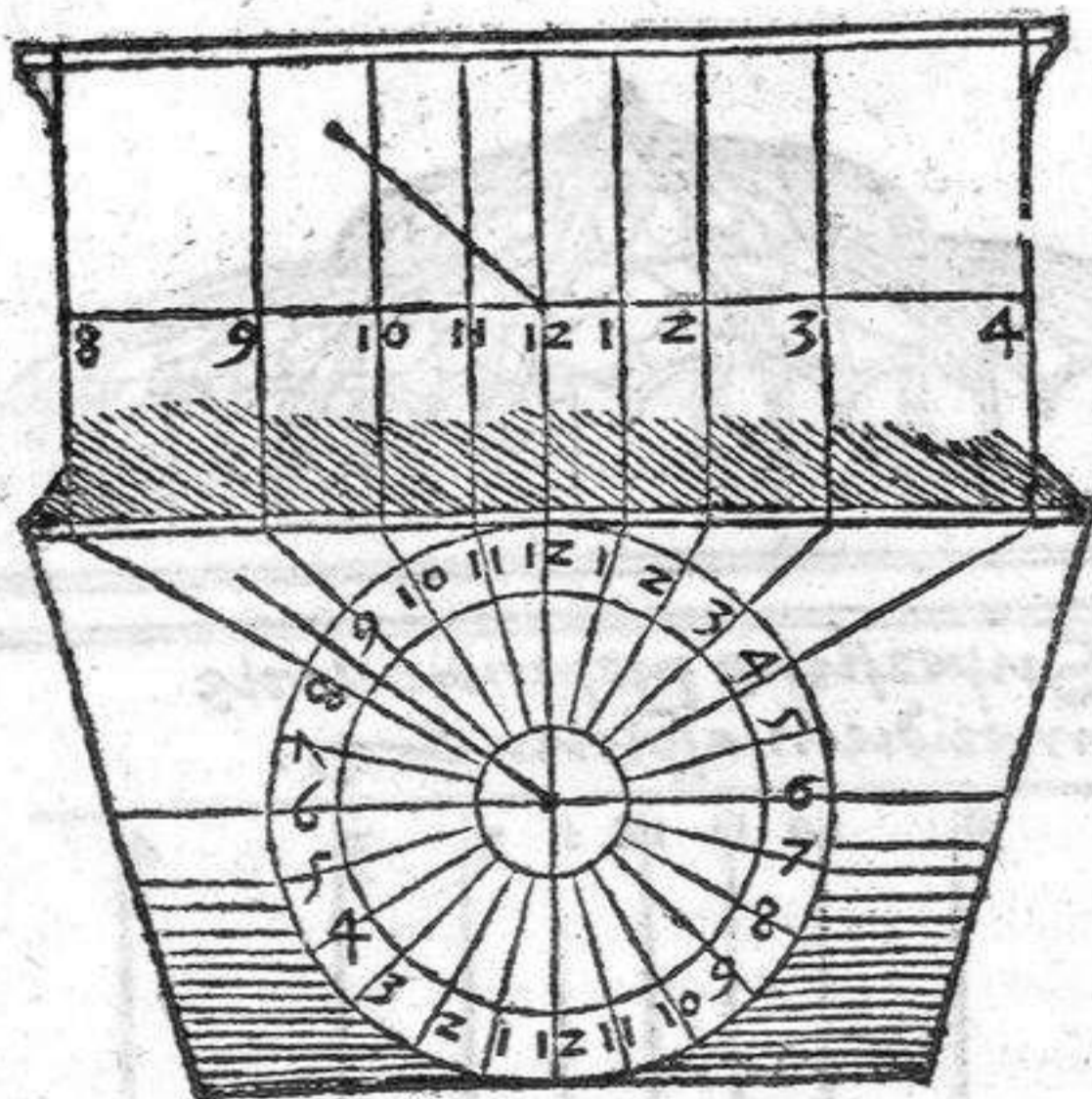
Figur/wie man vnder dem Polo an die Mittäglich
Wand ein auffgerichte Horologium
machen sol,



§ Ein andes

Beschreibung der

Ein ander Figur vnder dem Polo / wie man auff die nide
gelegt ebne / vnd an die Mittägliche Waur
Horologia sol machen.



Beschreibung zweyer Horologien / eins
auff der nidergelegten ebne / vnd das ander an
einer auffgerichteten ebne.

Das xliij. Capitel.

10



Je wollen wir wider in vnser Land keren / vnd weiter be
sehen / wie man mancherley Horologien reissen sol / vnd
besonder wil ich jezund eins für mich nemmen / das gar
ein selzamen vnd heimlichen griff hat / Dann die seitens
des Triangels nach des Polus höbe gerissen / gebē zwei
Quadranten / vnd ist einer des andn Liny / darzu gezogen werden 8
Stunden Linyen / vnd da in ein vergleichung bracht. Nach ein Cie
ckel / vnd Diuidier den in Vier gleich theil oder Quadranten / vnd
verzeichne die mit den Buchstabe a b c d / zu dem Centrum mach den
Buchstaben h. Vom e gegen b zeile die höbe deines Polus / vnd zeich
dahn auß dem Centro h ein Liny / die da hab die Drey Buchstaben
k h m. Diese Liny soltu Creüzweiß mit einer andern Linyen im Cen
tro h durchschneiden / die wirt heißen f n / vnd wirt anzeigen den E
quinoctial / wie dan k m steht an statt der Achse / vnd a c an statt 8
gegenheit oder des Circks der Erden.

Weiter solt du ein Liny ziehen durch den Puncte f / die allenthal
ben

ben gleich stehe vonn der Linyen a c / vnd die streck zu der Rechten hand so weit du magst / dan es wirt ein Liny darauff man die Stunden vergleichet. In gleicher gestalt / solt du ein Liny ziehen durch den Puncten f / die da gleich weit stehe von der Linyen h d / vnd die solt du lang hinaus strecken bey dem Buchstaben d / dan man muß auff dieser Linyen auch die Stunden vergleichen. Fürbaß solt du den begriff h f (die zum Equinoctial gehört) tragen von dem Puncten f in beyde vergliche Linyen / vnd solt die Puncten verzeichnen mit den Buchstaben o p. Darnach setz einen Fuß des Circkels in den Puncte o / vñ mit dem andern Fuß fahr herum nach der größe d Liny o f / also solt du auch thun mit dem Centro p / das du auff im reissest einen Quadranten. So das beschehen ist / solt du beyde Quadranten Diuidieren in Sechß gleiche theil / vnd ziehen Linyen auß dem Centro o / durch die Puncten die in seinem Quadranten verzeichnet sind / biß zu der Linyen f p / vnd desgleichen solt du Linyen ziehen auß dem Centro p / durch die Puncten seines Quadranten biß zu d Linyen f o. Nach dem hab acht wo die Liny k m vnd die Liny f o einander durchschneiden / vnd verzeichne denselbigen Puncten mit dem Buchstaben e. Desgleichen solt du auch verzeichnen den Puncten da die Liny k m / vnd die Liny f p einander durchschneiden mit dem Puncten g / vnd merck das diese Drey Buchstaben e f g / verfassan ein Triangel zu einem auffgerichten vnd auch nidergelegten Horologium / vnd ist g das Centrum des auffgerichten Circkels / darin stecken soll des auffgerichten Horologiums Steffe / aber der Buchstabe e ist das Centrum des nidergelegten Circkels / darin der Steffe sol geheftet werden.

Demnach solt du der Stunden Linyen ziehen auß dem Centro e / die da entgegen kómen den Linyen des Equinoctials / die auß dem Centro o gezogen sind zur Linyen der vergleichung der Stunden / vnd so das geschehen ist / hast du ein Horologium auff der nidergelegten ebne / in welchem die Liny e f zu der Zwölfften stund gehört. Die ander darnach wirt zúgeeygnet der Ersten stund / die Dritt der Andern stund / vnd also für vnd für. Die Liny der Sechßten stund stehet allwegen gleich weit an beyden ortern / von der Liny der vergleichung der Stunden / oder die Liny der Sechßten stund zeücht sich creüzweiß vber die Liny der Zwölfften stund. Die Stunden vor Mittag 11. 10. 9. 8. haben keinen vndercheid von den Stunden nach Mittag.

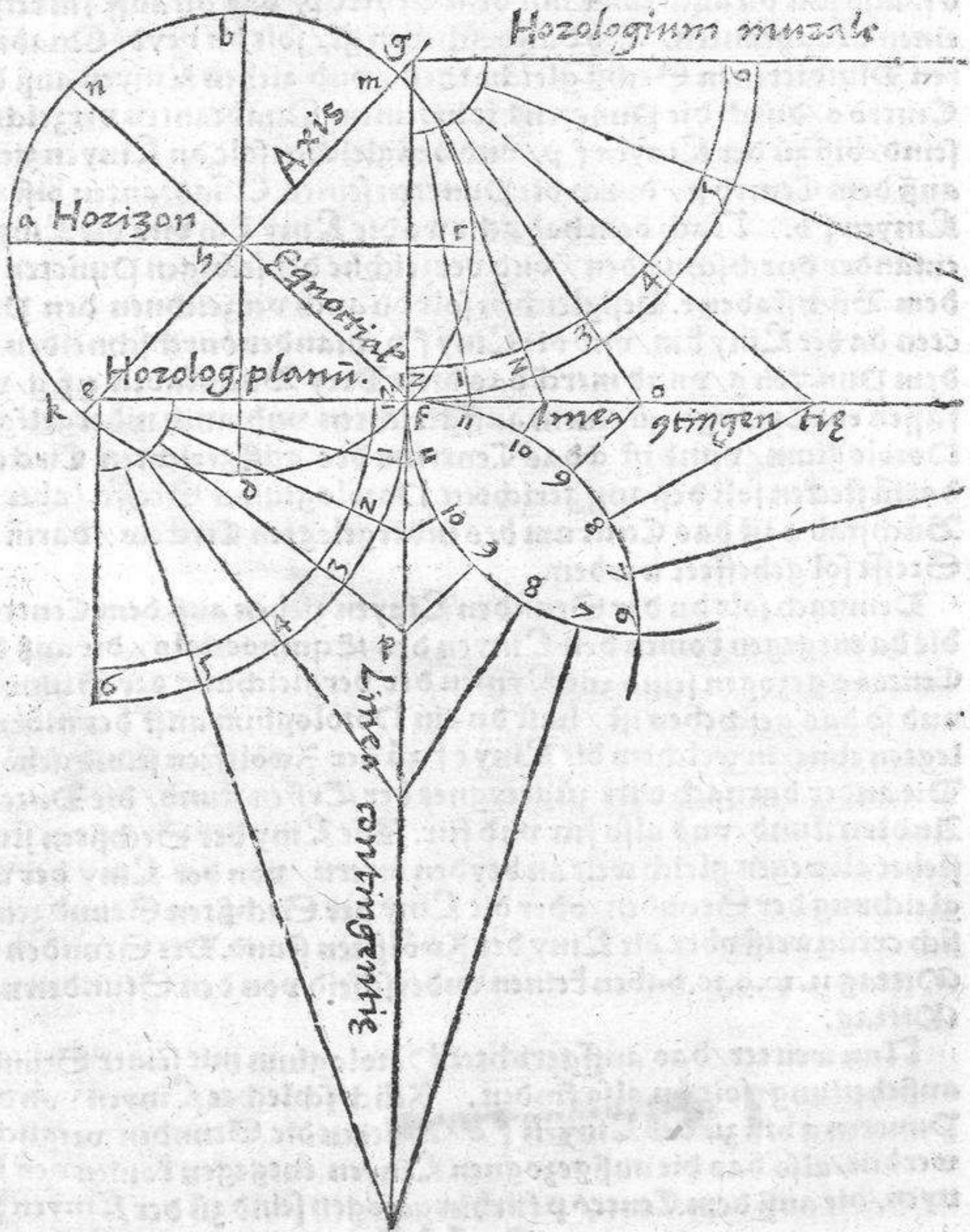
Nun weiter / das auffgerichtet Horologium mit seiner Stunden außtheilung / solt du also finden. Zeüch schlechte Linyen von dem Puncten g biß zu der Linyen f o / in deren die Stunden verglichen werden / also das die außgezognen Linyen entgegen kómen den Linyen / die auß dem Centro p fürhin gezogen sind zu der Linyen f o /

plittij

Beschreibung der

so hast du schon ein Horologium an ein Maur oder an der auffges
 richtte ebne / die strack's gegen Mittag gewendet ist / in welchem die
 Liny g f / die den halben Circkel an der Mauren in zwen Quadrans
 ten theilt / wirt zůgeschriben der Zwölfften stand / die ander darnach
 der Ersten stand / vnnnd also für vnd für. Die Liny der Sechßten
 stand wirt an den ohitern gleich weit stehn vonn der Liny der ver
 gleichung / vnnnd wirt durchschneiden Creützweiß (wie sonst auch in
 allen vngedognen Horologien geschicht) die Liny d Zwölffte stünd.

Nun auff diese beschreibung wil ich härzů thun ihre figur / dar



mit das

Sonnen Vren.

16

mie das du alle ding deſter ordenlicher mögeſt mercken. Bey Lines contingencie/verſtand die Liny / die auß den gleichen Internallen der Stunden mache im Horologio vngleiche weite der Stunde Linyen. Bey Horologium planum verſtand / das auff der niedergelegten ebne gemacht wird. Die ander Lateiniſchen wörter magſt du wol verſtehn.

Ein Werckliche beſchreibung/wie man an ein jedliche Maur machen ſoll ein Horologium/sie ſey ſtracks gegen Mittag gerichtet/oder hang gegen der Sonen Auffgang oder Niedergang.

Das xv. Capitel.

11

Ader andn allen beſchreibungen d Horologien/ iſt miß noch kein nutzlicher vnd kunſtreicher fürkommen / weder dieſe/ ſo ich dir jezund beſchreiben wil/ dan alle vor drigen beſchreibungen dienen allein an die Wänd / die ſtracks gegen Mittag geſetzt ſeind / aber dieſes reicht auch an die Mauern die da krumm ſtehn / das iſt/ die etwas gewendt ſeind von dem Mittag/ 6, 10, 20, 30, oder 40. Grad/ gegen Orient oder Occident.

Nun zum erſten/ müſt du zürichtē ein Triangel / in dem zwo Linyen Creützweiß auffeinander ſtehn / wie ich auch hie vornen im andern Capitel etwas dir darvon geſchriben hab. Deßhalben ſolt du zum erſten machen ein Liny / vnd an ihre öhrter ſetzen die Buchſtaben c b/ in der Witten ſol ſtehn ein Punct e/ vñ der ſol ſein Centrum eines halben Circfels / der da begreiff die zwen Puncten e b vñ d e c. Darnach diuidier dieſen halben Circfel in zwen Quadranten / mit der Linyen e a.

Weiter Diuidier den Quadranten b a in 90. theil / vnd ſahe an zū zelen bey dem Puncten b/ ſo das beſchehen iſt/ zele deines Polus höhe vom b zū dem a / vnd zū ihrem außgang zeüch ein Liny von dem Centro e/ die man in der Geometry nent Hypotenuſam / vnd in dieſem handel zeigt ſie an die Achß des Himmels.

Weitter ſolt du bey dem Puncten b Creützweiß auffrichten ein Liny/ die da ſchnürſchlecht von der Liny e b auffſteige/ biß ſie erzeiche die Liny Hypotenuſam / vñ die ſol verzeichnet ſein mit dem Buchſtaben fg/ ~~Oben vnd g Unten~~. Zū der Liny fg/ ſchreib an die Maur/ vnd zū der Liny e f ad Plannam/ das iſt/ auff die ebne.

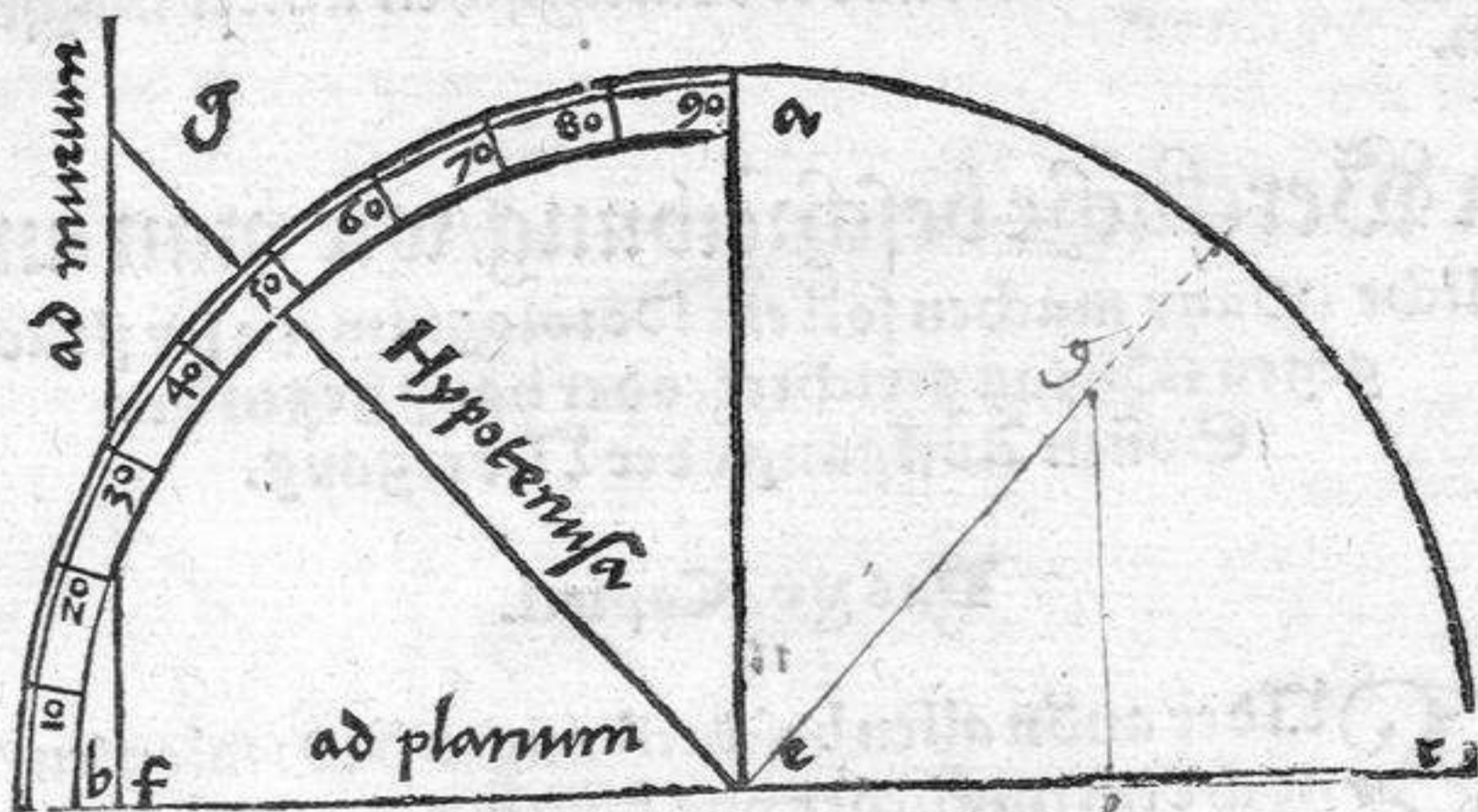
Oben und f unten.

S ij

Signus

Beschreibung der

Figur des Triangels / gestellt auff 47. Grad vnd 30. Minuten / welches zu Basel des Polus höhe ist.



Wann du nun ein Horologium machen wilt an ein Maur / so sole du zum ersten besehen wie viel Grad sie sich kere gegen Orient od Occident / das magst du aber leichtlich wissen / so du ein halben Circkel auff einer Tafeln gerissen habest an die Maur / vnd lassst die Liny darinn das Centrum steht / die den halbē Circkel beschleüßt / an die Maur gehn vnd machest in das Centrum ein bewegliche Regel / vñ setzest daran ein gerechten Viereckchtigen Compassen / vnd wendest die Regel zu beyden seiten / bis der Compas recht steht auff d' Mittags Liny / dan felt die Regel mit dem Compassen in Quadranten zu der Lincken hand / so ist die Maur so viel Grad gekert von Mittag gegen Orient / so viel Grad die Regel in den Lincken Quadranten geht. Salt sie aber in den Quadrantē zur Rechten hand / so ist die Maur gekert gegen der Sonnen Vndergang / das behalt gar eben / dann ich hab es noch nicht lassen öffentlich herfür kommen.

Nun wöllē wir in exempel weiß setzen / die Maur weich 20. Grad von Mittag gegen Occident / vñ wöllē die nachgesetzte Figur auff diß exempel richten / darmit das du es desterbaß mercken mögest. Vnd also solt du für dich nemmen ein groß Papier / oder dergleichē ander ding / darauff du das Horologium reiffest / vñ darnach an die Wand schlagest / vnd die Linyen von dem angehefften Blatt an die Maur ziehest. Vnd also solt du zum ersten auff das Papier reiffen zwei grosse Linyen / die da Creutzweiß im Punctes a vber einander gehn / eine der lenge nach / vnd die ander vberzwerch. Diese so der lenge nach gezogen ist / verzeichne mit dem Buchstaben s r / vnd die vberzwerche mit dem Buchstaben v y. So nun das besehen ist / so nimb

so nimb den vordrigen Triangel den begriff f g / vnnnd setz ein Fuß in diesen zweyen Linyen in den Puncten a / vnd den andern wende zu dem Buchstaben s / vñ verzeichne den Punctē den er erreicht mit de Buchstaben b. Darnach gang wider zum Triangel / vnd nimb mit dem Circkel den begriffe f / vnd setz in dem Horologio das du machē wilt / ein Fuß in den Puncten a / vnd mit dem andern mach den Puncten c / in der Liny die der Mauren Krümme anzeigt. Nach diesem setz ein Fuß des Circkels in den Puncten c / vnnnd streck den andern den nächsten weg zu der Linyen a c / vnnnd trag diesen begriff in die Liny a v / vnd wa d ein Fuß von dem a hin reicht / da mach ein Puncten / vnd setz darzu den Buchstaben d.

Weiter solt du auß dem Puncten b ziehē ein schlechte Liny durch den Puncten d / vnnnd die heist / des Zeygers oder der Stang Liny: Dann so man die Stang an der Mauren auffricht / so ligt sie gerad vber dieser Linyen / vnd sol nicht darnon weichen / weder zur Rechten / noch zur Lincken hand. Durch diese Liny im Puncten d solt du ein Liny ziehen / die des Zeygers Liny creüzweiß durchschneide / vñ die wirt genant Linea contingentia / dann in ihr werden verglichen der Stunden Linyen. In diese Linyen solt du auch tragen den begriff dieser Puncten d c / also das du ein Fuß des Circkels stellest in Puncten d / vnd den andern wendest zu der rechten hand / vnd wa er hin reicht / da mach ein Puncten / vnd schreib darzu den Buchstaben g. Darnach zeuch ein Liny von dem Puncten b durch den Puncten g / vnd die wirt genant der Stangen oder des Circkels erhöhung: Dañ so viel sol die Stang erhebt werdē vber die Liny des Zeygers / die durch den Puncten d gezogen ist.

Weiter setz ein Fuß des Circkels in den Puncten d / vnd den andern streck zu der Linyen der erhöhung des Zeygers nach dem kürzesten begriff / vnd trag diesen begriff in die Liny des Zeygers / das ist / setz ein Fuß in Puncten d / vnd den andern fer vber sich / vnnnd wa hin er reiche da selbst mach ein Puncten vnd den Buchstaben i darzu. So das beschehen ist / solt du auff dem Centro i beschreiben ein Circkel / des ombkreiß gang durch den Puncten d / vnd leg die Regel zu ein theil auff das Centrum i / vnd zum andern theil auff den Puncten / in dem sich durchschneiden die zwo Linyen s t / vnd Linea contingentia / das ist / der verglichung der Stunden / vnd mach ein Puncten da die Regel durchschneid den ombkreiß des jetz gemelten Circkels / dann an diesem Puncten solt du anfahen zu Diuidieren den Circkel in 24. gleich theil / darauß zu nemen die Linyen der Stunden. Vnd nach dem der Circkel Diuidiert ist / solt du für ein theil die Regel legen auff den Puncten i / vnnnd für das ander theil auff alle Puncten die du im Circkel gemacht hast / die anderst mögen erzeihen die Linyen Contingentia / vñ wa die Regel vberfart die Liny Contingentia /

DAMACH

8/5

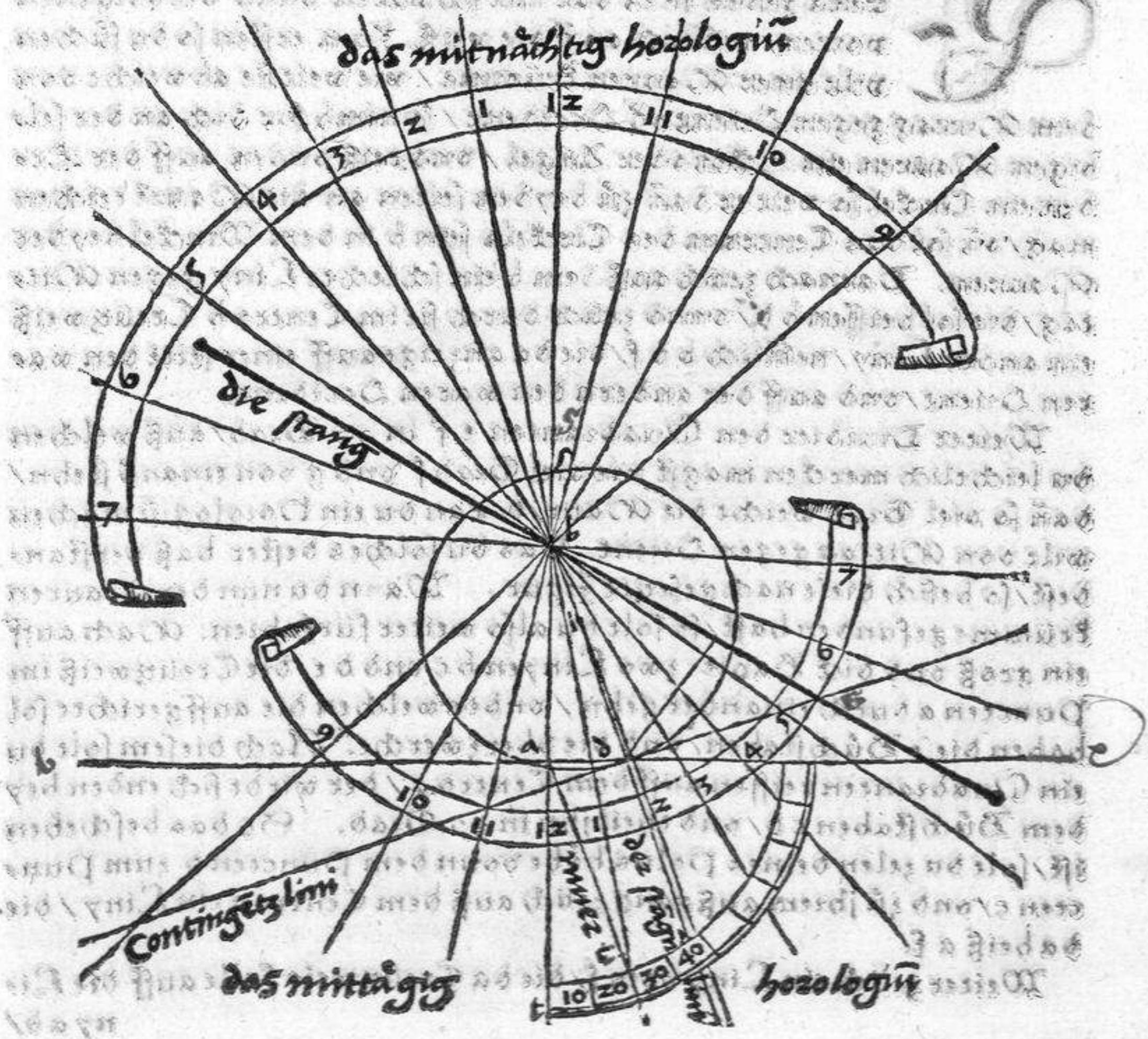
da mach ein Puncten. Züerst leg die Regel auff den Puncten b/ vnd auff alle Puncten die in der vergleich Liny gemacht seind/ vñ zeich Linyen für die Stunden so viel du magst haben/ vnd wirt die Liny b t sein des Mittags Liny für die Zwölffte stund.

Hierär wirt auch wol dienen ein ander einfal/ darzü mich verur- sacht hat der Erbar Herz Heinrich Billing Burger zu Basel/ vnd ein besunder liebhaber der Mathematick/ nemlichen so einer wölte machen ein Horologium gegē Mittnacht/ wie dan etwan geschicht/ das ein Mauweicht von Orient gegen Mittnacht/ vnd mögen dar- auff bracht werden 4. od 5. Stund vor Mittag/ wie einer das möcht mit diesem Instrument oder mit dieser beschreibung zü wegen bring- gen. So ich dem hab nach gesinnet/ habe ich einen geringen weg ges- funden/ ia ist nichts anders/ weder die vordrige beschreibüg/ vnd dz solten also verfassen. Unser vordrig Exempel vnd beschreibung ist gestelt auff ein Mau/ die da gekert ist gegen Mittag/ vnd aber 20. Grad abweicht von Mittag gegen Occident.

Nun merck/ wie sich die Mau da vornen 20. Grad wend von Mit- tag gegen Occident/ also wend sie sich auch dahindē von Mittnacht gegen Orient 20. Grad/ vnd darumb das Horologium so du da vor- nen machst gegen dem Mittag/ wirt dahinden auch gerecht sein ge- gen Mittnacht/ anderst das es muß vmbgekert sein/ gleich wie die Stang auch dahinden von ihrem Centro vbersich geht/ aber da vor- nen vnder sich. Vnd das du es gleich wol merckest/ so laß dir sein/ es stand auff einer freyen weite ein grosse Tafel/ die sey gewendt gegen Mittag/ vnd aber etwas darvon weich gegen der Sonnen Uider- gang/ laß es 20. Grad sein.

Nun mach ein Horologium an die Tafel auff der ebne/ so gegen Mittag sicht/ vnd stoß ein lange Stang durch die Tafel/ das sie da- hinden gegen Mittnacht so weit herfür gang/ als da vornen gegen Mittag. Ist sie recht gericht nach des Polus höhe/ so kanst du wol mercken wie sie da vornen gegen Mittag vnder sich geht von der Tas- feln/ vnd zeigt die Stunden mit ihrem Schatten vnden hinab/ also dahinden geht sie obsich von der Tafeln/ vnd müssen der Stunden Linyen auch alle vbersich gehn/ vnd wann zü Mittnacht die Sonn durch das Erdtrich scheinen künde/ vnd mit ihrem Glast erreichen diese Stang/ so wirt der Schatten der Zwölfften stund/ vonn dem Centro der Stangen schnur schlecht vbersich gehn/ gleich wie er bey Tag zü der Zwölfften stund stracks vnder sich falt. Dann wie das Horologium gegen Mittag gericht von dem Centro der Stangen/ mit sampt der Stangen vnder sich hangt/ seintemahl die Sonn mit ihrem Schein Oben herab falt/ also beschicht das widerspiel im Ho- rologio gegen Mittnacht gericht/ dann die Sonnen kompt zü theil Vnden herauff/ nemlich so sie ist im Auffgang vnd im Vndergang.
Demnach

Demnach sole du ein solichs Horologium reissen mit solcher weis.
 Nimb zum ersten die gelegenheit der Mauren / das ist / wie weit sie
 abweiche von Mittnachte gegen Orient oder Decident / vñnd behalt
 die Grad wol. Weiche sie von Mittnachte gegen Orient / so laß dir
 eben sein / als weiche sie vom Mittag gegen Decident / wie sie dann
 auch thue. Weiche sie aber von mittnachte gegen Decident / so laß dir
 eben sein / als wiche sie von Mittag gegen Orient. Vñnd so du das ey
 genlich erkundet hast / so fahr für / vñ reiß dz Horologium gerad /
 wie ich hie vornen gelernet hab / vñnd laß dir sein als gehört es an ein
 Mittägliches Maur. Vñnd so das ordenlichen beschehen ist / so thü
 eins / vñnd zeich der Secunden Linyen so weit durch ihr Centrum o
 ben auß / so weit als sie vñnden hinaus geht / vñnd als dann wirstu ha
 ben ein zwysachs Horologium / ein Obers vñnd ein Vnders. Das
 Vnder wirdt dir dienen an ein Maur die gegen dem Mittag gekere
 ist / vñnd das Ober dargegen vber an ein Maur die gegen Mittnachte
 gewendet ist. Vñnd darmit das du solichs wol mögest begreiffen / wil
 ich dir die fürgeschriben yigur vñnd kereen / vñ gegen Mittnachte rich



Beschreibung der

ten. Die vordrige Maur daran die vordrig beschreibung gehört/ist gekert gegen Mittag/aber weicht ein wenig/nemlich 20. Grad gegen dem Vndergang/so wirt jr gegentheil sich wenden gegen Mitternacht/ vnd doch 20. Grad darnon weichen gegen Orient. Also reiß ich das Horologium gegen Mittag mit dem außschlag der 20. Grad/vnnd laß der Stunden Linyen vbersich durch das Centrum b gehn/vnd werd vber kommen zwey Horologien in form vnnd gestalt/wie die vorgehende Figur anzeigt.

Dieses vordrigen Horologii beschreibung auff ein andere weiß.

Das xvj. Capitel.

12

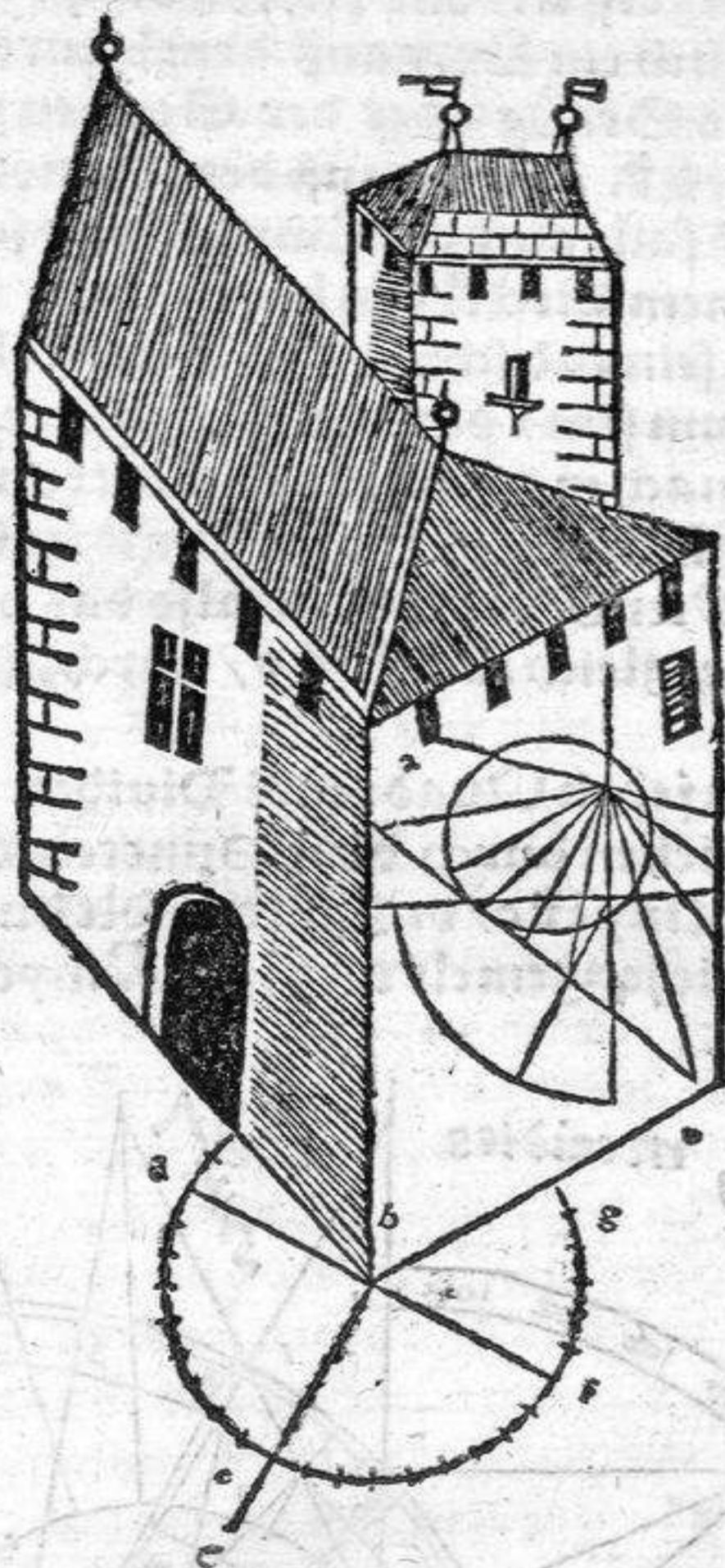
Es seind etliche/die haben das vordrig Horologium etwas auff ein andere weiß gezogen/aber meins bedunkens geben sie es dar mit schwären vnnd verborgenen worten/nemlich auff die weiß. Zum ersten so du suchen wilt einer Mauren Krümme/wie weit sie abweicht vor dem Mittag gegen Orient od Occident/so nimb für dich an der selbigen Mauren ein Lcken oder Angel/vnd reiß vnden auff der Erden ein Circkel so weit er dan zu beyden seiten an die Maure reichen mag/vn sol das Centrum des Circkels sein b in dem Winckel beyder Mauren. Darnach zeich auß dem b ein schlechte Liny gegen Mittag/die sol heißen b h/vnnd zeich durch sie im Centro b Creützweiß ein ander Liny/nemlich b d f/die da anzeige auff einer seite den waren Orient/vnd auff der andern den waren Occident.

Weiter Diuidier den Quadranten e f in 90. Grad/auß welchen du leichtlich mercken magst wie viel Grad f vnd g von einand stehn/dan so viel Grad weicht die Maur/daran du ein Horologium machen wilt von Mittag gegen Orient. Das du solches desten baß verstandest/so besich diese nach gesetzte Figur. Wann du nun der Mauren Krümme gefunden hast/so solt du also weiter fürfahren. Mach auff ein groß vnd dick Papier zwei Linyen b c vnd d e/die Creützweiß im Puncten a durch einander gehn/vnder welchen die auffgerichte sol haben diese Buchstaben/vnd die vberzwerche. Nach diesem solt du ein Quadranten reißen auff dem Centro a/der wirt sich enden bey dem Buchstaben c d/vnd theil ihn in 90. Grad. So das beschehen ist/solt du zelen deines Polus höhe von dem Puncten d zum Puncten c/vnd zu ihrem außgang zeich auß dem Centro a ein Liny/die da heiß a f.

Weiter zeich ein Liny vom f/die da Creützweiß falle auff die Liny a d/

Sonnen vren.

65



ny a d / die sol heißen fg / so wirst du haben ein Triangel nach deines
 Polus höhe / mit nammen a f g. Nach diesem / zeile von dem Pun-
 cten c zum Puncten d / die Erdümme so die Waur abweicht vom dem
 Mittag / vnd zeich zu ihrem außgang vom dem Centro a ein Liny /
 die sol heißen a h.

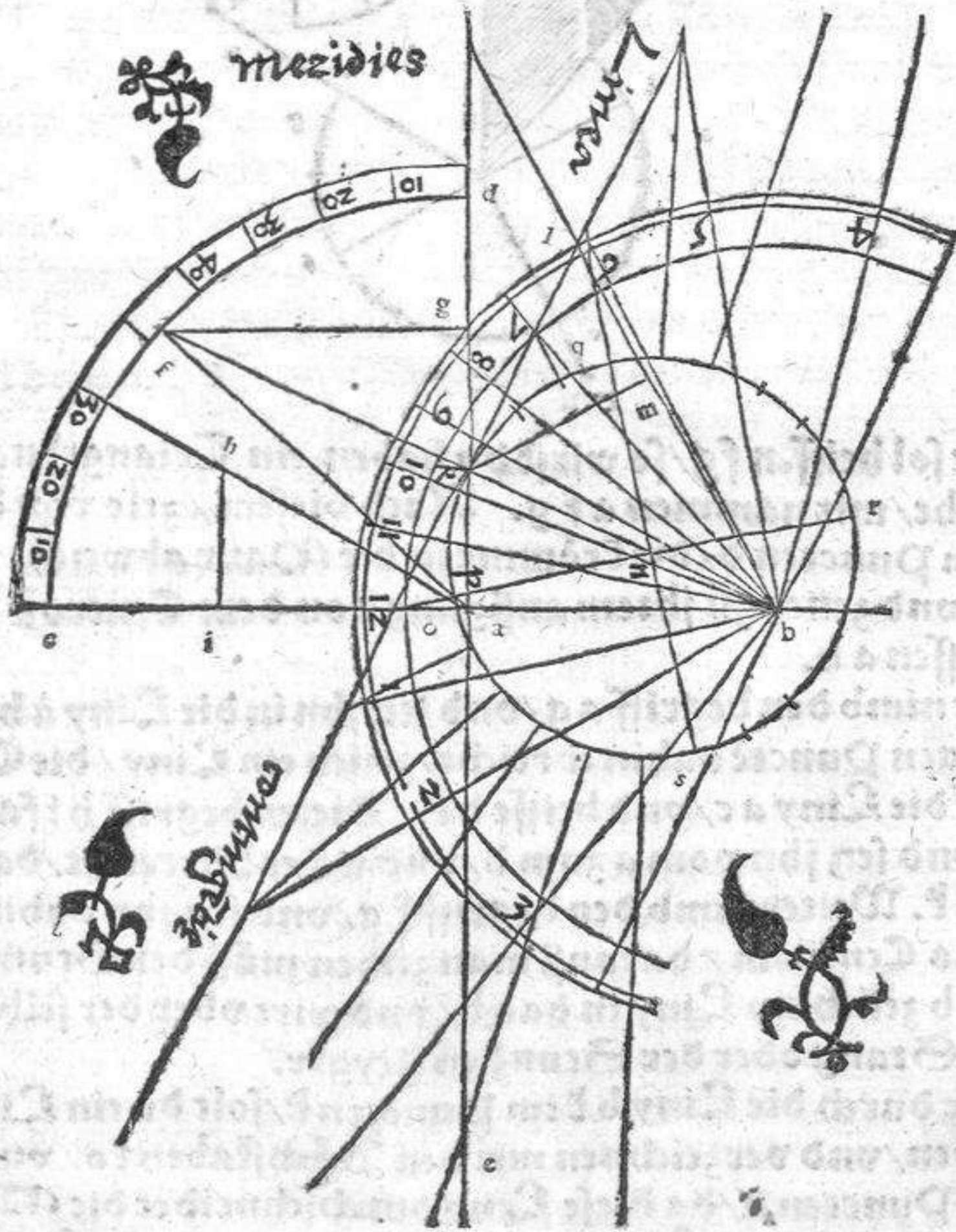
Weiter nimb den begriff a g / vnd setz ihn in die Liny a h / vnd von
 dem selbigen Puncte dahin er reicht / zeich ein Liny / die Creüzweiß
 falle auff die Liny a c / vnd heiße h i. Diesen begriff h i faß mit dem
 Circkel / vnd setz ihn vom a zum d / vnd wa er hin reicht / da mach den
 Puncten k. Weiter nimb den begriff f g / vnd setz ihn dahin a b / vnd
 wirt b das Centrum / darauß man ziehen muß der Stunden Liny-
 en. Vom b zeich ein Liny in das k / vnd wirt vber der selbigen Liny
 ligen die Stang oder der Stunden Zeyger.

Weiter durch die Liny b k im Puncten k / solt du ein Liny Creüz-
 weiß ziehen / vnd verzeichnen mit den Büchstabem l o / vnd setz das
 o zu dem Puncten d / da diese Liny durchschneidet die Mittags Li-
 ny b c / vnd wirt diese Liny dienen zu vergleichen die Stunden.

G ij Weiter

Weiter nimb den begriff ai / vnd setz ihn dahin kl in der Liny der
 verglichung / vnd zeich ein Liny auß dem b durch den puncten l /
 so hast du wie hoch die Stang oder der Sonnen zeyger sol erhöche
 werden vber die Liny b k. Item auß dem puncten k zeich ein Li-
 ny / die da Creüzweiß falle auff die Liny bl / vnd sol heißen km / vnd
 nimb darnach mit einem Circkel den begriff km / vnd setz ihn vom k
 gegen dem b / vnd an sein end schreib den Büchstaben n / vnd wirt es
 eines Circkels Centrum sein / darauß fließen werden der Stunden
 Linyen. Vnd dem nach mach auff das Centrum n ein Circkel / des
 vmbkreiß reiche bis zu puncten k / vnd Diuidier den mit zweien Li-
 nyen pr vnd qs / in Vier Quadranten / also das pr falle in den Pun-
 cten o / da dann die vergleich Liny l k o / durchschneid die Mittags
 Liny b c.

Weiter solen einen jeden Quadrantē Diuidieren in Sechß gleich-
 theil / vnd Linyen ziehen durch diese puncten von dem Centro n /
 bis zu der vergleich Liny l k o / vnd zülest solt du Linyen ziehē auß
 dem Centro b / auff die jetzgemelt vergleich Linyen / zu den puncten



da die

Da die Linyen auß dem Puncten n gezogen / anstossen die vergleich Liny / so ist das Horologiū schon außbereyt / anderst das du zu einer jedklichen Liny schreiben solt ihre zal / dessen wirst du nun ein güte anzeigung haben in der nachgesetzten Figuren. Die Stang sol geheffet werden in das Centrum b / dar auff dann auch gerissen ist der Secunden Circkel.

Wie man mit einem Instrument sol ein Horologium beschreiben an ein Maur / dieselbig stehe gleich wie sie wöll.

Das xvij. Capitel.

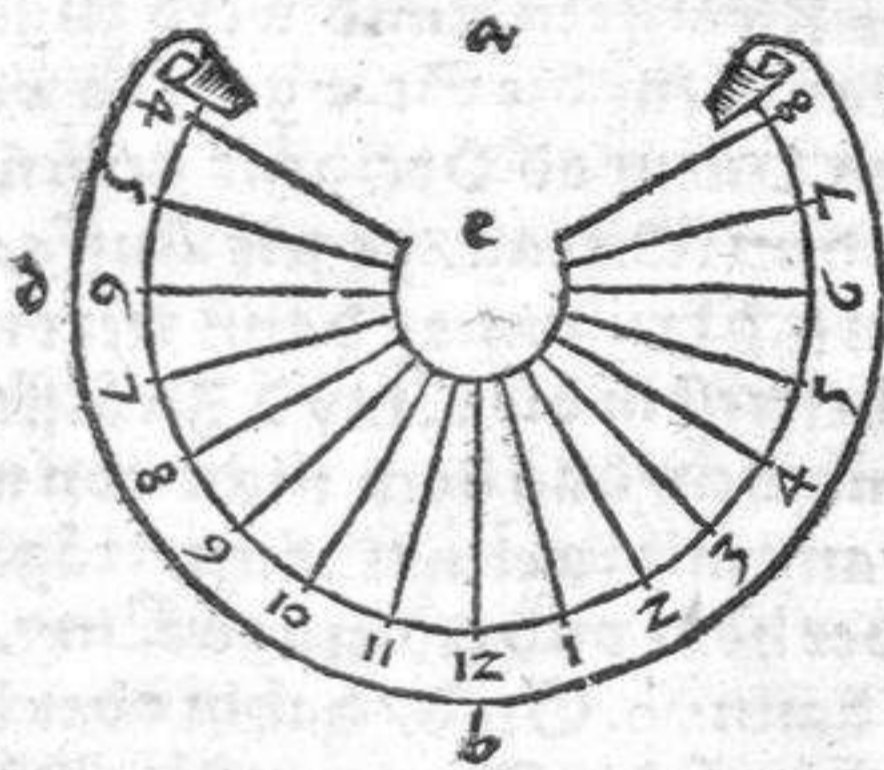
In diesem Capitel / ist kein andere meinung weder die in dem vordrigen Capitel auch ist / dann allein / das ich in diesem Capitel lernē wil / wie man die vorgeschribne meinung hie zu wegen bringen mag auff das aller geringst mit einem Instrument / das etlich nennē Equinoctial / dann es ist ein Scheib die hengt man an die Stang / anstatt des Equinoctials Circkels / vñ auß hier gleichen theilung erwechset gar gering an der Mauren 8 Stunden vngleiche auftheilung. Aber es ist von nöten / das du grossen fleiß ankerest / es mag gar leichtlich mit diesen Instrument weder mit dem vordrigen gefäht werden / besonder wann es klein ist. Nun / wann du auff diese meinung ein Horologium machen wilt / solt du ihm also thun. Nach zum ersten an deiner Mauren ein Liny / die schnur schlechts von oben herab falle / vñ die der Zwölfften stund werd zugeeygnet / vnd in welcher das Centrum stande für die Stangen / es were dann sach / das die Maur ganz gegen Orient od Occident gewendet were oder vber die 70. Grad sich von dem Mittag / gegen Aufgang oder gegen Undergang der Sonnen sich krümmer / dann were nicht wol möglich das du die Stangen heffest in die Liny 8 Zwölffte stund / du wöltest dan diese gar lang machen / das doch nicht von nöten ist / sonder du magst ein kurze Stang mit zweien Eysnen trägerlin ein fassen / nach aller gelegenheit der höhe vnd Mittags Liny. Wann aber die Maur etwas minder dann 70. Grad / dahin oder dort hinauß von dem Mittag weicht / so hefft die Stang in die Mittags Liny / die du an der Mauren schnur schlecht oben herab gezogen hast / vnd an dem andern ohrt richte sie auff / auff der Mittags Liny nach des Polus höhe / vñnd das mit einem Quadranten der des Polus höhe gibt / vñnd mit einem gerechten Compassen / der die Mittägig Liny gibt / vnd hab güte acht auff die zwey ding / dz die Stang recht

S in auffge

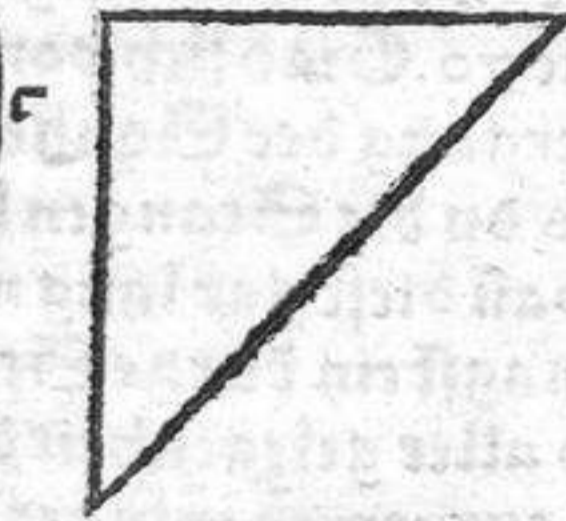
auffgericht werd/vnnd auch recht auff der Mittags Liny lige/ andersst wa du in einem dieser zweyer dingen sälest/ so wirstu verfahren vnd nichts gütts machen. Dann so die Stang nicht recht steht/mag das Horologium nimmer gerecht werden. Von diesem hab ich viel hie vornen gesagt/das es gar nicht vonnöten ist/hie widerumb zu äferen.

Wann nun die Stang recht vnd steiff eingesetzt ist / so solt du die Stunden also an der Mauren auftheilen. Nach auß einem flachen Bräclin ein Scheib/die vngefählich einer Spannen lang sey/vnd schreib darein ein Circel/vnnd Quadrier den mit zweyen Linyen/die sich Creützweiß im Centro durchschneiden. Ein Liny sol heißen a b vnd darnach die andere c d/aber das Centrum sol heißen e.

Weiter solt du theilen die Quart b d/vnd von diesen theilen soltu nemen zwey theil/vnd die setzen vom d gegē dem a/vnd deßgleichen vom c gegen dem a. Die halb Liny e c wirt anzeigen die Sechste Stund nach Mittag/vnnd die halb Liny e d die ~~Halbe~~ Stund vor Mittag. Aber e b bedeiüt di Zwölffte stund/vnd die auftheilungen so zwischen diesen Büchstaben begriffen seind/bedeiüten die andern Stund vor vnd nach Mittag. So nun diese Scheib gefertiget ist/solt du sie mit solcher gestalt an die Stangen hencken / das die Liny d c creützweiß gange vber die Stang / vnd das Centrum e mitten in die dicke der Stangen komme/das du nun mit solcher gestalt magst zu wegen bringen. Schneid hinweg von der Scheiben die halb Liny a e/vñ vmb das Centrum e schneid die Scheib auß / das die Stang durch die Scheiben gang / vnd die Scheib der massen in die Stang gefügt werde / das die zwo halb Liny e b schnür schlecht vnder sich



Die außgegraben seit,



von der Stangen falle/vnd die Scheib also steiff vnd vn beweglich an die Stang geheffet werde/vnd an keinem ohrt der Stangen näher sey dann an dem andern. Vnd das magst du zu wegen bringen mit einem hölzernen Triangel/der Winkelmeß geheffet werde an rucken oder Scheiben vom b zum e / dessen ein seit Creützweiß gang zum

zum Centrum e/ vnd ein wenig außgraben sey / dz die Stang darin lige/ vnd die Scheib am selbigen ohre gebunden oder geheftet werd an die Stangen. Deren dingen allenimb allhie ein anzeigung auß den fürgesetzten Figuren.

So das Instrument zügerichtet ist/ solt du weiter mit ihm in solcher gestalt in die Maur schreiben die Stunden. Hefft züm erstens das Instrument ordenlichen vnd rechte an die Stang/ vnd nimmb ein langen vnd starcken Faden/ vñ hefft den selbigen auch an die Stang aber mit solcher gestalt/ das er leichtlich in seinem schlupff auff vñ ab mög getriben werdē. Darnach zeüch ihn an die Liny der Zwölfften stund/ wie die selbig an der Mauren gerissen ist/ vnd ruck ihn dem Faden auff vñ ab an der Stangen / biß er die Scheib blößlich anrürt/ vñ wendte die Scheib herumb / biß der Punct der Zwölfften stund auff den Faden falt/ vñ hefft die Scheib das sie also vnbeueglich bleib stehn/ biß dz du alle Stunden mit dem Faden von der Scheiben an die Maur geziehst.

Züm ersten zeüch den Faden an die Scheib / das er anrürt die Linstund/ vnd streck ihn also schnürschlecht biß an die Maur / vnd hab güte acht wa er die Maur anrürt/ da selbst hin mach ein zeichen/ vnd mach ein Liny die auß der Stangē Centrum durch diß zeichē gang/ so hast du die Erste stund nach Mittag. Darnach zeüch den Faden von der Stangen zü der Mauren/ das er anrürt in der Scheiben die Zweyte stund/ vnd mach auch ein zeichen an die Maur / vñ zeüch durch es auß dem Centro der Stangen ein Liny / so wirt sie dir anzeigen die andere Stunden nach Mittag/ vnd also fahr fort für vñ für/ biß du alle Stunden von der Scheiben an die Maur bringest/ so ist das Horologium außgemacht. Du müst aber güte sorg haben/ wen du den Faden an die Maur ziehest / das er die Scheib blößlich anrürt/ vñ sich nicht daran stoße / anderst er würdt nicht schnürschlecht von der Stangen an die Maur gehn. Ohn diß Instrument mögen gar kümmerlich gemacht werden die Horologien/ die gegen der Sonnen Aufgang oder Vndergang sehen/ vnd doch nicht gentslich da selbst hin gekere seind.

Ein andere weiß wie man machen sol ein

Horologium auff ein nidergelegtes Blöcklin,

Das xviii. Capitel.



Um ersten mach ein Circel so groß du wilt / vnd theil denselbigen mit zweyen Linyen in Vier theil / vnd schreib zu den Vier theilen diese Buchstaben a b c d. Aber zum Centrum setz den Buchstaben e. Darnach theil den halben Circel a d c in Zwölff gleiche theil / vnd mach mit dem gespannten Circel Zwölff heimlicher oder blinder Puncten. So das geschehen ist / solt du machen ein Contingentz Liny / die den Puncten d anrür / vnd gleich weit stande von der Liny a c. Bey der Contingentz Liny / verstand ein anrurende Liny / so an dem vmbkreiß eines Circels gezogen wirt / vnd blößlich auff den gerißnen Circel stoße. Weiter solt du ein Lineal oder Richtscheitel auff das Centrum e zu einem theil / vnd zum andern theil auff alle Zwölff Puncten / so du vorhin auff dem vmbkreiß des halben Circels gemacht hast / vnd wa zu einem jeden Läger das Lineal durchschneidet die Contingentz Liny / solt du in der selbigen Liny machen ein Puncten. Fürbaß theil des Circels Vier theil a d in 90. gleiche theil / vnd fahe an solche theilung bey dem Puncten d / vnd so das beschehen ist / solt du zelen des Equinoctials höhe deines Lands / dahin du das Horologium machē wilt / von dem Puncten d hinauff gegen dem Puncten a / oder zele von dem Puncten a herab zu dem Puncten d des Polus höhe / es gilt gleich / wa du anfachst zu zelen / so ferz das du an einem ohre nimest des Polus höhe / vnd an dem andern des Equinoctials höhe / vnd wa sich die gemelte zal ender / dahin vnd auff das Centrum e leg das Lineal / vnd hab acht wa es durchschneidet die Contingentz Liny / vnd zum selbigen Puncten schreib den Buchstaben f.

Weiter nimb ein Circel / vnd setz ein Fuß in das Centrum e / vnd den andern Fuß span auß bis zum Puncten f / vnd laß den Circel also außgespannen stehn / bis du den ein Fuß setzest in den Puncten d / vnd mit dem andern so weit er reicht in der Liny d b vnder dem Puncten b / machest ein Puncten der da heiß h / oder das Nasen ohre / darein der Steffe oder Stunden zeyger sol geheffret werden.

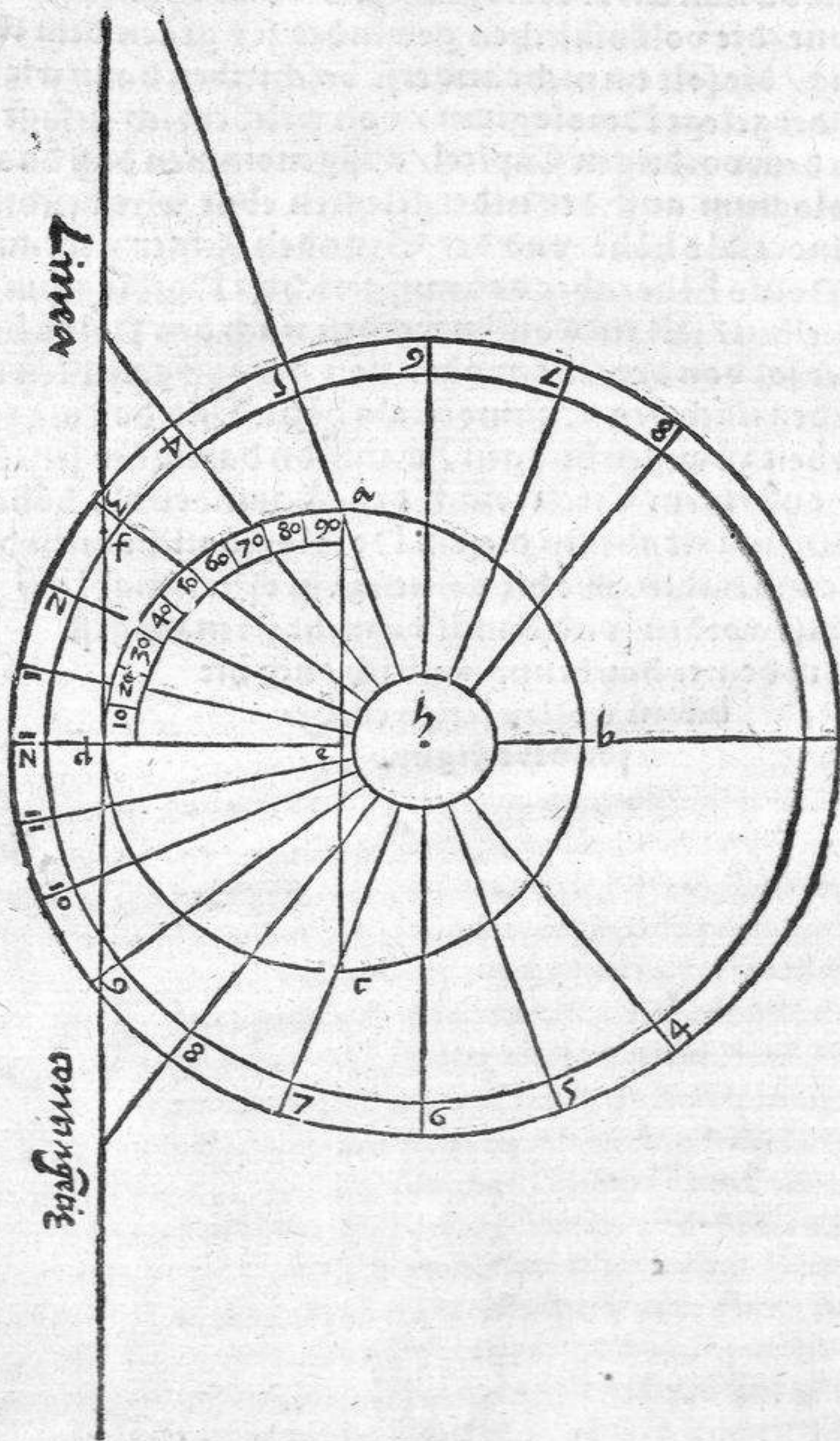
Weiter leg auff diesen Puncten h das Lineal auff einer seiten / vnd auff der andern seite leg es auff alle Puncten die du auß dem vmbkreiß tragen hast auff die Contingentz Liny / vnd ziehe Stunden Linyen auß dem Puncten h lang oder kurtz nach deinem gefallen / vnd nach erforderung deines zukünftigen Horologiums / das du

Vier

Sonnen Bren.

Wij

Viereckrechtig oder in die Rotund stellen wilt. Aber den zeiger oder
Steffe solt du auffrichten nach des Polus höhe / vñ mit einem Tri-
angel der nach des Polus höhe auß einem Quadranten geschnitten
sey / vnd sol der Steffe gehefft werden in den Puncten h / vnd sol ges-
rad ligen vber der Liny ed / welche der Zwölfften Scund oder des
Mittags Liny ist. Vnd lüg das der Stilus gerecht vnd stark einge-
setzt werde / das er nicht neben sich oder vnder sich hencke / anderst die
Kunst würde fälen.



17 Wie

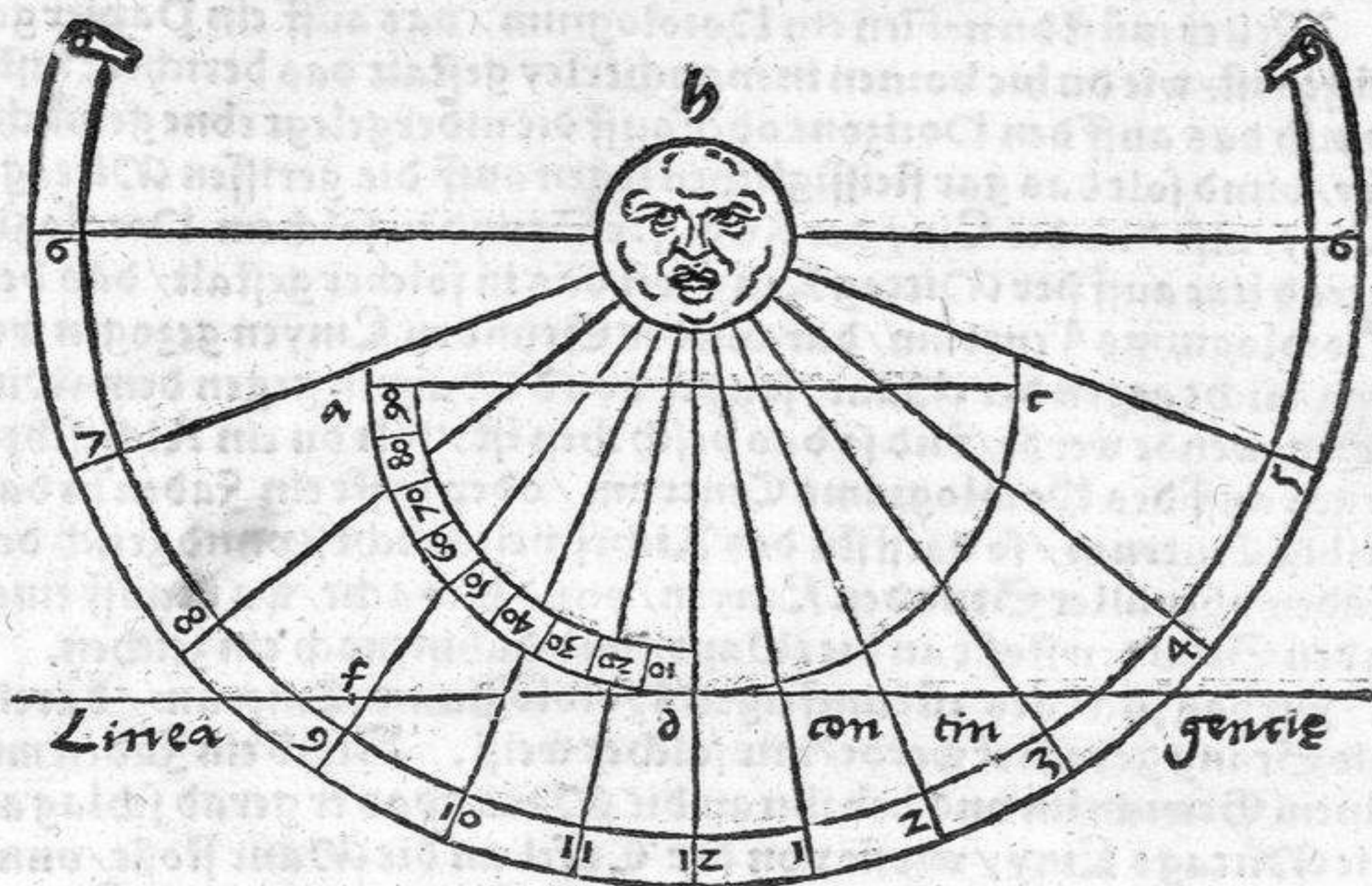
Wie man nach vordriger gestalt machen sol

ein auffgerichtet Horologium / gegen Mit-
tag an ein Blöcklin.

Das xix. Capitel.

Solt du nun ein Horologium machē an ein auffgerichte ebne / die volkōmlichen gewender sey gegen dem Mit- tag / die solt du nicht anderst beschreiben dann wie das nidergeleget Horologium / von welchem ich gesagt hab in dem vordrigen Capitel / außgenommen daß das Ho- rologium auff der nidergelegten ebne wirt beschriben nach des Equinoctials höhe / vnd der Stunden Zeiger wirt auffge- richt nach des Polus höhe / aber das auffgerichtet Horologium von dem wir hie schreiben / soll entworffen werden nach des Polus höhe. vnd der Zeiger sol von der Maur oder von der auffgerichten ebne auffgehbt werden nach des Equinoctials höhe. Vnd das magst du mit geringer arbeit zūwegen bringen / wann du darunder setzest ein Triangel / der auß einem Circkel nach des Equinoctials höhe geschnitten sey. Du magst aber in diesem Horologio nicht mehr dann Zwölff Stund haben / wie hie vornen zūm offern mahl ge- meldet ist worden / vnd damit du nicht irren mögest in deiner handlung / hab ich auch hie hartzū wöllen setzen ein bes- sondere Figur.

Zu be-



Zu beschreiben ein Horologium an ein schlimme Maur/ die weder gegen dem Mittag/ noch gegen dem Auffgang oder Vndergang volskommenlichen gerichtet ist.

Das xv. Capitel.

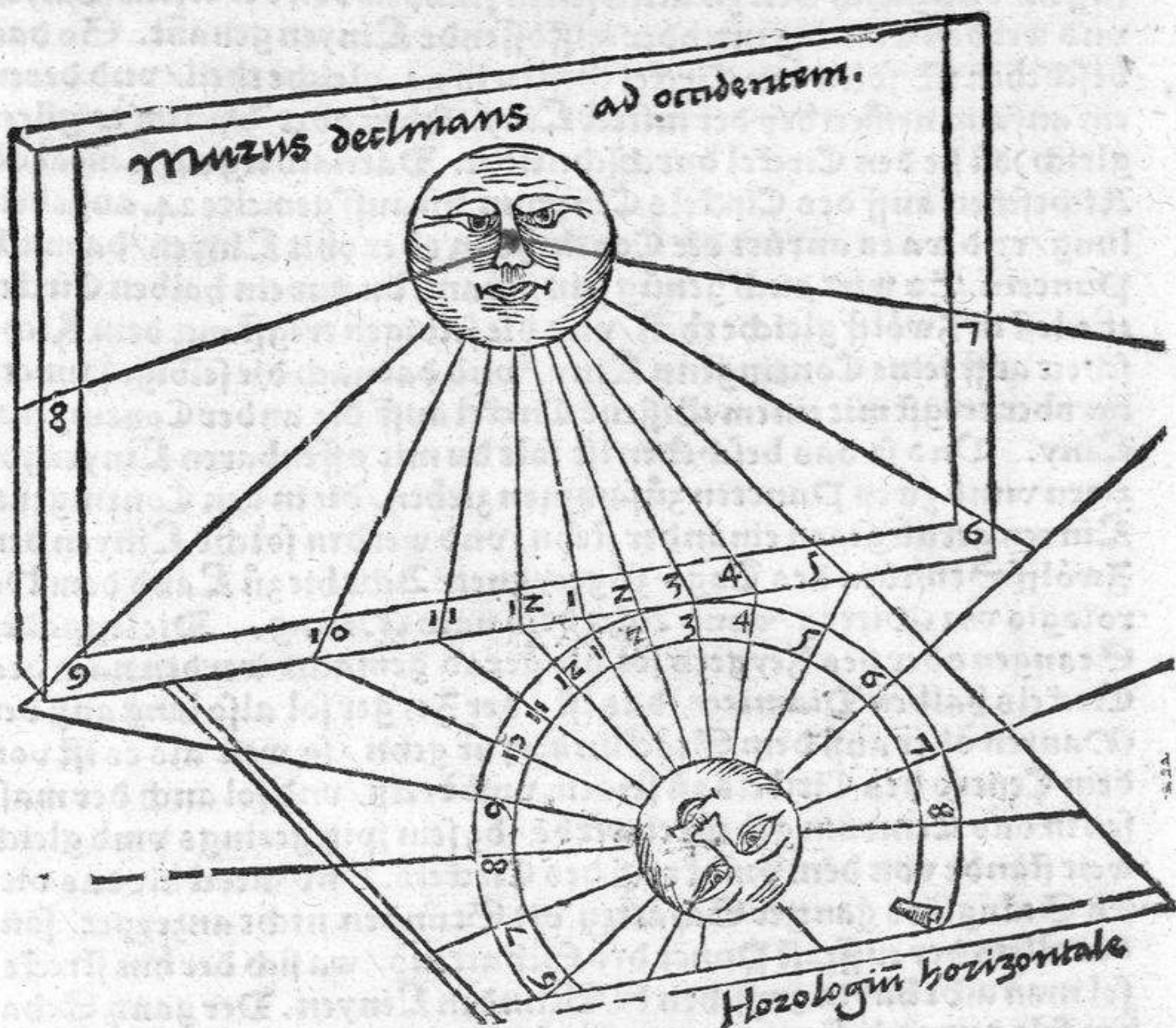
In diesem Capitel wil ich dir ein andere anleytung für schreiben/ wie du an ein schlimme Maur mögest bringen ein Horologium / gezogen von einem andern Horologio/ vnd nider für die Maur gelegt/ nemlich in solcher gestalt. Such zum ersten mit einem guten vnd Vier Eckächtigen Compassen die Mittags Liny / vnd auß demagst du leichtlich erkennen wahn vnd wie viel die Maur abweicht von den Vier Angel Puncten der Welt. Diese Mittags Liny reiß auff ein Brett/ oder auff ein ebne Tafel / deren eine seiten stoß an die Maur/ da du dz Horologium entwerffen wilt. Versorg auch sollich Tafel wol/ das sie gar nit verrückt werd von ihrer statt / anderst die Mittags Liny so darauff gerissen/ würde sich auch verrücken. So du nun die Tafel an die Mauren gesetzt hast/ so leg darauff ein zimlich lang Lineal oder Richtscheit / vnd setz daran ein gerechte Vier Eckächtigen

eckächtigen Compassen/ vnd treib das Lineal mit sampt dem Com-
passen hin vñ hár/ biß der Compasß recht steht mit seinem Zünglin/
vnd hab acht wa die Mittags Liny stoßt an die Maur.

Weiter müß du nemen ein Horologium / das auff ein Papier ge-
rissen ist/ wie du hie vomen in mancherley gestalt das berichtet bist/
vñnd das auff den Horizont oder auff die nidergelegt ebne gemacht
sey/ vñnd solt das gar fleißiglichen legen auff die gerissen Mittags
Liny/ also das die Liny der Zwölffte Stund in solchem Horologio
gerad lige auff der Mittag Liny/ vñ das in solcher gestalt/ das deß
Horologii Centrum/ darauß der Stunden Linyen gezogen wer-
den/ nicht gegen der Maur/ sonder von d Mauren gegen dem Mit-
tag gewendt werde/ vnd so das beschehen ist / solt du ein Richtscheit
legen auff des Horologii Centrum / oder hefft ein Faden in das
selbig Centrum / so darffstu des Richtscheits nicht / vñnd zeich den
Faden vber aller Stunden Linyen/ vñnd hab acht/ wa er auff einer
jeden Stunden stoßt an die Maur/ vnd dahin mach ein zeichen.

Fürbaß such des zukünfftigen Horologii Centrum / daren
die Stang gehefftet werde/ mit solcher weiß. Nimb ein Faden mit
einem Gewichelin vnd heb ihn an die Maur/ das er gerad schlag an
die Mittags Liny / wie sie von der Tafel an die Maur stoßt/ vñnd
verzeichne sie also an der Maur nach dem Faden/ dann diese Linyen
wirt anzeigen die Zwölffte stundt des Mittags/ vnd wirt auch dar-
ein kommen das Centrum der Stangen/ das du durch sollich mit-
tel suchen solt. Nimb ein Triangel/ der nach des Polus höhe außge-
schnitten sey/ wie ich hie vomen in dem Andn Capitel den zumachen
angeben hab/ vñnd setz die spitz e gemelts Triangels in deß niderge-
legten Horologii Centrum / vnd daß das eck a gegen der Mauren
gerichtet sey/ vñnd leg darnach ein Richtscheit auff solchen Tri-
angel/ das von gemeltem Centrum gang an die Maur vñnd an die
Liny der Zwölfften Stund / so wirt es dir anzeigen das ohrt daren
du hefften solt die Stangen/ vnd ihe grösser der Triangel ist/ ihe ge-
wisser du fahren wirst. Du magst auch hie den Faden brauchen an
statt des Richtscheits. Darmit du aber dessen ein fürbild habest/
hab ich auch herzu ein figur gesetzt/ darin du bey diesen zweyen wör-
tern/ Horologium Horizontale/ verstehn solt/ das nidergelegt Horo-
logium / vnd bey den dreyen Lateinischen wörtern / Murus declinans
ad Occidentem/ verstand/ diese Maur weicht ab gegen Oc-

cident. Wilt du gern/ so magstu es mit Teu-
schen Wörtern schreiben zu
der Figuren.



Wie man die Horologia machen sol/die
gerad gehn gegen Orient oder Occident.

Das xxj. Capitel.

Sdu machen wilt ein Horologium/ das ohn alles fälen
gewendt werde gegen der Sonnen Auffgang oder U
dergang/ so solt du ihm also thun. Nach zum ersten an
der Mauren oder an ein Stöcklin ein Liny die des E
quinocrials höhe hab/ das ist / die sich von Mitternacht ge
gen dem Mittag auffricht / so viel Grad als der Equinoctial sich in
deinem Land erhebt vber die Erden. Darnach mach ein kleinen ge
risnen Cirkel oder vmbkreiß oben auff die jezgemelt Liny/ also dz
diese Liny sey Diameter sölichs Cirkels/ vnd zertheil in in zwen halb
H ij be Cite

be Circkel. Weiter mach zwo andere Linyen/die diesen Circkel ein-
 fassen/vnd gleich weit zu allen seiten standen von der ersten Linyē/
 vnd werden Contingentz oder anstossende Linyen genant. So das
 beschehen ist/solten den Circkel theilen in 24. gleiche theil/vnd deren
 ein anfang nehmen bey der mittel Liny/Oben oder Vnden(es giltet
 gleich)da sie den Circkel durchschneider. Darnach leg ein Lineal od
 Richtscheit auff des Circkels Centrum vñ auff gemelte 24. außtheil-
 lung/vnd wa es anrürt die Contingentz oder ohre Linyen/da mach
 Puncten. Es wirt auch genüg sein/wann du nur ein halben Circkel
 theilest in Zwölff gleiche theil/vnd die selbigen tregst mit dem Richt-
 scheit auff seine Contingentz Liny/vnd darnach die selbige Punctē
 herüber tregst mit einem Eisenē Circkel auff die ander Contingentz
 Liny. Vnd so das beschehen ist solt du mit offenbaren Linyen ihe
 zwen vñnd zwen Puncten zusamen ziehen/die in den Contingentz
 Linyen gerad gegen einander stehn/vnd werden solche Linyen den
 Zwölff Stunden des Tags zugeeygnet/Acht hie zu Land dem Ho-
 rologio vor Mittag/vñnd Acht dem nach Mittag. Die lenge der
 Stangen oder des Zeygers sol hie gerad gemacht werden nach des
 Circkels halben Diameter/das ist/der Zeyger sol also lang auß der
 Mawren oder auß dem Stöcklin herfür gehn/so weit als es ist von
 dem Centro des Circkels zu seinem vmbkreiß/vnd sol auch der mas-
 sen in das Centrum geheffet werdē/dz sein spitz gerings vmb gleich
 weit stande von dem vmbkreiß des Circkels. Vnd merck hie das dies-
 ses Stänglins ganzer Schatten die Stunden nicht anzeyget/son-
 der allein der eüßerst Punct des Schattens/wa sich der hin streckt/
 sol man acht haben zwischen dē Stunden Linyen. Der ganz Schat-
 ten fele gemeinlichen vberzwerch vber der Stunden Linyen. Wilt
 du aber ein Zeyger haben/der mit ganzem Schatten falle auff der
 Stunden Linyen/so richt die Stang gerad vber die Liny 8 Sechß-
 ten stund/vñnd lüg das sie zu beyden seiten also weit darvon sey/so
 weit es ist von des Circkels Centro bis zu seinem vmbkreiß. Vnd ist
 von nöte/das solche Stang werd geheffet mit zweyen andn Stäng-
 lin an die Mawr/in form vnd gestalt/wie du hie vnden in 24. Capi-
 tel in einer Figuren sehen magst/nemlich da geschriben steht/ Super-
 ficies poli.

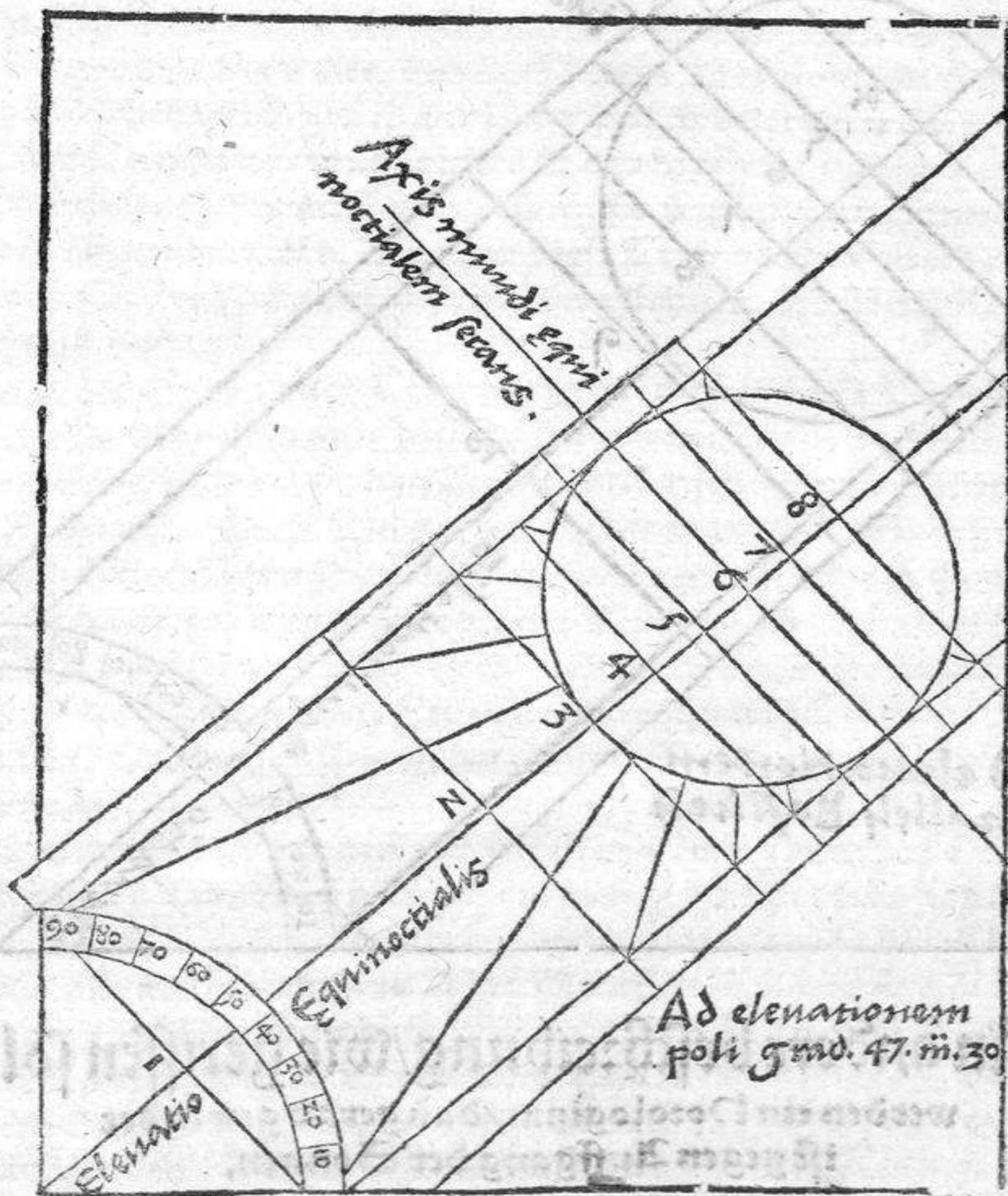
Nun diese zwo Figuren so ich geordnet hab zu diesem Capitel/eine
 vor Mittag/vñ die andere nach Mittag/werdē dich in deiner hand-
 lung führen vnd richten/außgenommen das der Zeyger darein nicht
 hat geschicklichen mögen kommen. Diese zwo Figuren seind gestelt
 auff die höhe des Equinoctials zu Basel/wie dan darbey geschribē
 steht mit Lateinischen worten/wilt du gern so magstu sie zu Teütsch
 darzuschreiben. Der Quadrant mit den 90. Grad en ist auch darzu
 gethan/das du sehest wie die erste Liny sol nach dem Equinoctial
 auffge-

Sonnen Vren.

lxvij

auffgericht werden / darumb schreib du vber die zwey Wörter Eleuatio equinoctialis / höhe des Equinoctials. Die ander Lateinische geschriffte laß dich nicht irren / doch thüt sie das / das auff die selbige Liny darbey sie steht / sol gericht werden die Stang. Die solt du auch mercken / das die Liny der Zwölfften stund nicht mag gebracht werden in diß Horologium.

Diese Figur zeige die Stund nach Mittag.

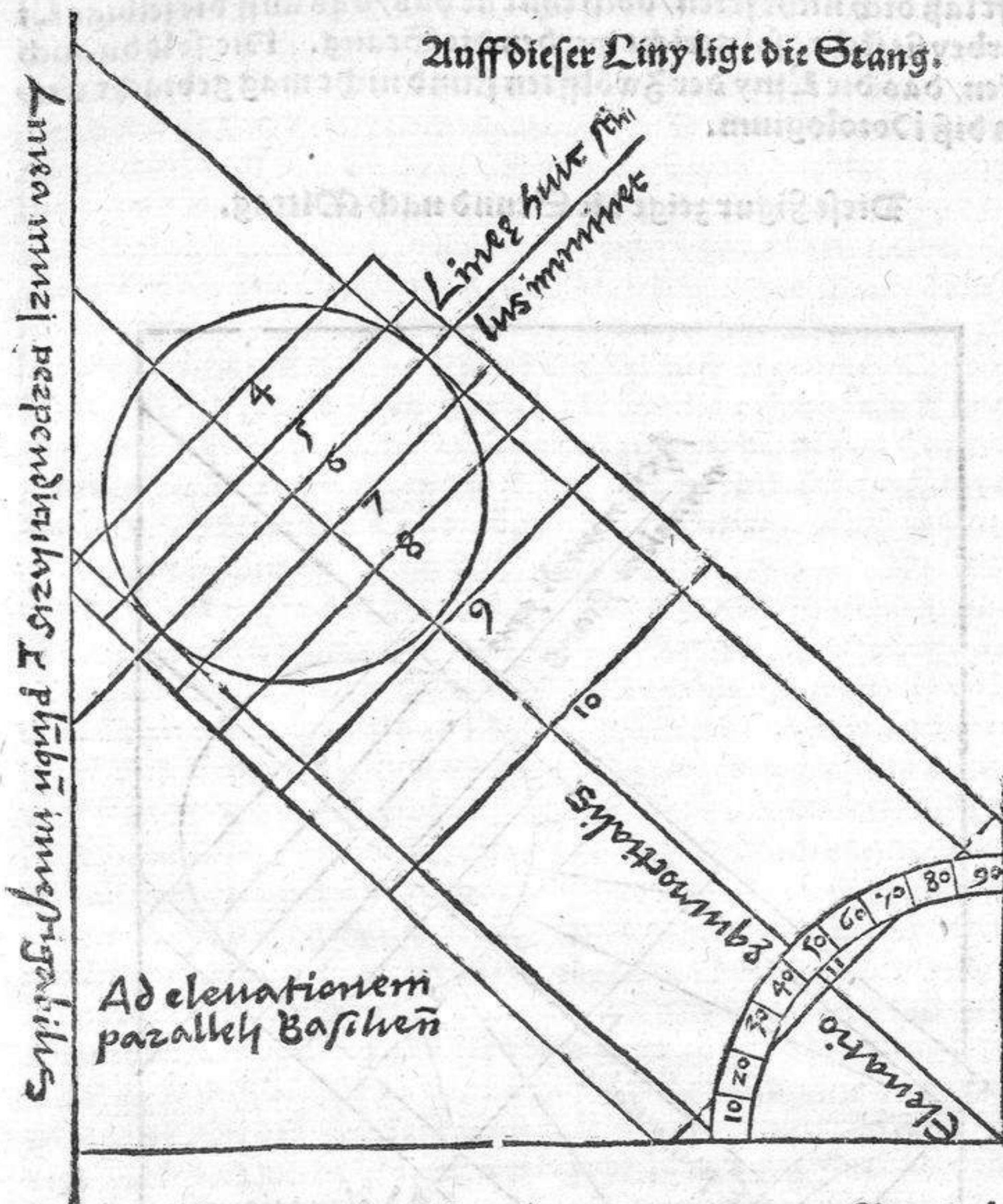


Diese

lxviiij

Beschreibung der

Diese Figur zeigt an die Stund vor Mittag.



Ein andere beschreibung/wie gerissen sol
werden ein Horologium/das gerad gewendet
ist gegen Aufgang der Sonnen.

Das xviiij. Capitel.

N

Ach zum ersten auff einer ebne ein schlechte Linie/vn
zeichne sie mit den Buchstaben b d/vn darnach Cir-
culier darauff ein halben Circel mit dem Buchsta-
ben b c d/des Centrum seye a. Weiter theil den halb-
ben Cir

ben Circel in zwen Quadranten mit der Linyen $c a$ / vnd theil beyde Quadranten ein jeden in 90. gleicher theil. Nach dem zeile die höhe deines Polus in dem Quadranten $c d$ / vñ fahe an zü zelen von dē Puncten d / vnd da sich die zal endet mach ein Puncten e / vnd zeich ein Liny vom a züm e .

Weiter in dem andern Quadranten zeile der Sonnen grösste abweich von dem Equinoctial / das dann allenthalben auff Erdrich ist 23. Grad vnd 30. Minuten / vnd fahe solche Zal an von dem Puncten c vnd fahr gegen dem Puncten b / vnd wa sich diese Zal endet / dahin setz ein Fuß des Circels als in ein Centrum / vñ mit dem andern Fuß mach Circelsweiß einen ombkreiß / groß oder klein / nach gelegenheit der weite / darauff du ein Horologium machē wilt. So das beschehen ist / zeich ein Liny durch dieses Circels Centrū / biß zü der Linyen $a e$ / vñ richte sie der massen / das sie gerad nach dem Winckelmess darauff falle / dann sie wirt ein anzeigung sein der höhe des Equinoctials. Vnd wa diese Liny durchschneidet dē ombgreiß des Circels / dahin solt du verzeichnen die Buchstaben $g h$ / oben g vnd vnden h .

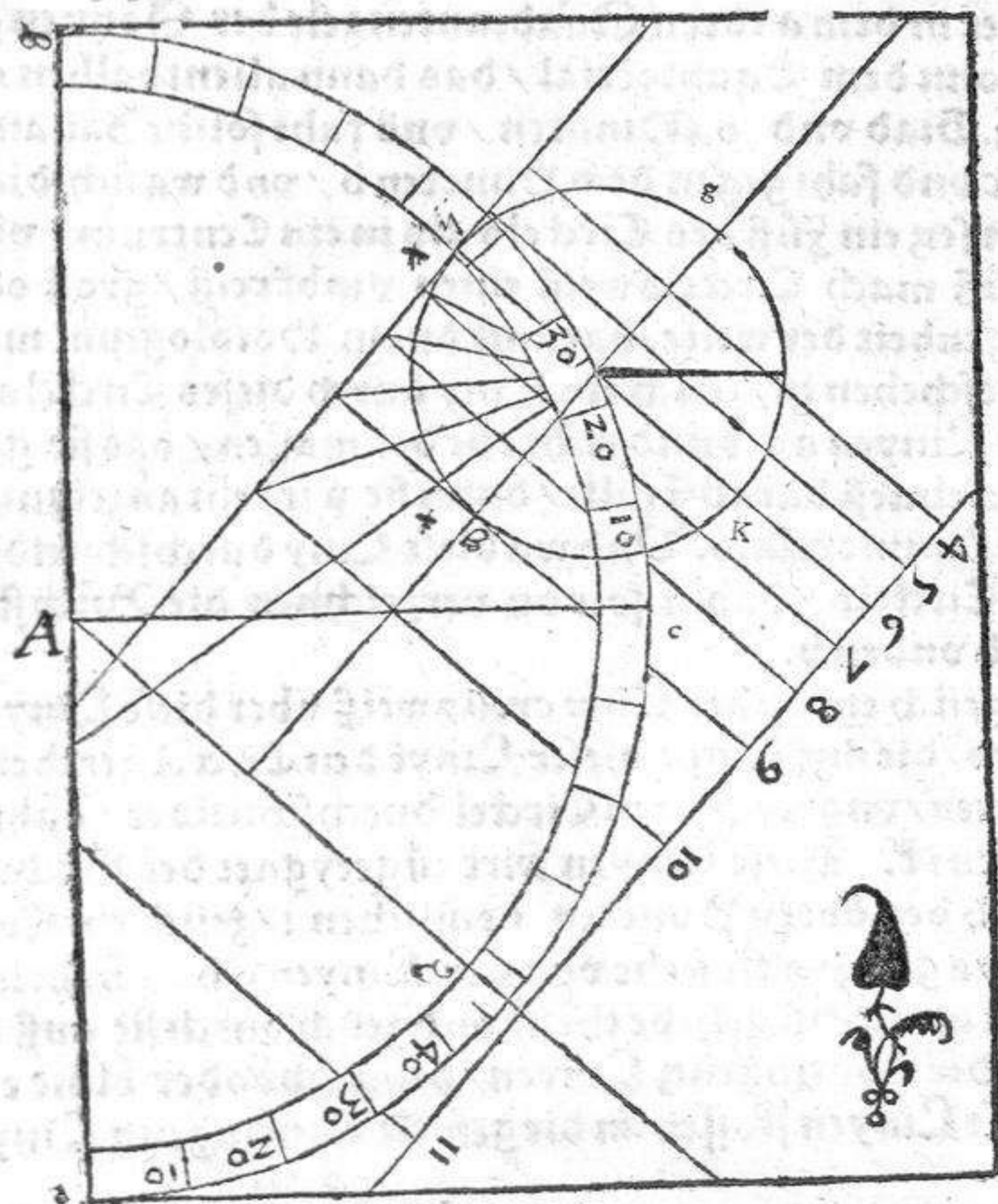
Weiter zeich ein ander Liny creüzweiß ober diese Liny in gemeltem Centro / die mit sampt dieser Linyē den Circel zertheil in Vier Quadranten / vnd wa sie den Circel durchschneidet / dahin setz den Buchstaben $i k$. Diese Linyen wirt zügeeygnet der Sechsten stunden. Durch den obern Puncten / nemlichen i / zeich ein Contingentz Liny / die da gleich weit stehe von der Linyen $g h$ / vñ theil den Quadranten $h i$ in Sechß gleiche theil / vnd zeich durch sie auß dem Centro biß zü der Contingentz Linyen / heimliche oder blinde Linyen / vñ wa diese Linyen stossen an die gemelt Contingentz Liny da mach Puncten.

Weiter mach auff der andern seiten bey dem Puncten k ein ander Contingentz Liny / oder wilt du / so magst du sie etwas weit außershalb dem Circel setzen / es wirt hie nichts hindern / so die Erste recht steht / aber sie muß nach dem Winckelmess fallen auff die Liny $a e$. Vnd wañ du das gethan hast / solt du ordenlichen die Puncten von der erstē Contingentz Liny mit dem Eißnen Circel tragen auff diese andere Contingentz Liny / vnd darnach ihe zwen vnd zwen Puncten mit Linyen züsammen ziehen / also das ein jede Liny gleich weit oben vnd vnden stehe von der Linyen der Sechsten stund / nemlich $i k$. Zeichne auch darzū der Stunden Zal / nemlich nach der Linyen der Sechsten stund so kompt die Liny der Siebenden stund / darnach die Achteß / vnd also für vnd für.

Wilt du aber zü Sommers zeiten auch haben die Fünffte vnd die Vierde stund am Morgen / so trag mit dē Eißnen Circel die Siebende stund ober die Sechste / so hast du die Fünffte stund / dann die

Sunst vnd Siebend stehen gleich weit von Sechsen / in diesem vnd andern Horologien / Desgleichen auch Vier vnd Acht. Dieser aller dinge hast du ein bericht auß der Figuren / so dir in diesem Capitel für Augen wirt gestellt.

*Die Figuren tegen O mit wol geordnet, von auffen zyn
vordringung*



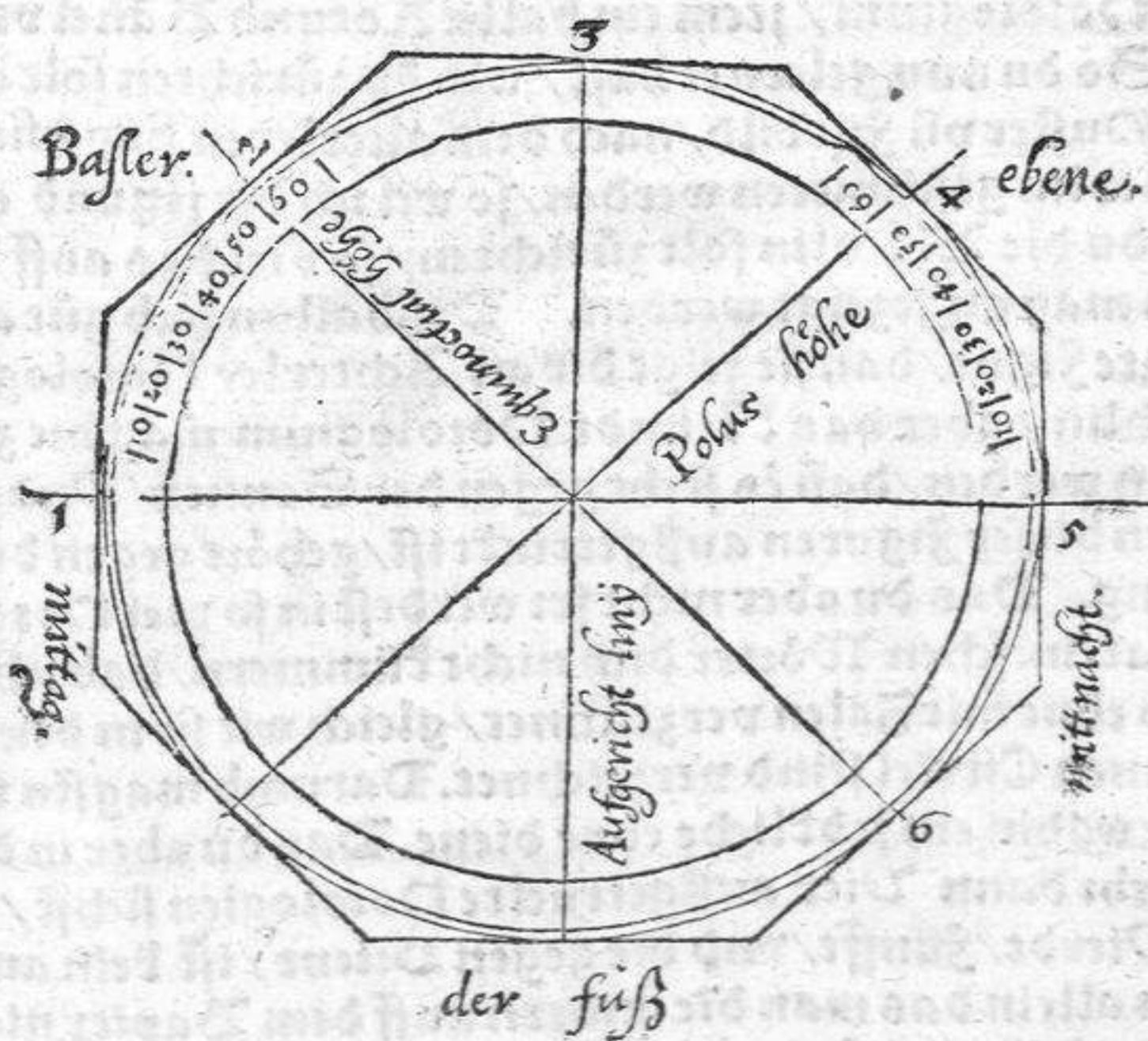
Nicht viel anders erfordert das Horologium so man machen wil gegen der Sonnen Vndergang / dann das man ander ordnung haben muß in der Zal vnd in den Quadranten / das ist / wie du in dem vordrigen Horologio hast genommen den Quadranten bc / also muß du in diesem Horologio nach Wittagnem men den Quadranten cd / vnd den Stunden den Linyen andere Zal zuschreiben.

Wieman

Wie man auff ein Stöcklin mancherley
Horologien machen sol.

Das xvij. Capitel.

Ich hab dich bißhär genügsam gelehrt in den vordrigern
beschreibungen/wie du machē solt Horologien auff die
Nidergelegt ebne/an die Auffgerichte ebne/gegen Mit-
tag/gegen Orient vnd Occident/auff den Equinoctial
vnd gegen dem Polam / aber hie wil ich dir anzeigung
geben/wie du solt zürichten die Blöcklin / vnd darinn
machen mancherley ebne/darauff die gemeltē mancher-
ley Horologien werden gerissen. Vnd besonder fließen solche ebne
alle auß dem Circkel / wie du hie vnden sichst / beschriben vnd auß-
getheilt mit Vier Creützlinyen/auff welche jede zwo ebne gesetzt wer-
den/Ober vnd Vnder / außgenommen die auffgericht Liny / die
noch dem Winckelmeß von vnser wouung vber sich geht/die mag nit
mehr dann ein Horologium geben / nemlich auff der Nidergelegten
ebne.

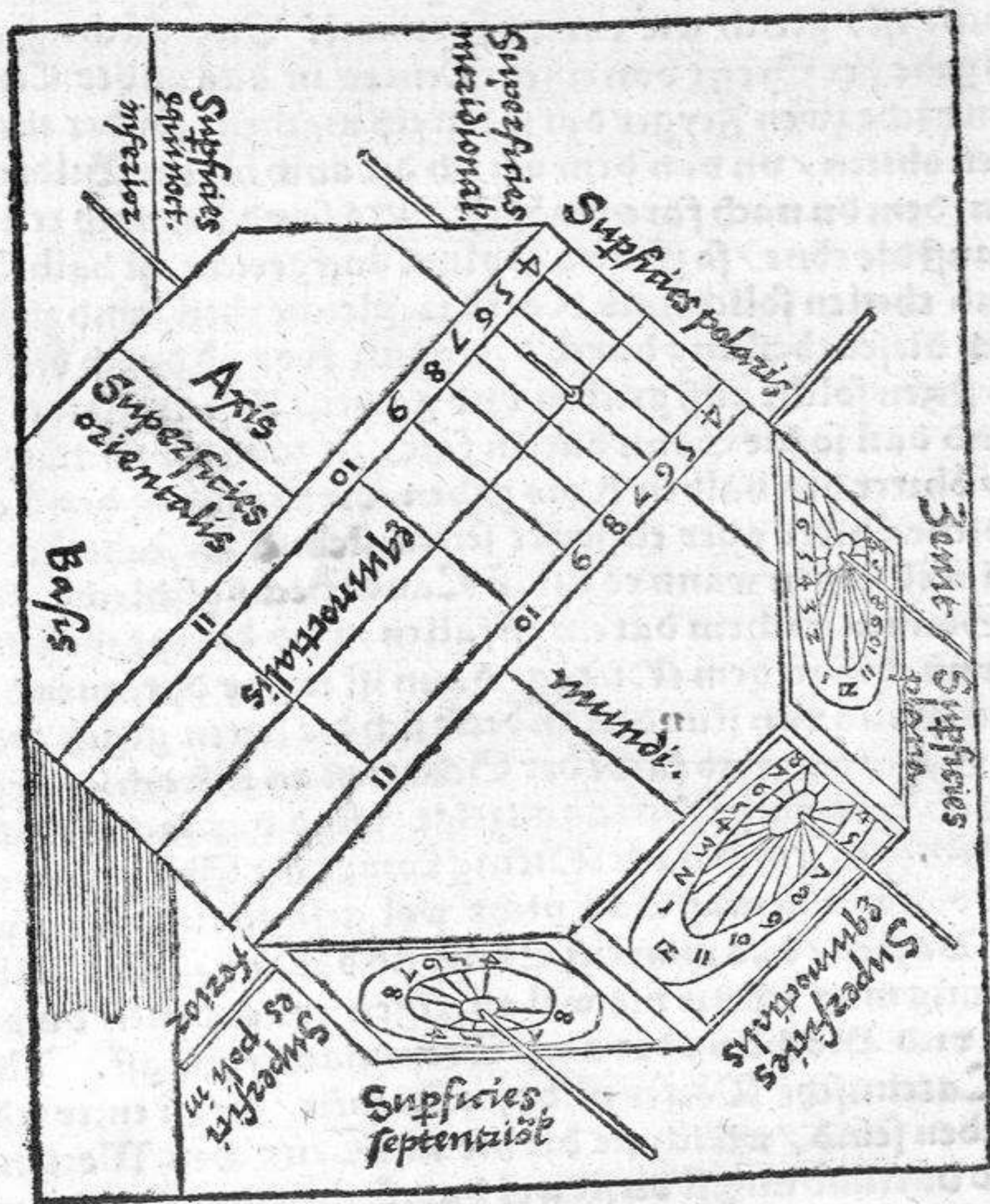


Vnd merck auch das diese abgeschnitten ebne alle nach dem Winckel-
elmeß sollen gefügt werden zu ihren Linyen. Wan du nun machen

wilt ein Blöcklin mit mancherley ebne / ist von nöten das du dir fürhin auff ein dünn Brätlin schneidest auß dem Circkel die vordri- gen ebne / vnd darnach das Brätlin schlagest an ein Blöcklin / vnd dasselbig beschreibe nach dem verzeichneten vnd außgeschnittem Brätlin.

Die Erste ebne geht gegē dem Mittag. Die Andere richt sich auff gegen des Polus höhe. Die Dritte ligt auff dem Boden / wiewol sie oben auff dem Blöcklin sich außspreit / jedoch erhebt sie sich an kei- nem ort vber das ander. Die Vierte richt sich auff gegen dem Equinoctial. Die Fünffte ist auffgericht / vnd wendet sich stracks gegen Mittnacht / aber diese mag hie zu Land vber Vier stund nicht zey- gen / Zwo stund am Morgen / vnd Zwo am Abende / vnd das allein im hohen Sommer. Die Sechste ist der ebne des Polus zugegen / vnd zeigt allein zu Sommers zeiten / Zwo stund am Morgen vnd Zwo am Abende. Die Siebende steht entgegen der ebne des Equi- noctials / vnd hat auch gleiche auftheilung wie der Equinoctial / zeigt aber allein zu Winters zeiten / wann die Sonn niderer ist dan der Equinoctial. Die Achte ist gegen Orient / vnd die Neünde gegen Occident / die ich in dem gemeinem Circkel nicht hab können anzeigen.

Noch mögen in ein Blöcklin mehr gemacht werden / nemlich ein außgegraben Horologium wie ein Büchlin / vnd das vnder das oberst flach Horologium / item ein halbe Korund Känel vnd der- gleichen. So du nun gelernet hast / wie du zürichten solt auß dem Circkel ein Muster vñ Fürbild / nach dem allerleyen Superficies oder ebne im Blöcklin geschnitten werden / so wil ich dir jetzund auch an- zeygen / wie du die Blöcklin solt zürichten / so viel das auff der ebne mit Figuren mag angezeigt werden. Deshalben hab güt acht auff die vorgesetzte Figur / dan sie zeigt dir an Achterley Horologien auff einem Blöcklin / aber das Neünde Horologium mag hie zu Land nicht gesehen werden / dan es steht gegen der Sonnen Vndergang / vnd das so in dieser Figuren außgetruckt ist / gehört gegen der Son- nen Auffgang. Das du aber nicht jez werdest in so viel Horologien / vnd die Lateinischen Wörter dich nicht kümmern / hab ich alle Su- perficies vnd ebne mit Zahlen verzeichnet / gleich wie sie in dem vordri- gen geschrienen Circkel seind verzeichnet. Darumb magstu wol dar- auß lernen / wahn ein jedliche ebne diene. Das du aber in dieser Fi- gur nicht mehr dann Vier außgetruckte Horologien sichst / nemlich die Dritt / Vierte / Fünffte / vnd die gegen Orient / ist kein andere vrs- sach / dann allein das man die andern auff dem Papier nicht wol zum gesicht mag bringen / aber in denen Blöcklin / die ich etliche bey mir hab / lassen sie sich alle sehen vnd brauchen.



Wie du aber reissen solt das Horologium / auff die Erste vnd die Dritte ebne / hab ich dir manigfeltiglichen angezeigt / hie vornē / von dem Dritten Capitel an bis zum Neündten / vnd item in dem xvij. vnd xix. Capitel / nimb darauß welche dir gefallen / vnd reiß sie zu dem ersten auff ein Papierlin / darnach trag sie ab auff die jetze Zu gemelte Superficies oder ebne. Von dem Vierdten Horologio vnd auch von dem Siebenden / wie man die sol Reissen / hast du vnder richtung in dem Fiffteen Capitel. Von dem Andern vnd Sechsten hast du in dem xij. Capitel. Von denen aber die da stracks gehn gegen Orient oder Occident / findest du in dem xxj. vnd im xxij. Capitel. Von dem Fünfften / das sich kehret gegen Mitternacht / hast du bescheid im Vierdten Capitel am end. Vnd damit ich dir mancherley Formen für Augen stell / hab ich dir hie här wöllen angeige allerley Blöchlin / dz du darnach machest / welche dir am aller anmütigsten seind.

Es seind etliche die pflägen zu sammen zu fügen zwei Tafeln / vnd

das nach dem Winckelmess/das eine flach Niderligt/die ander aber auffgericht ist/gleich wie ein auffgethaner Viereckächtiger Compaß/vñ geht der Sessit von einem Centro in das ander Centrum/das man nicht zwen Zeyger darff darein machen/sonder einer zeige zu beyden ohren/vñ von dem wil ich dir auch hie ein Bildnuß vor schreiben/dem du nach faren mögest. Es seind darnach erliche/die graben auß die ebne/so zu dem Polum auffgericht ist halb Circkels weiß/vnd theilen solich halb Kor in 12. gleiche theil/vnd ziehen Linyen nach dieser theilung durch das ganz Kor od durch diesen Känel/vnd setzen solche auß graben vnd getheile Kor auff die Mittags Liny/vnd dan so die Sonn darein falc/zeigt an der Schatten/den die Zwey ohrer des halben Korns geben/die Stunden des Tags. Dann solche ohrer oder eufferste seiten stehnd an stadt der Stangen. Am Morgen wann es hie zu Land Sechse schleche/facht an der erst Sonnen Schein darein zu fallen/vnd kompt jhe lenger jhe mehr darein/biß zu dem Mittag/dann ist er gar darinnen on allen Schatten/vnd von stunden an deckt sich die seiten gegen Occident mit dem Schatten/vnd facht der Schatten an zu wachsen gegen der Linyen die Eins nach Mittag anzeige/vnd darnach zu Zweyen. Zu der Sechsten stand nach Mittag kompt die Sonn gar dar auß. Dieses Horologium mag man nicht wol geschicklichen entwerffen auff dem Papier/das man ein Lebenbild dar auß neme. Aber andere gattung mag ich dir hie wol anzeigen/nach denen du hübsche Stöcklin vnd Blöcklin oder auch Stein machen magst. Vnd das dich die Lateinischē Wörter nicht jrz machen/die zu einer jeden ebne geschriben seind/wil ich sie dir hie mit Teütschen Worten erklären/vnd darumb magst du sie wol dar zu schreiben nach deinem gefallen.

Horizontale/ist das nidergelegt Horologium.

Murale/ist das auffgericht Horologium.

Superficies plana/ist das nidergelegt Horologium.

Superficies Meridiana/auffgericht Horologium gegen Mittag.

Superficies Occidentalis/ebne gegen Occident.

Superficies Aequinoctialis/ebne auffgericht nach des Equinoctialis höhe.

Superficies Septentrionalis/ebne stracks auffgericht gegen Mitternacht.

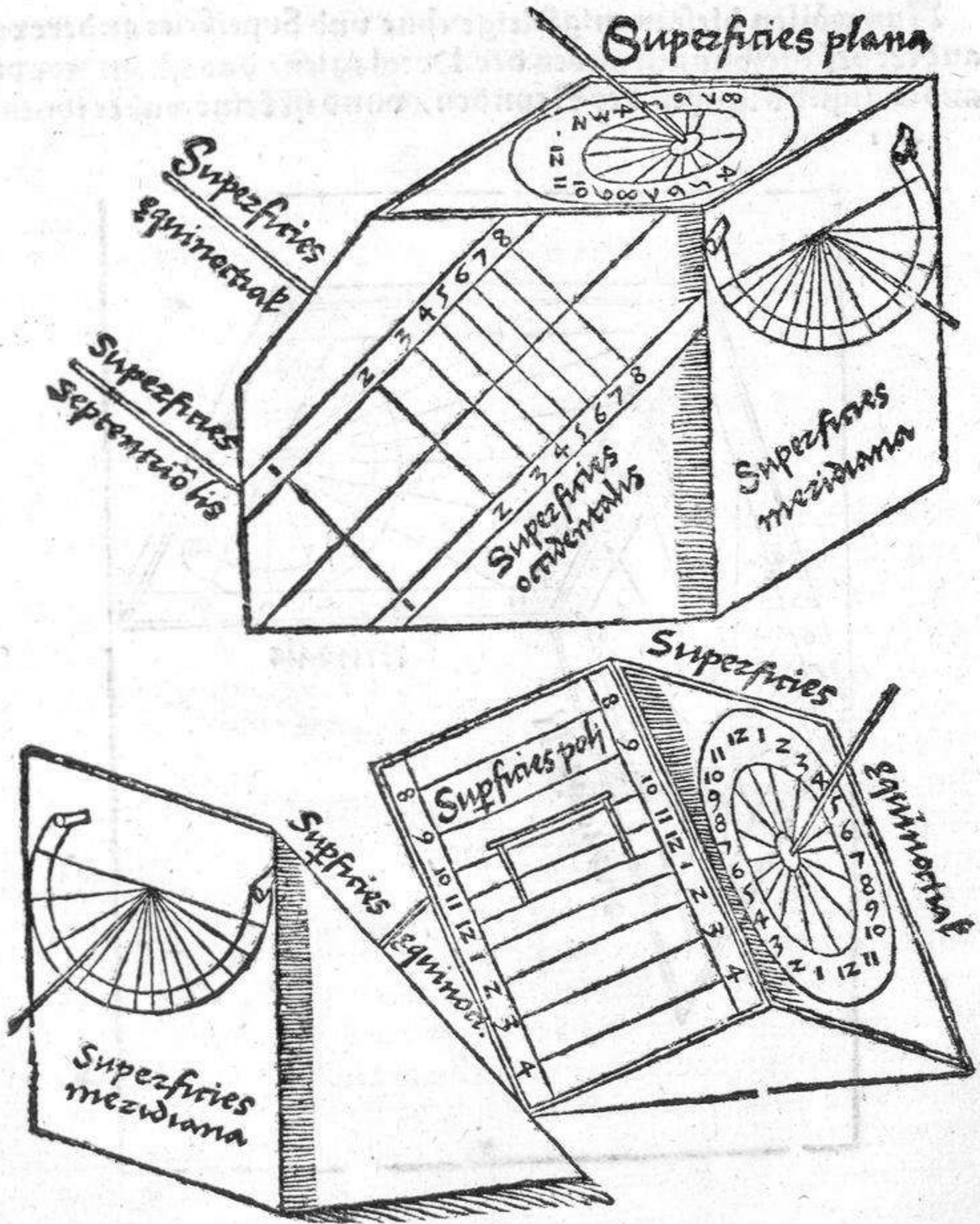
Superficies Poli/ebne auffgericht nach des Polus höhe.

Damit du aber diese manigfaltige ebne deßerbaß verstandest/wil ich sie dir anzeigen mit einem groben Exempel. Nimb ein Viereckächtigen Teller/vnd leg ihn nider auff die Erden/oder auff ein Tisch/so hast du auß dem Teller die nidergelegte ebne. Richtest du ihn aber stracks vber sich/vnd wendest ihn gegen Mittag/so hast du

da vor

Beschreibung der

da ein gleiche außtheilung hab/dann allein die so auff des Equino-
 ctials höhe wirt gestelt/ja alle ande vngleiche außtheilungen wach-
 sen auß des Equinoctials gleicher außtheilungen/das ist/man
 kompt auß des Equinoctials gleicher außtheilung/zü der vngleis-
 chen theilung der Horologien/die da auff andere ebne gerissen wer-

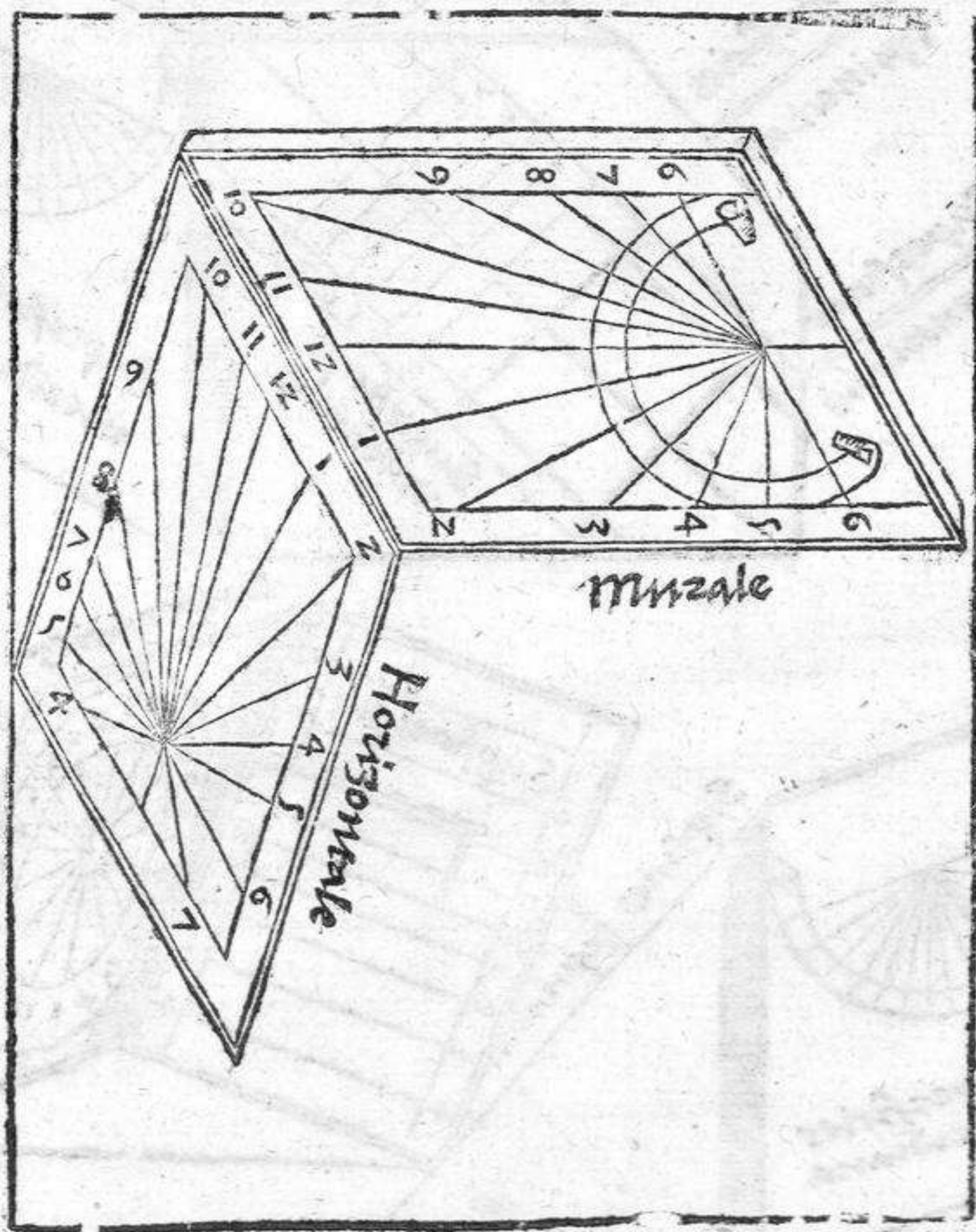


Sonnen hren.

lxxj

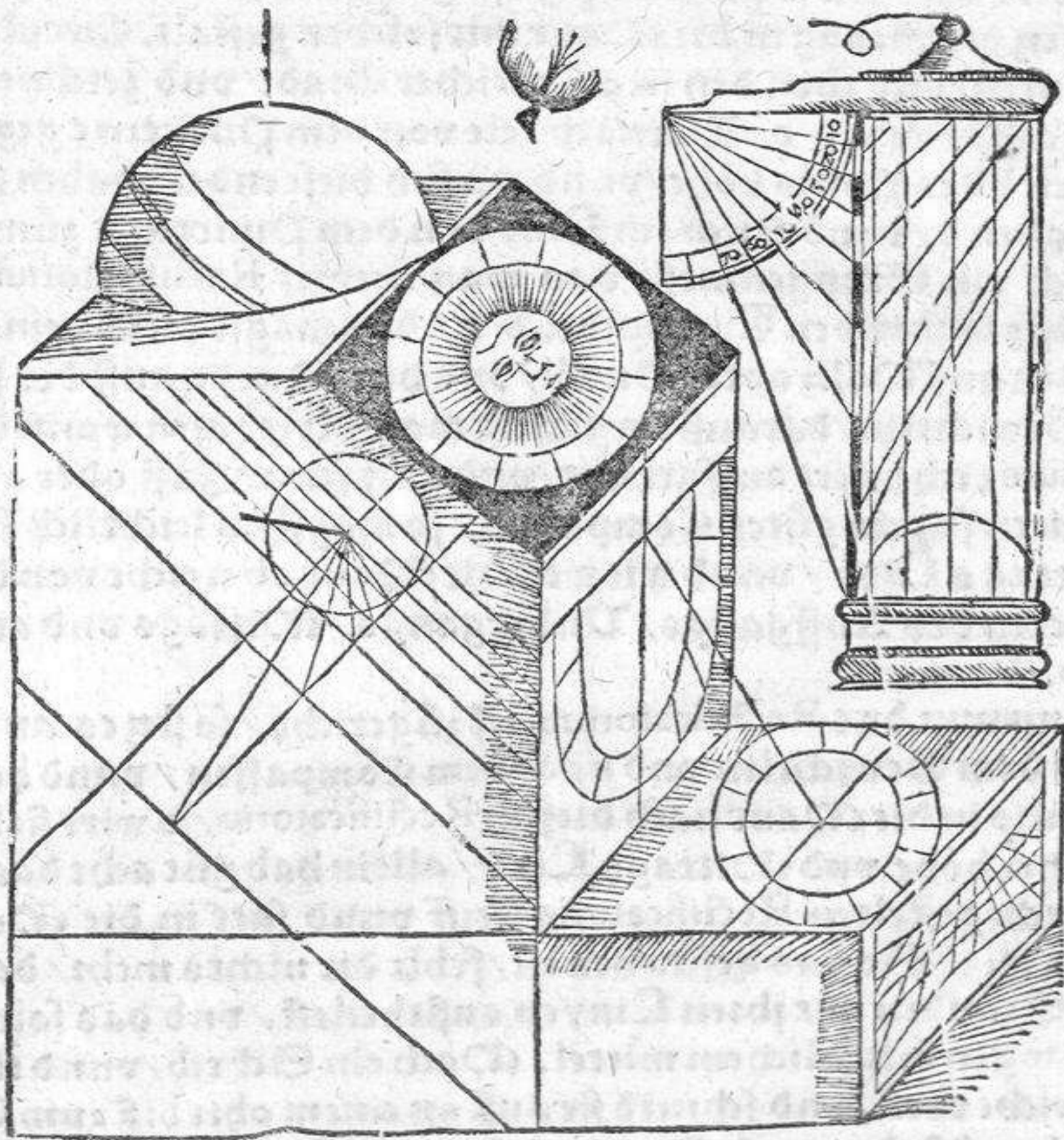
da vornen die Mittägliche ebne / vnd dahinden die Mittnächliche ebne. Kerest du ihn aber gegen Orient / so hast du an einem ohrt die Orientische ebne / vnd dargegen vber die Occidentische ebne. Hebste du ihn auff am ohrt gegen Mittnacht nach des Polus höhe / so hast du des Polus ebne. Desgleichen hebste du ihn auff gegen Mittag am selbigen ohrt nach der höhe des Equinoctials / so hast du des Equinoctials ebne.

Nun wollen diese manigfaltige ebne vnd Superficies andere vnd andere beschreibungen haben der Horologien / das ist / andere vnd ander außtheilungen der Stunden / vnd ist keine vnder ihnen die



da ein

den. Auß was grundt aber das beschicht / Kan ich dem vngelchrten
 Leyen nicht wol anzeigen / es ist von nöten das einer im Kopff hab
 das Instrument das man nenne Sphæram materialem / da mag einer
 mit den Augen sehen / wie der Schatten von des Himmels Achsen /
 außerehalb dem Equinoctial vngleich falt auff die Erdē von einer
 Stunden auff die andern. Das wil ich nun hie lassen anstehn / vnnnd
 den Gelehrten heim geben / die finden etwas weiters darvon
 in der Vorred so ich in dem Lateinischen Büch
 von den Horologien ge
 schriben hab.



Wie

Wie man auff ein andere weiß an ein jedliche

Waur mit einem Instrument Rectificatorium ge-
neit/machen sol Horologia.

Das xxiiij. Capitel.



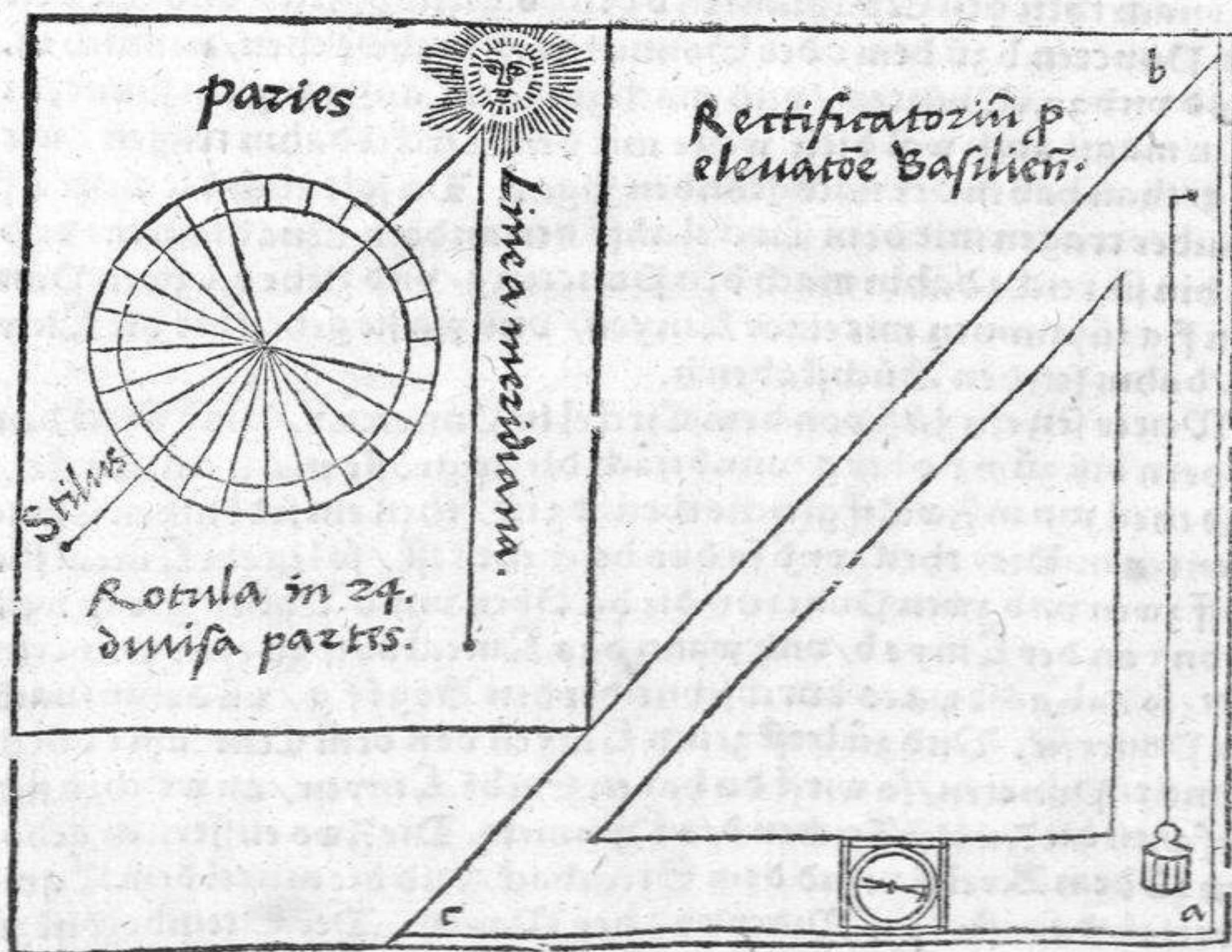
These nachgehnde beschreibung ist gar nahe gleichförmig der beschreibung so ich hie vornen in dem xvij. Capitel gesetzt hab / dan allein dz sie etwas ein andern brauch hat / vnd wirt mit solcher weiß züwegen bracht. Züm ersten setz die Stang in die Waur mit solcher gestalt. Circulier ein Quadranten / vnd theil den in 90. gleicher Grad / vnd zeichne in mit den Büchstaben a b c. Darnach zeile von dem Puncten c gegen dem Puncten b des Polus höhe / vnd wa sich diese endet / dahin setz den Büchstaben d / vnd zeich ein Liny von dem Puncten a züm d. Weiter mach ein Stangenmeß / das man nennet Rectificatorium / vnd begreiff in ihm den Triangel a b d / das magst du in deinem Land machen auß Holz oder Metall / vnd hencf daran auff der seiten b a ein Gewichtlin / darauß du gering magst erlernen wann diß Rectificatorium recht wirt auffgericht / vnd auff seinen Fuß oder auff die vnder seiten setz ein güten Compassen / so magst du leichtlich finden die Mittags Liny / vnd wie weit die Waur ab weicht von den waren Puncten des Aufgangs / Vndergangs / Mittags vnd auch Mitnachts.

Vnd wann nun das Rectificatorium ist zügericht / so setz es an die Waur nach dem Gewichtlin vnd nach dem Compassen / vnd heffe die Stang also in die Waur nach diesem Rectificatorio / so wirt sie haben ihre rechte höhe vnd Mittags Liny / allein hab güte acht das sie nach dem rechtgestelten Rectificatorio steiff vnd satt in die Waur werd geheffet. So das beschehen ist / fehlt dir nichts mehr / dann das du die Stunden mit ihren Linyen auftheilest / vnd das solt du züwegen bringen mit sollichem mittel. Mach ein Scheib / vnd theil sie in 24. gleiche theil / vnd schneid sie auß an einem ohre bis zum Centrum / vnd hencf sie darnach Creüzweiß an die Stang / also das die Stang gerad durch der Scheiben Centrum gehe / vnd hab fleissig acht das die Scheib steiff an der Stangen hang / vnd die Liny der Zwölfften stund vnder sich hange / vnd auff ein seiten sich neyge weder zü der Linken / noch zü der Rechten Hand. Oder thü ihm also. Hencf oben an die Stang / das sie in die Waur geht ein Faden / vnd laß den herab mit einem Gewichtlin / so wirdt dir der Faden an der Waur zeigen die Mittags Liny / oder die Liny der Zwölfften stund /
die

Sonnen Vren.

lxv

die verzeichne an die Maur. Darnach zeuch ein Faden von der Stangen vnder 8 Scheiben hin / bis zu der Liny der Zwölfften Stund / die du an der Maur gemacht hast / vñ wende die Scheib an 8 Stangen also lang herumb / bis das der Punct der Zwölfften Stund gerad auff den Faden falle / darmit die Liny der Zwölfften Stund in der Scheiben / vñnd die Liny der Zwölfften Stund an der Mauren stracks züsamen sagen / vñnd so das geschehen ist / verwar die Scheib wol / das sie sich nicht verruck / vñnd mißhell oder abweich vonn der Mittags Liny der Mauren. Vñnd darnach zeuch den Faden vnder alle Puncten der Scheiben bis zu der Mauren / vñnd mach zu einem jeden zug an der Mauren ein zeichen / vñnd so viel zeichen du daran magst bringen / so viel wirt das Horologium Stunden haben. Zu leetst zeuch Linyen auß dem Centro darin die Stang geheffet ist zu diesen Puncten / so hast du vñnderscheide der Stunden vor vñnd nach Mittag. Die Zal magst du wol selbs darzu schreiben / wann du acht hast auff die Liny der Zwölfften Stund. Vñnd damit du ein Kleine anzeigung habest / hab ich auch zu dieser beschreibung wöllen setzen ein Figur / darinnen du hast ein Rectificatorium / vñnd auch ein Maur zu Latein Paries / item auch ein Scheib in Vier vñnd zwentzig gleiche theil getheilt / hangend an einer Stangen / darbey Lineam Meridianam / dz ist / die Mittags Liny an die Maur gerissen. Du müst



R ij abce

aber bey 8 nide gelegten Scheiben verstehn ein auffgerichtete Scheiben / gleich als so mann ein langen Drat stoßt durch ein Rotunden Teller.

Wie man die Zwölff Himlische Zeichen in die Horologien machen soll.

Das xxx. Capitel.

17

Dey den Himlischen Zeychen solt du verstehn Linyen / die da vberzwerch gehn vber der Stundē Linyen / vñ anzeigen alle Tag / in welchen Zeichen die Sonnen im Himmel ist / item wie viel Stunden der Tag hab / vñ dergleichen die Nacht / wann die Sonn auff vñ vñ der geht / vñ dergleichen. Wann du nun wilt die Zwölff Zeichen schreiben in ein Horologium / so müst du ein Instrument haben / durch welches du solches züwegen bringest / vñ solt das mit solcher weis zürichten. Mach ein halben Circkel so groß als du wilt / vñ zeich dardurch ein lange Liny / so hast du zwen Quadranten / die verzeichne mit den Büchstaben a b c. Züm Centrum schreib e. Darnach theil den Quadranten b c in 90. gleiche theil / vñ zeile vor dem Puncten b zü dem c der Sonnen größte abweichen / nemlich 23. Grad vñ 30. Minuten / vñ mach zü ihrem außgang ein Puncten f. Du magst auch wol diese weite mit dem Circkel dahin tragen / wie ich gethan hab in der nachgehnden Figur. Du solt auch die weite b f hinüber tragen mit dem Circkel auff den andern Quadranten / vñ wa hin sie reicht dahin mach den Puncten g / vñ ziehe die zwen Puncten f g züsammen mit einer Linyen / vñ wa sie geht vber die Liny e b / dahin setz den Büchstaben h.

Weiter setz ein Fuß von dem Circkel in Puncten h / vñ streck den andern bis züm f oder g / vñ nach dieser größe mach ein Circkel / vñ theil ihn in Zwölff gleiche theil / dz ist / theil ein jedtlichen Quadranten in Drey theil / vñ so das beschehen ist / so leg ein Lineal jhe auff zwen vñ zwen Puncten / die da Oben vñ vñ den gleich weit stehn von der Liny e b / vñ wann das Lineal auff zweyen Puncten ligt / so hab acht wa es durchschneider den Bogē f g / vñ dahin mach ein Puncten. Vñ zü leest zeuch Linyen von dem Centrum e durch gemelte Puncten / so wirst du haben Siebē Linyen / an welchen sich anfahen die Zwölff Zeichen des Himmels. Die Zwo eüßersten gehören zü dem Krebs vñ dem Steinbock / vñ die mittel dem Equinoctial / das ist / dem Wider vñ der Wagen. Der Steinbock ist zü der Linken hand / nach ihm der Wasserman / vñ darnach die Fisch.

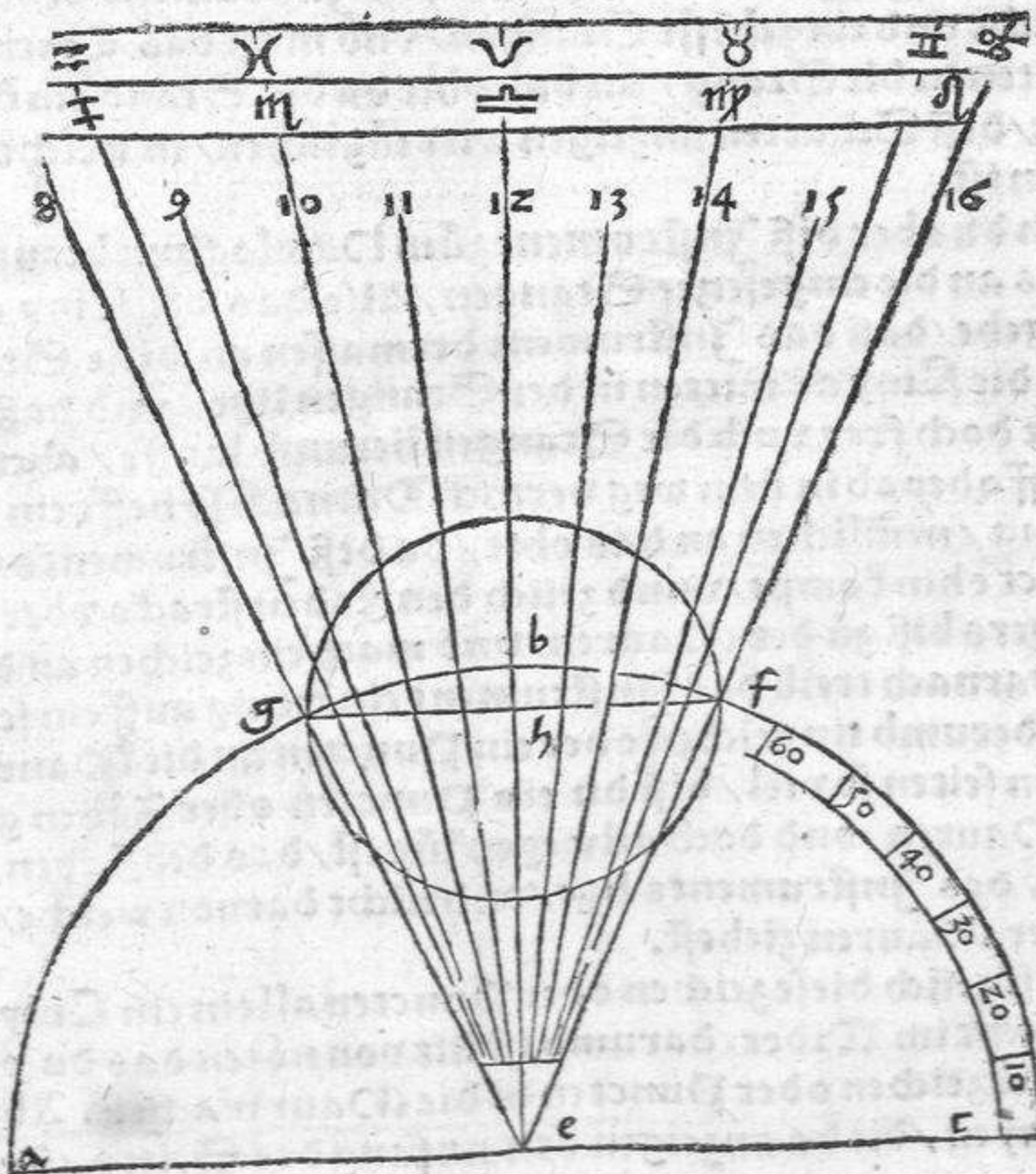
Nach

Sonnenhren.

lyxviij

Nach den Fischen Kompt ber Wider/vnnd darnach der Stier / darnach die Zwilling vnd Krebs. Darnach fahr ich wider herumb/vnd schreib vnder die Zwilling den Löwen/vnder den Stier die Jungfraw/vnd vnder den Wider die Wag/vnd also für vnd für/ wie du dann solichs sehē magst in der nachgesetzte Figuren. Du magst auch die vorgemelten Zwölfftheil weiter in halb theil theilen / vnnd das mittel eines jeden Zeichens bringen in das Instrument/1a auch das Viertheil/nach dem du ein groß oder ein Kleins Horologium machen wilt.

Wilt du weiter in diß Instrument verzeichnen die lenge der Tag vnd Nacht/wie ich dann auch in meine figur gesetzt hab d Tag lenge /mit Linyen vnd Zalen/so thū ihm also. Zu des Steinbocks Linyen schreib hie zu Land Achee. Zu der Liny in der Fisch vnd Scorpion schreib 10. Die Liny des Widers vnd der Wagen hat Zwölff/vnd die Liny des Stiers vnd der Jungfrawen 14. Die Liny des Krebs 16. Aber die Taglengge hat 9. 11. 13. vnd 15. Stunden/die solt du also darcin bringen.



Zeile von 8 Liny des Widers in dem kleinen Circel/in dem obern theil zü beyden seiten 17. Grad/vnnd an das ohrt da sich diese Grad enden/dahin mach Puncten. Zü gleicher weiß zeile in dem vndern theil des gemelten Circels 17. Grad/vñ mach zü beyden seiten Puncten. Darnach leg das Lineal auff den ein obern/vnd auff den einen vndern Puncten/vnnd hab fleissig acht wa es geht vber den Bogen fg/dahin mach ein Puncten. Des gleichen thü auff der andern seiten vber der Liny eb. Vnd so du solchs gethan hast/ zeüch Linyen auß dem Centro e durch diese Puncten / vnd schreib zü deren die sich neyger züm Fischen Hilff stund / vñ zü der andern gegen dem Stier schreib 13. Stund.

Weiter gegen dem Puncten f zeile oben vnd vnden 36. Grad/vnd wa sie sich enden dahin mach ein Puncten im kleinen Circel. Des gleichen solt du thün gegen dem Puncten g. Darnach zeüch ein Linyen von dem Centro e zü diesem Puncten / so wirt dir ein Liny anzeigen Neün stunden des Tags/nemlich die zwischen dem Wasserman vnd Fischen gefalt / vnd die andere zwischen dem Zwilling vnd Stier 15. Stunden des tags. Vnd wann das alles beschehen ist/ so schneid das vnder theil dieses Instruments hinweg bis zü der Liny a c/dann am selbigen ohrt muß man diß Instrument hecken an die auffgericht vnd eingehafft Stangen/vnd muß das Centrum e kommen mitten in die Stang / an das ohrt da die Stang ein Knepff haben wirt/des Schatten anzeigen wirt täglich in welchem zeichen die Sonn ist.

Wann du aber diß Instrument züm Horologium brauchen wilt/ so hefft es an die eingesezte Stangen / also das die Liny a c etwas hinweg gehe/das das Instrument dermassen an diese Stang komme/das die Liny a c mitten in der Stangen lige / vnd das das Instrument doch frey vmb die Stangen herumb lauffe / aber sich doch nicht auff oder ab in kein weg verruck. Darnach so hefft ein Faden an die Stang / nemlichen an das ohrt / da des Instruments Centrum der Punct e hin kompt/vnnd zeüch den Faden stracks vber die Liny des Widers bis zü der Mauren/vnd mach ein zeichen an der Mauren. Darnach treib das Instrument ein wenig auff ein seiten/vnd mach widerumb ein zeichen oder ein Puncten an die Maur/ dz treib zü beyden seiten so viel / bis du ein Puncten oder Zähnen gemachest an der Mauren/vnd doch allwegen lügest/das der Faden eben auff der Liny des Instruments lige/vnd nicht darnon weiche/wann du ihn zü der Mauren ziehest.

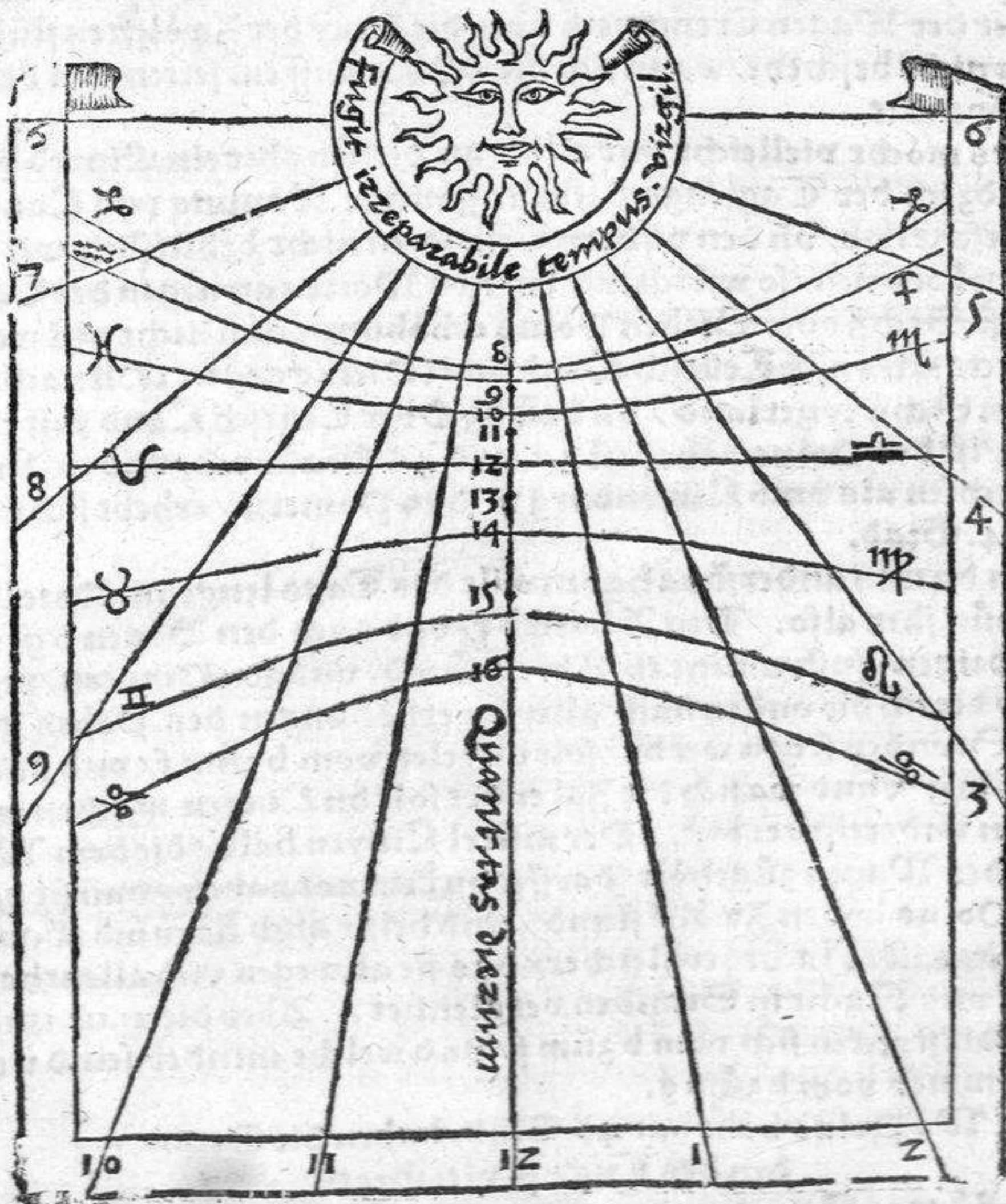
Zü lest zeüch diese zeichen oder Puncten alle in ein Liny/vnd die wirt schlecht im Wider/darumb ist nit von nöten das du von ihrent wegen viel zeichen oder Puncten in die Maur machest. Aber die andern Linyen / die da anzeigen den anfang des Stiers / Zwillinges / Krebs

Sonnen Bren.

lxxix

Krebs/Scorpions/Schützen vnd Steinbocks werden krum. Darumb ist von nöten das du viel zeichen oder puncten mit dem faden in die Maur machest/darmit du die krum Liny geschicklichen vnd ohne fahl mügest an die Maur bringen. Sie mögen nicht in den Cirkel gebracht werden/anderst es were genüg mit Dreyen puncten. Wilt du aber gern/so magst du solich zeichen an die Maur machen/von Stund zu Stund / vnd darnach diese Zeichen oder puncten in ein krumme Liny ziehen. Vnd wann du mit dieser weiß alle krumme Linyen gemacht hast/so wirt die vndersten an der Mauren züg schreiben dem Krebs/der sich da selbst anfacht / die andere dem Löwen vnd Zwilling/die dritte der Jungkfrauen vnd Stier / die mitte dem Wider vnd Wagen/vnd also für vnd für.

Von dem Krebs an vnden herauff gehnd diese zeichen/Krebs/



Löw/

Löw/Jungkfraw/Wag/Scorpio/Schütz/Steinbock/vnnd widerumb ober herab. Steinbock/Wasserman/isch/Wider/Stier/Zwilling vnd Krebs. Zu gleicher weiß werden die lenge der Tag vñ Nacht geschriben von diesem Instrument an die Maur/vnnd werden auch also krumme Linyen darauß. Vnd damit du oder ein anderer nicht irz werdest vnder den Linyen der Stunden vnd der Himmlischen zeichen/ist fast nützlich/das du den Stunden Linyen ein andere Farb gebest/vnd den Linyen der Zeichē auch ein andere Farb/oder das du für die Stunden oder für die Taglengē/allein zu der Zwölfften Stund Zeichen vnd Zal machest/wie es dir dan am aller gefelligsten sein mag. Nun was für ein Figur auß dieser beschreibung erwachst/das hab ich dir auch hie vornen wöllē anzeigen mit einer besondern Figuren/die selbig ist gemacht an ein Maur/die da stracks gerichtet ist gegen Mittag/darumb falc die Liny des Widers oder der Wagen Creutzweiß vber die Liny der Zwölfften stünd/das nun nicht beschehe/wann sich die Maur auff ein seiten von dem Mittag wendet.

Nun es möcht vielleicht mir allhie an diesem ohrt ein Einred beschehen/dz ich der Taglengē allein auff meine Wohnung vnd Landschaft gesetzt hab/vñ den vndern Teütschen nicht behilfflich were/das zu fürkommen/so wil ich mit kurtzen Worten anzeigen der Taglengē auff Sechß oder Sieben Polus erhöhung/dan nicht viel weiter erstreckt sich vnser Teütsch Land von Mittag gegen Mitnacht/als hie im Schweytzerland/dan dan dz Ober Teütsch Land fast ein ende hat/ist des Polus höhe fast 47. vnd 46. Grad hoch/vnd in Vndern Sachsen als vmb Lünenburg vnd in Pomeru/erhebt sich der Polus 54. Grad.

Wann du nun anderstwa haben wilt des Tags lengē im Horologio/so thün ihm also. Den Bogen b f/vnd auch den Bogen b g/in dem vordrigen Instrument theil in 23. Grad/vnd 30. Minuten/vnd die Grad die ich hie vnden nach allerley erhöhungen des Polus gegen den Stunden setzen werde/solt du zelen vom b zum f/vnd auch vom b zum g/vnnd wa sich die Zal endet solt du Linyen machen wie du vorhin vnderrichtet bist. Der mittel Linyen halb/die dem Wider vnd der Wagen zugehört/darffst du kein not haben/dan sie hat in allen Polus höhen Zwölff stund/vnd heißt auch darumb Equinoctial/das ist/Nachtervergleichet/das sie allwegen vnd allenthalben Tag vnd Nacht in Stunden vergleichet. Aber die 13. 14. 15. 16. Stund/die strecken sich vom b zum f/vnd welche minder seind wed 12. die kommen vom b zum g.

Wa Polus höhe hat 46. Grad/haben die Stunden des Tage so viel Grad.

Krebs hat 17. Stund vnd 34. Minuten. Steinbock hat 8. Stund vnd

Sonnen Bren.

lxxxj

vnd 26. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab zu beyden seiten von dem puncten b 7. Grad vnd 16. Minut. Die 10. vnd 14. Stund/ weicht 14. Grad vnd 10. Minuten. Die 9. vnd 15. Stund/ weicht ab 20. Grad vnd 10. Minuten.

Polus höhe 47. Grad.

Krebs hat 15. Stund vnd 42. Minuten. Steinbock hat 8. Stund vnd 18. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab von dem puncten b 7. Grad vnd kein Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 13. Grad vnd 33. Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 19. Grad vnd 32. Minuten.

Polus höhe 48. Grad.

Krebs hat 15. Stund vnd 52. Minuten. Der Steinbock hat Acht Stund vnd Acht Minuten. Die Kilfft vnd 13. Stund weicht ab 6. Grad vnd 42. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 13. Grad vnd Zwölff Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 18. Grad vnd 52. Minuten.

Polus höhe 49. Grad.

Krebs hat 16. Stund vnd kein Minuten. Der Steinbock hat 8. Stund vnd kein Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht von dem puncten b 18. Grad vnd 34. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 12. Grad vnd 53. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht 6. Grad vnd 30. Minuten.

Polus höhe 50. Grad.

Krebs hat 15. Stund vnd 10. Minuten. Der Steinbock hat Sieben Stund vnd 50. Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 17. Grad vnd 54. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 12. Grad vnd 26. Minuten. Die Kilfft vnd 13. Stund weicht ab Sechß Grad vnd 25. Minuten.

Polus höhe 51. Grad.

Krebs hat 16. Stund vnd 20. Minuten. Der Steinbock hat Sieben Stund vnd Vierzig Minuten. Die Neündte vnd 15. Stund weicht ab 17. Grad vnd 14. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab Kilff Grad vnd 55. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab 6. Grad vnd kein Minut.

Polus höhe 52. Grad.

Krebs hat 16. Stund vnd 30. Minuten. Der Steinbock hat Sieben Stund vnd 30. Minuten. Die Neündt 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. Minuten. Steinbock hat Sieben Stund vnd 16. Minuten. Die Achte vnd 16. Stund weicht ab von

L dem

dem Puncten b 20. Grad vnd 37. Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 16. Grad vnd 5. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 11. Grad vnd kein Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab 5. Grad vnd 32. Minuten.

Polus höhe 54. Grad.

Krebs hat 16. Stund vnd 54. Minuten. Steinbock hat 7. Stund vnd 12. Minuten. Die 8. vnd 16. Stund weicht ab 19. Grad vnd 55. Minuten. 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 Elffte Stund vnd die 13. Stund weichen ab 5. Grad vnd 25. Minuten.

Wie die Zwölff Hämlichen Zeichen auff ein andere weis mögen beschrieben werden in die Horologien.

Das xxxij. Capitel.

Nach in einer auffgerichtē höhe ein Liny / die der schnür nach herab falle / welche ein zukünftige Zeygerin sey der Zwölfften Stund / vnd in ihr mach ein Puncten a / nemlichen dahin da die Stang gehn wirt in die Maur. Darnach zeuch ein andere Liny auß dem Puncten a / die so weit stande von der Liny der Zwölfften stund / so viel der Equinoctial sich erhebt am Mittag vber die gegenheit deines Lands / das du nun leichtlich magst zu wegē bringen mit einem Quadranten / des Centrum gange in Stangen Centrum / vnd ein seite lig auff der Liny der Zwölfften stund / vnd bedeutet solche Liny die erhebung der Stangen. Dañ so weit sie vnden von der Maur en gehe / so hoch ist der Equinoctial / ist sie anderst recht gericht / vñ so weit sie Oben auffgerichtet ist von der ebne der Erden / so hoch ist der Polus / nach dem dañ die Stang gericht sol werden / wie ich zu offtermahl gesagt hab.

Weiter / mitte in dieser anderen Linyen mach ein Puncten c / der da anzeige den Knopff / ~~vnd an ihr vnd an die Linyen darinn die~~ ^{von dem Knopff} ~~setz ein Winkelmess~~ (die wir der Stangen Liny heissen) setz ein Winkelmess / vnd hab acht wa es geht vber die Liny der Zwölfften stund / vnd dahin mach den Puncten b. Item durch den Puncten b zeuch Creutzweis oder nach dem Winkelmess ein Liny / welche die Liny der Zwölfften stund Creutzweis vberfahre / vnd wirdt zugeeygnet dem Equinoctial. Du solt auch ein heimliche Liny ziehen von dem Puncten b / zum Puncten c / vnd setz darnach ein Fuß des Circels in Puncten

Puncten c / vnd mit dem andern mach vngefährlich ein halben Circkel gegen dem Puncten b / vnd wa dieser Bogen fahrt vber die jetz gemelt heimliche Liny / dahin mach den Puncten d / vnd wann das geschehen ist / so zeile in dem gemelten halben Circkel oder Bogen zu beyden seiten / von dem Puncten d an / das gröbste abweichen von der Sonnen / nemlich 23. Grad vnd 30. Minuten / vñ zu ihrem außgang mach zu beyden seiten Puncten in Bogen / so hast du wie weit der anfang des Krebs / vñnd item der anfang des Steinbocks abweicht von dem Equinoctial. Desgleichen verzeichne in diesen Bogen das abweichen der andern zeichen / vnd so du die Puncten aller zeichen in den Bogen bracht hast / so leg ein Lineal auff den Puncten c vnd auff alle andere Puncten die du in Bogen gemacht hast / vnd hab acht wie das Lineal durchschneid die Liny a b dahin mach Puncten / vnd verzeichne sie mit diesen Buchstaben. Der Puncten des Steinbocks sol habē f / des Wassermans g / der Fisch h / des Widers sol haben b / vnd des Stiers i / des Zwillinge k / darnach des Krebs sol haben l. Es weicht aber der anfang des Stiers von dem Puncten d / Lilff Grad vnd 30. Minuten / vñ der anfang des Zwillinge 20. Grad vnd 12. Minuten. Anfang des Löwen ist gleich wie des Zwillinge / vnd anfang der Jungkfrauen ist wie des Stiers.

Weiter faß mit dem Circkel die weite b c / vñnd laß ein Fuß stehen im Puncten b / vnd den andern Eere gegen dem Puncten a / vñnd wa hin er reicht / da mach den Puncten e / vñ beschreib auff ihm als auff einem Centrum ein heimlichen halben Circkel / oder schlag daran ein halben Circkel auff ein ander Papier gerissen / der da getheilt sey von 5. zu 5 / vnd die Zal dieser theilung sol anfahren bey dem b / vnd vber sich steigen zu beyden seiten / vñnd darnach leg das Lineal auff den Puncten e / vnd auff alle theilungen des gemelten halben Circkels / vñnd hab acht wa das Lineal anrürt die Liny des Equinoctials / vnd mach daselbst hin Puncten vnd Zal / nemlich 5. 10. 15. vñnd also für vnd für.

Weiter leg das Lineal auff den Puncten a / vnd auff alle Puncten des Equinoctials / vnd mach lange vnd doch heimliche Linyen. Du magst der sachen auch geringer zu kommen / nemlichen also / weñ du ein Faden zeuchst auß dem Centro a / vñnd ein andern Faden auß dem Centro e / vñnd acht hast wa sie vber einander fahren auff der Equinoctial Linyen.

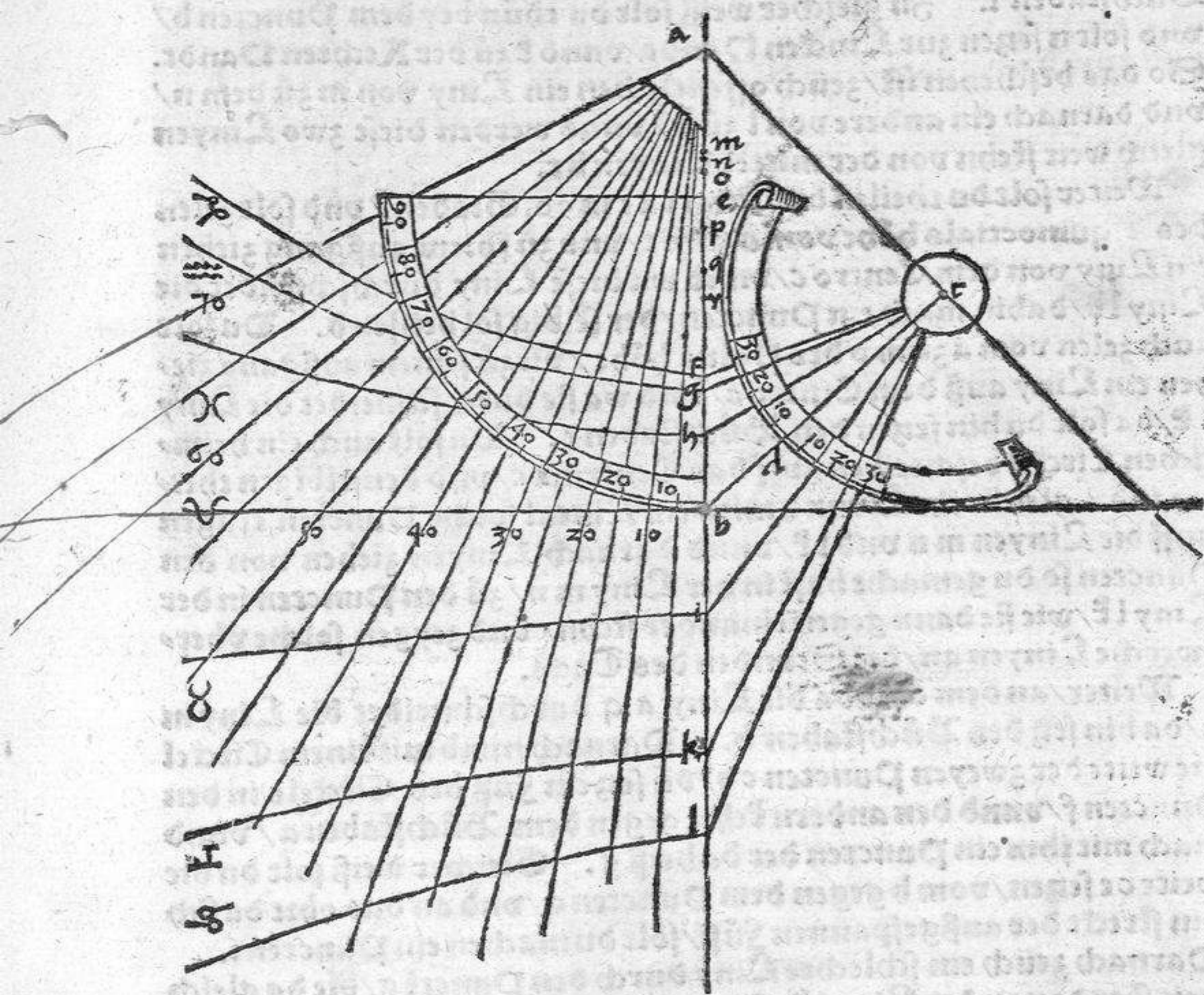
Item die Centra der Zeichen solt du in der Linyen a b suchen / mit solcher gestalt. Setz ein Fuß des Circkels in den Puncten f / vnd den andern streck zu der Linyen a c / so kurz als du immer magst / vñnd diese verfaßt weite trag vom f zum a / vnd mach den Puncten m. Darnach setz ein Fuß des Circkels in Puncten g / vnd mit dem andern fahr zu der Linyen der Stangen auff das aller kürzest / vñ die ver-

faßt weite verzeichne von dem Puncten g / gegen dem Puncten m mit dem Buchstaben n. Nicht anderst solt du handeln mit den Puncten h i k l. Der Punct h wirt haben für sein Centrum den Buchstaben o / vnd der Punct i wirt haben für sein Centrum p / vnd darnach der Punct k wirt haben q / vnd der Punct l wirt haben den Buchstaben r. Wann nun diese Centra seind verzeichnet in der Liny a b / so solt du ein Fuß des Circels setzen in Puncten m / vnd den andern außspannen züm Puncten f / vnd ein heimlichen halben Circel gerissen / vnd den selbigen außtheilen von 5. zü 5 / vnd das Lineal legen zü einem theil auff das Centrum e / vnd züm andern auff alle Puncten dieses heimlichen halben Circels / vnd wa es durchschneidet die Linyen / die vorhin seind gezogen auß dem Centro a / da solt du Punct n machen / vnd diese Puncten züsammen ziehen in ein krumme Liny / so wirst du haben des Steinbocks Circel.

Weiter setz ein Fuß des Circels in Puncten n / vnd den andern streck auß biß züm Puncten g / vnd mach in dieser weite ein halben vnd heimlichen Circel / vnd theil ihn wie vor auch gelchrt ist / von 5. zü 5 / vnd darnach leg das Lineal auff das Centrum e / vnd auff alle theilungen dieses heimlichen halben Circels / vnd hab auch gütacht wa es durchschneidet die vorgemachten Linyen / die auß dem Centro e gehn / vnd dahin mach Puncten / vnd zeuch sie züsammen in ein krumme Liny / so wirst du auch haben den Circel des Wassermans.

Zü gleicher weiß solt du machen die Circel oder krumme Linyen für die Fisch / Stier / Zwilling vnd Krebs. Diweil aber diese beschreibung etwas schwär vnd verworren ist / hab ich sie nicht wöllen also bloß ohn ein Sigur darzü verzeichnen / damit man dester bass darauff kommen mög / ob ein er dieselbige vnder die handt nemmen wölt / so hast du ein bericht in dieser nach gesetzten Figuren.

Aber



Alber ein andere weiß/wie man die Zwölff
Zeichen beschreiben sol/in den nidergelegten vnd
auffgerichten Horologien.

Das xxvii. Capitel.

19: 20: 21: 22



Beschreib ein Circkel der da in zimlicher grössse sey/vnnd
theil ihn mit zweyen Linyen Creüzweiß vber einander
gezogen in Vier Quadranten. Die auffgerichte Liny sol
verzeichner werden mit den Büchstaben b c / vnd die v-
berzwerche mit den Büchstaben a q. Die Quart q c theil
mit heimlichen Punkten in Sechß gleiche theil / vnd ver-
faß mit dem Circkel eines dieser theil / vnd setz es oben bey den Pun-
ctent zu beyden seiten / vnnd wa hin des Circfels Fuß reiche / da hin
L iij mach

mach zur Linken Hande den Buchstaben m / vnd zur Rechten den Buchstaben l. Zu gleicher weiß solt du thun bey dem Puncten b / vnd solt n setzen zur Linken Hande / vnd k zu der Rechten Hande. So das beschehen ist / zeuch offentlich ein Liny von m zu dem n / vnd darnach ein andere von l zu k / vnd werden diese zwo Linyen gleich weit stehn von der mittel Linyen b r.

Weiter solt du theilen die Quart a r in 90. Graden / vnd solt zelen des Equinoctials höhe vom a zum e / vnd zu ihrem außgang ziehen ein Liny von dem Centro c / vnd wa diese Liny durchschneider die Liny l k / dahin mach ein Puncten / der selbig sol heißen d. Du solt auch zelen vom a zum b des Polus höhe / vñ zu seinem außgang ziehen ein Liny auß dem Centro c / vnd wa sie durchschneider die Liny l k / da solt du hin setzen den Buchstaben e. Du solt auch ein heimlichen Circkel beschreiben auff das Centrum c / vnd denselbigen theilen in 24. gleiche theil / vnd mit dem Lineal solche Puncten tragen auff die Linyen m n vnd l k / vnd darnach Linyen ziehen von den Puncten so du gemacht hast in der Liny m n / zu den Puncten in der Liny l k / wie sie dann gegen einander stehn / vnd zeygen solche vberzwerche Linyen an / die Stunden des Tags.

Weiter / an dem ohrt da die Liny a q durchschneider die Liny m n / da hin setz den Buchstaben h. Darnach nimb mit einem Circkel die weite der zweyen Puncten c d / vñ setz ein Fuß des Circkels in den Puncten f / vnd den andern kehre gegen dem Buchstaben a / vnd mach mit ihm ein Puncten der da heiß g. Gleicher weiß solt du die weite c e setzen / vom h gegen dem Puncten q / vnd an das ohrt da sich hin stretcht der außgespannen Fuß / solt du machen ein Puncten i. Darnach zeuch ein schlechte Liny durch den Puncte g / die da gleich weit stande von der Liny l k. Desgleichen zeuch ein Liny durch den Puncten i / die da gleich weit stande von der Liny m n. Noch mehr solt du beschreiben auff dem Puncte g ein Circkel / welches umbkreißt stoßt an den Puncten f. Desgleichen solt du auff dem Centrum i beschreiben ein Circkel / der da gehe durch den Puncten h / vnd sich vnd den vnd oben herum ziehe / biß zu der Liny die da geht durch das Centrum i / vnd gleich weit stehe von der Liny m n. Vnd auß dem Centro i solt du Linyen ziehen / für die Stunden zu den Puncten die du gemacht hast in der Liny m n / vnd solt zu ihnen schreiben ihr gebürliche Zal. Zu gleicher weiß solt du thun mit dem Centro g vnd seinem Circkel / dz du nun ziehest auß dem Puncten g Linyen zu den Puncten die da gemacht seind in der Liny l k. Vnd so du das Fundament aller No:ologien gesetzt hast / solt du weiter für fahren zu der Beschreibung der Zwölff Zeichen / nach weiß vnd form wie dann hernach volget.

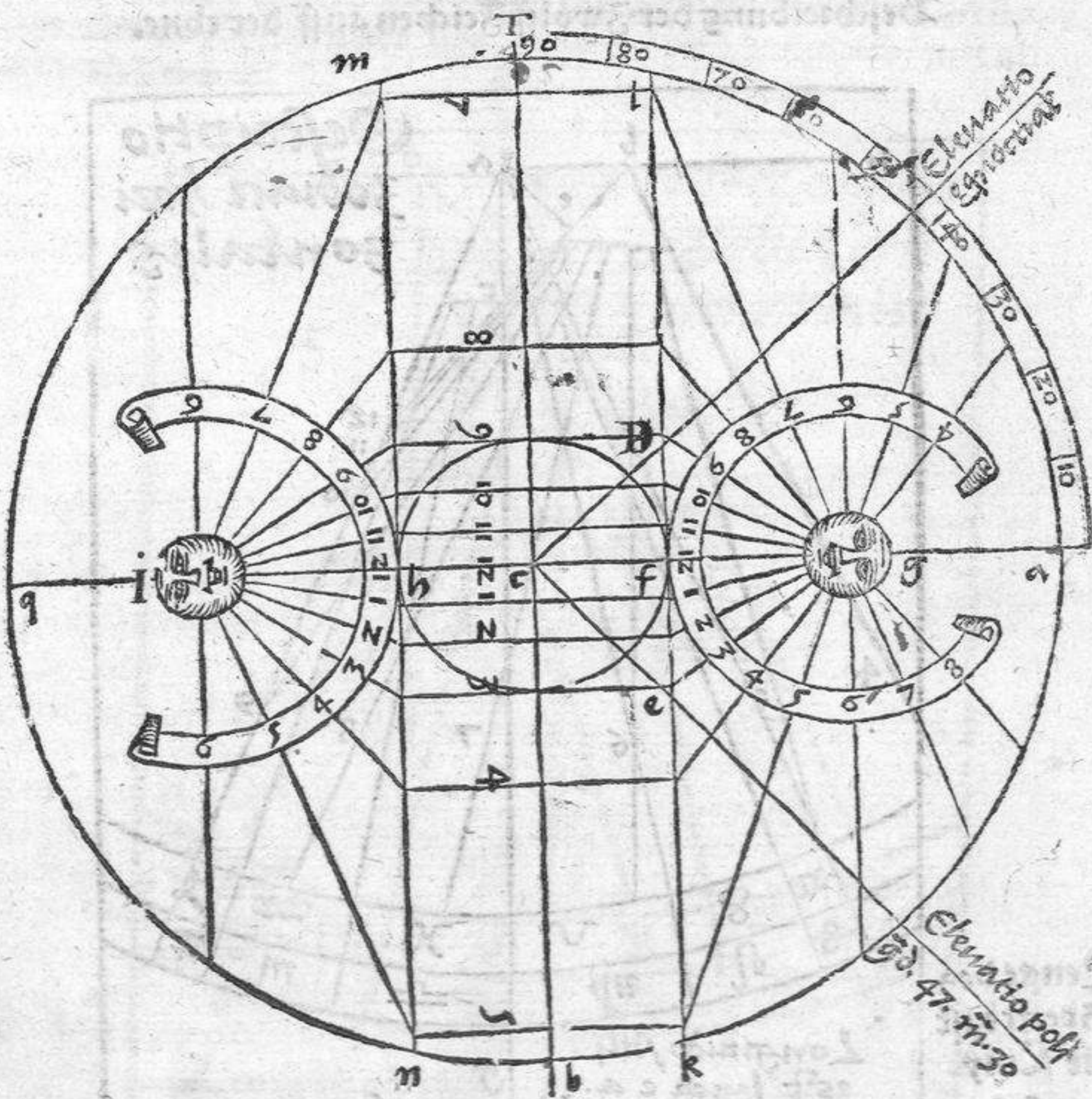
Nach zum aller ersten ein Dreyspitzigen Zodiacum oder Triangel der

in daor a q dinc
mit l k solt
den buechstaben

gel der Zwölff Himilischen Zeichen / wie ich ihn hie vomen im xxx. Capitel angeben habe zu machen / des Centrum sol sein a / vnd die mittel Liny / die dem Wider vnd der Wagen zu gehört / sol verzeichnet werden mit den Buchstaben a g. Darnach mach ein Creüzliny auff die Liny a g im Puncten a / vnd die sol heißen ab.

Weiter nimb mit einem Circel in dem Fundament der Horologis / wie es in diesem Capitel verzeichnet ist / die weite d f / vnd setz ein Fuß des Circels in den Puncten A / vnd den andern wendt gegen dem Puncten h / vnd darnach an sein endt mach den Puncten b. Desgleichen nimb in dem gemelten Fundament die weite ~~ef~~ vnd setz ein Fuß des Circels in den Puncten a / vnd den andern wendt gegen dem Puncten g / vnd mach den Puncten c. Setz widerumb im Fundament ein Fuß in den Puncten c / vnd den andern streck bis zu dem Puncten / da die Liny der Ersten stund stoßt an die Liny E l / vnd darnach trag die verfaßte weite in die figur / die wir hie vnder haben / vom a gegen dem g / vnd wa der Fuß sich hin strecke

cf



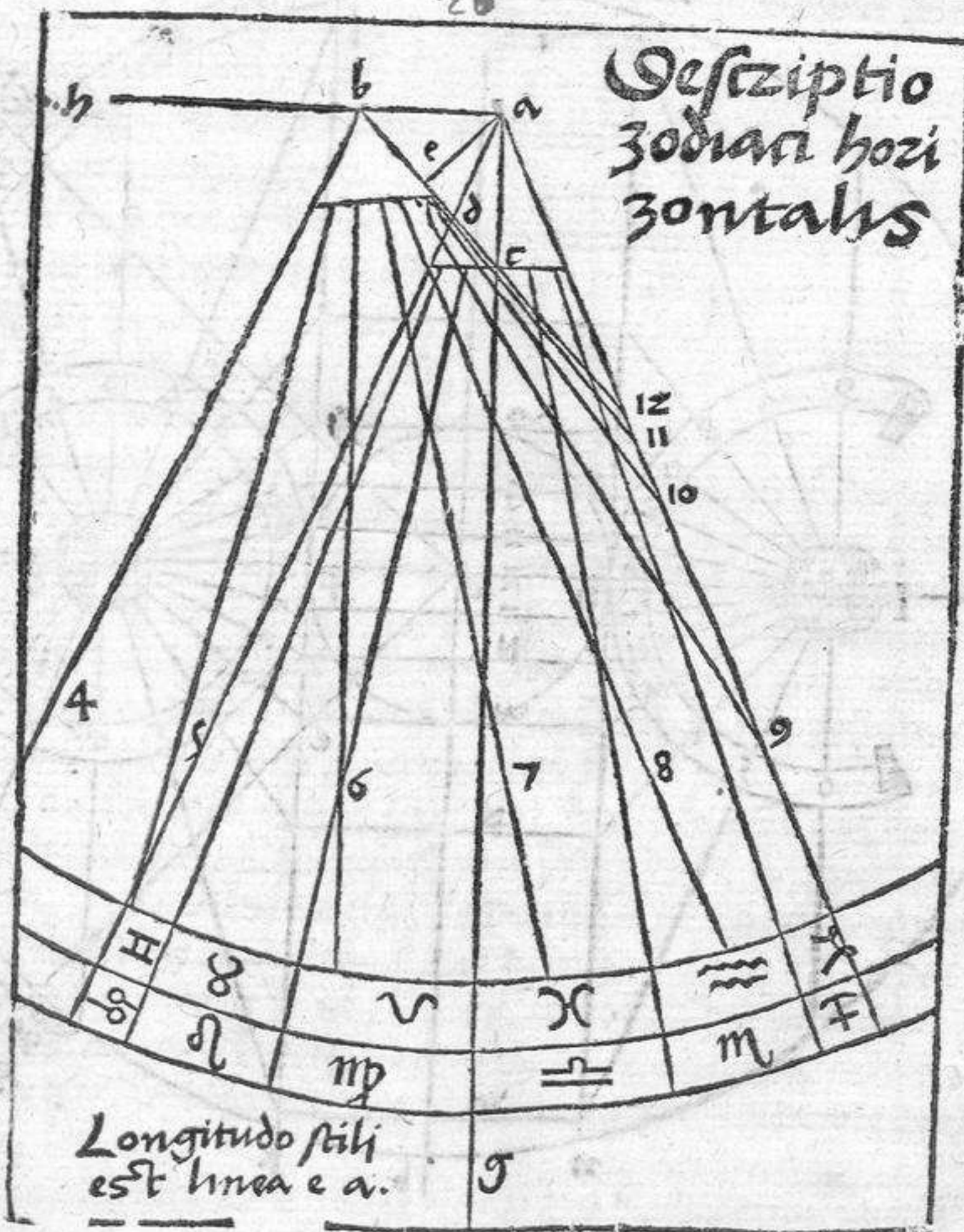
in d. s.

nota aed ino getalem in die figuris
sua regit borthore

in der Liny a g/da mach ein Puncten. Noch mehr setz in dem Funda-
ment ein Fuß des Circkels in den Puncten c/ vnd den andern spann
biß zum Puncten der Zweiten Stund/vnd trag die gefaste weite in
die Liny a g/wie du vorhin gethan hast.

Zu gleicher weiß solt du handeln mit den vbrigen Stundē Drey/
Vier vnd Fünffe. Entlichen leg das Lineal zu einem theil auff den
Puncten b/vnd zum andern auff den Puncten c/ vnd zeuch ein Liny
von dem b biß zu der Linyen des Steinbocks/vnd schreib darzu
Zwölff. Darnach leg das Lineal widerumb auff den Puncten b/ vñ
auff den andern Puncten der gleich nach dem Puncten c kompe/ in
der Liny a g/vnd zeuch ein Liny vom b biß zu des Steinbocks Liny
vnd schreib darzu Hilffe. Gleicher weiß handle mit der andern
Stunden Linyen. Die Liny der Sechsten stund (wann du ihm
recht thüst) wirt Oben vñnd Vnden gleich weit stehn/ von der Liny
a g. für die 4. vnd 5. Stund vor Mittag/ solt du nehmen mit dem Cir-
ckel die weite der 7. vnd 8. Stunden.

Beschreibung der Zwölff Zeichen auff der ebne.



Descriptio
zodiaci hori-
zontalis

Lengthe des
Steffes ist
die Liny
c a.

Longitudo stili
est linea e a.

Wan

Sonnenhren.

lxxxix

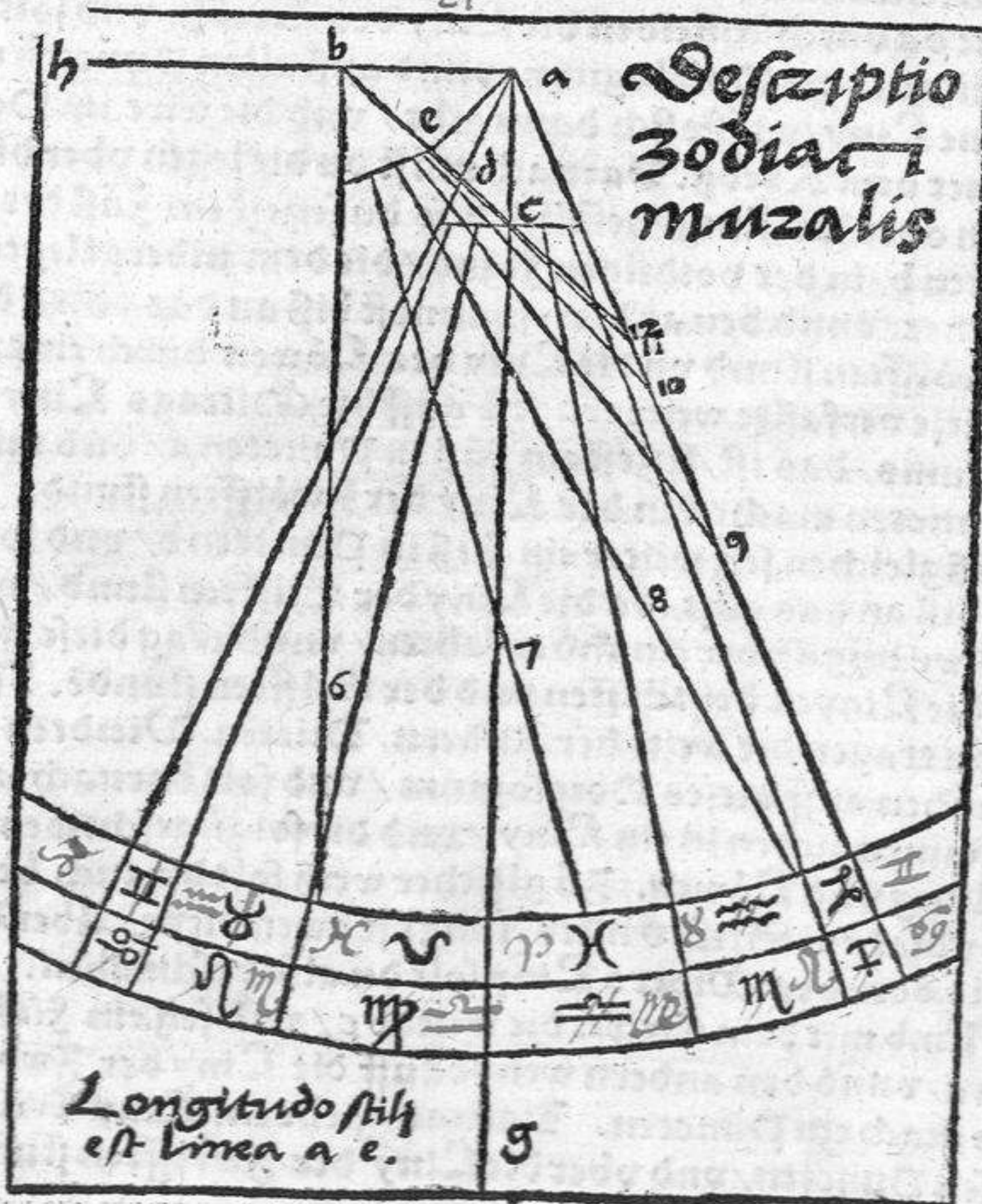
Wann du aber an ein auffgerichtet Horologium machen wilt ein Zodiacum / das ist / beschreibung der Zwölff Zeichen / so solt du nemmen in dem Fundament die weite e f / vnnnd solt sie setzen vom a gegen h / vnd machen den Puncten b. Darnach solt du nemmen die weite h c / vnd sie setzen von dem a gegen g / vnnnd zū ihrem außgang machen den Puncten c.

in dem fundamēt

Weiter solt du spannen den Circel von dem Punctē c / zūm Puncten der Ersten stund / in der Liny m n / vnd diese weite setzen in die Liny a g. Zū gleicherweiß solen handeln mit den andern Stunden / wie jetzt gesagt ist in der beschreibung des Horizontales / oder nidergelegte Horologiums.

Beschreibung der Zwölff Zeichen an einer Wauren.

Die Character der Zwölff Zeichē seind in dieser Figur versetzt / dan an stadt des Zwillings sol stehn 8 Steinbock / vnd an stadt des Stiers sol stehn der Wasserman / vnd deßgleichē mit allen andern Zeichen.



Länge des
Stenglins
ist die Liny
a e.

40 Darmis

Darmit du aber das Nidergelegte Horologium mit seinem Zodiaco außmachest / solt du ihm also thun. Zum ersten zeich die Linyen für die Stunden in deinem Horologio / vñ wa die Liny der Zwölfften stund / vnd die Liny der Sechßten stund vber einander fahren / dahin mach ein Puncten a. Darnach trag auß der beschreibung des nidergelegten Zodiaci oder 12. Zeichen / die weite so sie von einander haben in deinem Horologio / mit solcher gestalt. Faß mit einem Circkel die weite b d / vnd setz sie zu der Zwölfften stund / nemlich setze ein Fuß des Circkels in Puncten a / vnd mit dem andern mach in der selbigen Liny ein Puncten. Setz darnach widerumb ein Fuß in Puncten b / vnd span den andern zu der Linyen des Krebs / nemlich da die Liny des Krebs wirt durchschnitten / von der Liny der Elfften stund / vnd trag die verfaßte weite zu der Ersten vñ Elfften stund / vnd mach Puncten zu beyden seiten.

Weiter setz ein Fuß in Puncten b / vnd streck den andern bis an dz ohrt da die Liny der ~~Widern~~ stund durchschneidet die Liny des Krebs / vnd trag die gefaßte weite zu der Liny der 2. vnd 10. Stunden. Gleichertweiß solt du thun mit den Linyen der andern Stunden / die da durchschneiden die Liny des Krebs / vnd solt vertragen ihre weite in dein Horologium / vñ auß allen Puncten machen ein krumme Liny / wie sie sich dann gibt / vnd die wirt im Horologio zu gecygnert dem Krebs. Darnach müßt du die legen vber die Liny des Löwen oder Zwilling / nemlich das du setzest ein Fuß des Circkels in Puncten b / in der vordrigen figur / die dem nidergelegten Horologio dienet / vñ den andern spannest bis an das ohrt / da die Liny der Zwölfften stund vñ die Liny des Löwen durch einander fahren / vnd diese verfaßte weite tragest auff die Mittags Liny deines Horologii / das ist / setzest ein Fuß in Puncten a / vnd mit dem andern ein Puncten machest in der Liny der Zwölfften stund. 104nd 2

Deßgleichen setz weiter ein Fuß in Puncten b / vnd span den andern bis an das ohrt / da die Liny der Elfften stund / vnd die Liny des Zwilling vber einander fahren / vñ trag diese gefaßte weite auff die Linyen der Ersten vnd der Elfften stund. Nicht anderst solt du tragen die weite der Andern / Dritten / Vierdten vnd anderer Stunden auff dieses Horologium / vnd solt darnach alle Puncten zusamen ziehen in ein Liny / vnd die sol zugeschriben werden dem Zwilling vnd Löwen. Zu gleicher weiß solt du auch beschreiben die Liny die dem Stier vñ der Jungkfrauen diene. Aber des Equinoctials oder des Widerns Liny solt du also beschreiben.

Nimb mit dem Circkel die weite b c / vnd setz ein Fuß in den Puncten a / vñ den andern wende auff die Liny der Zwölfften stund / vnd mach ein Puncten. Darnach ziehe ein Liny Creutzweiß durch diesen Puncten / vnd vber die Liny der Zwölfften stund / so hast du

Sonnenhren.

101

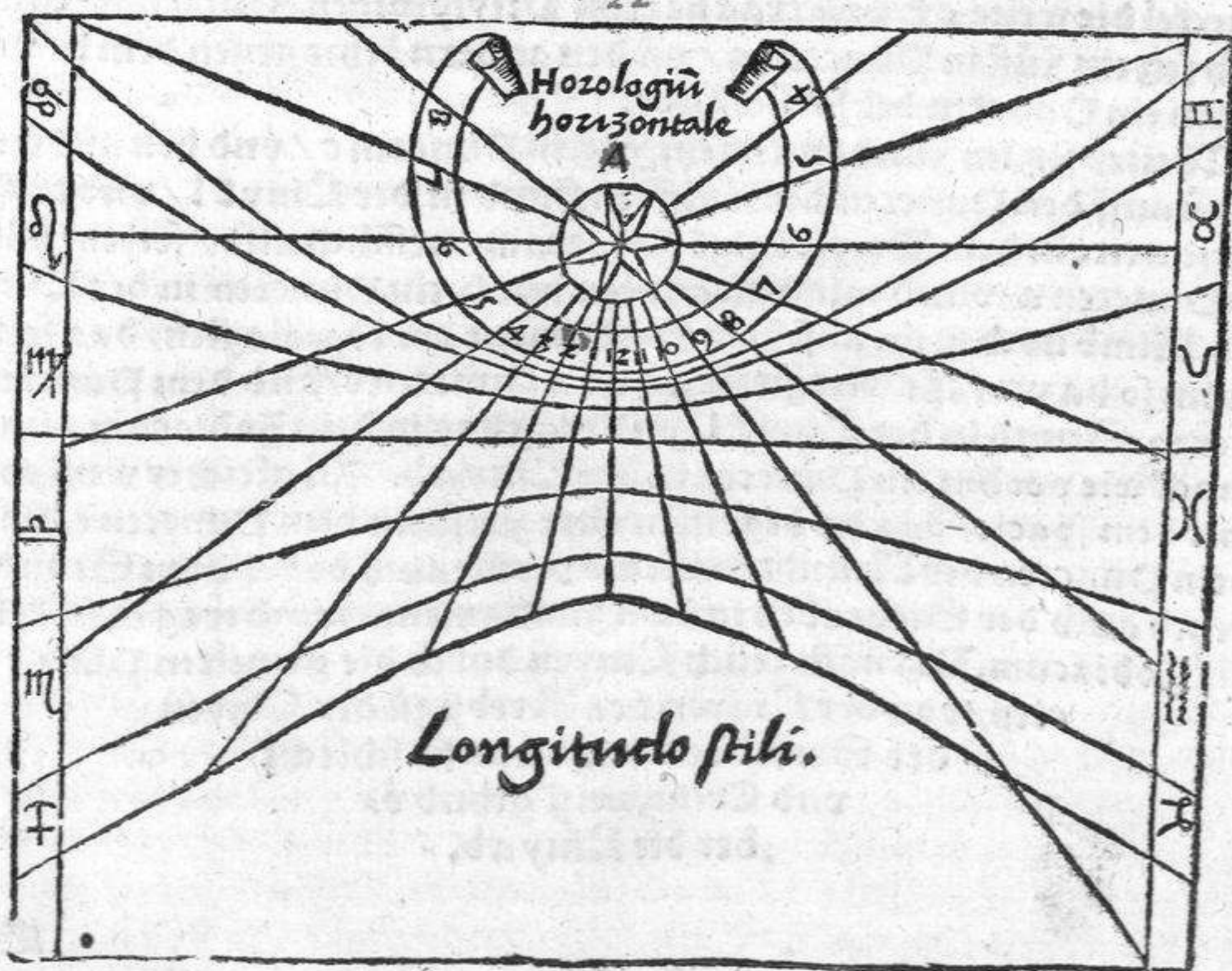
den Equinoctial oder den anfang des Widers vñ der Wagen. Die lenge des Stenglins oder Zeygers gibt dir ein Liny / die du hie voren im Zodiaco zeichnest von dem Centro a / Creutzweiß fallē auff die Liny der Zwölfften stund / welche ich verzeichnet hab mit den Buchstaben a e. Das ohrt aber da du das Stenglin anhefften solt in deinem Horologio solt du also finden.

Nimb hie voren in dem nidergelegten Zodiaco die weite b vñ setz ein Fuß des Circkels in Puncten a in dem Horologio / vñ den andern wendte auff die Liny der Zwölfften stund / so wirt er dir anzeigen das ohrt da der Steffe hinein gehn sol. In dem Horologio an der Mauren solt du zu gleicher weiß handeln / wie hie voren gesage ist / von dem Horologio auff der nidergelegten ebne / dann das du alle weite mit dem Circkel tragen solt auß einem Zodiaco / der für die Maur gemacht ist / von dem hie voren auch gesage ist / vñ ein besondere Figur auff ihn deuten entworffen ist.

Weggezeichnet

Ein Nidergelegt Horologium mit den Linyen der Zwölff Zeichen.

22



101 Wie

Wie man schreiben sol die Linyen der Zwölff
Zeichen in die Horologien / die gegen Orient vnd
Occident gekehrt seind.

Das xxviii. Capitel.

23:24

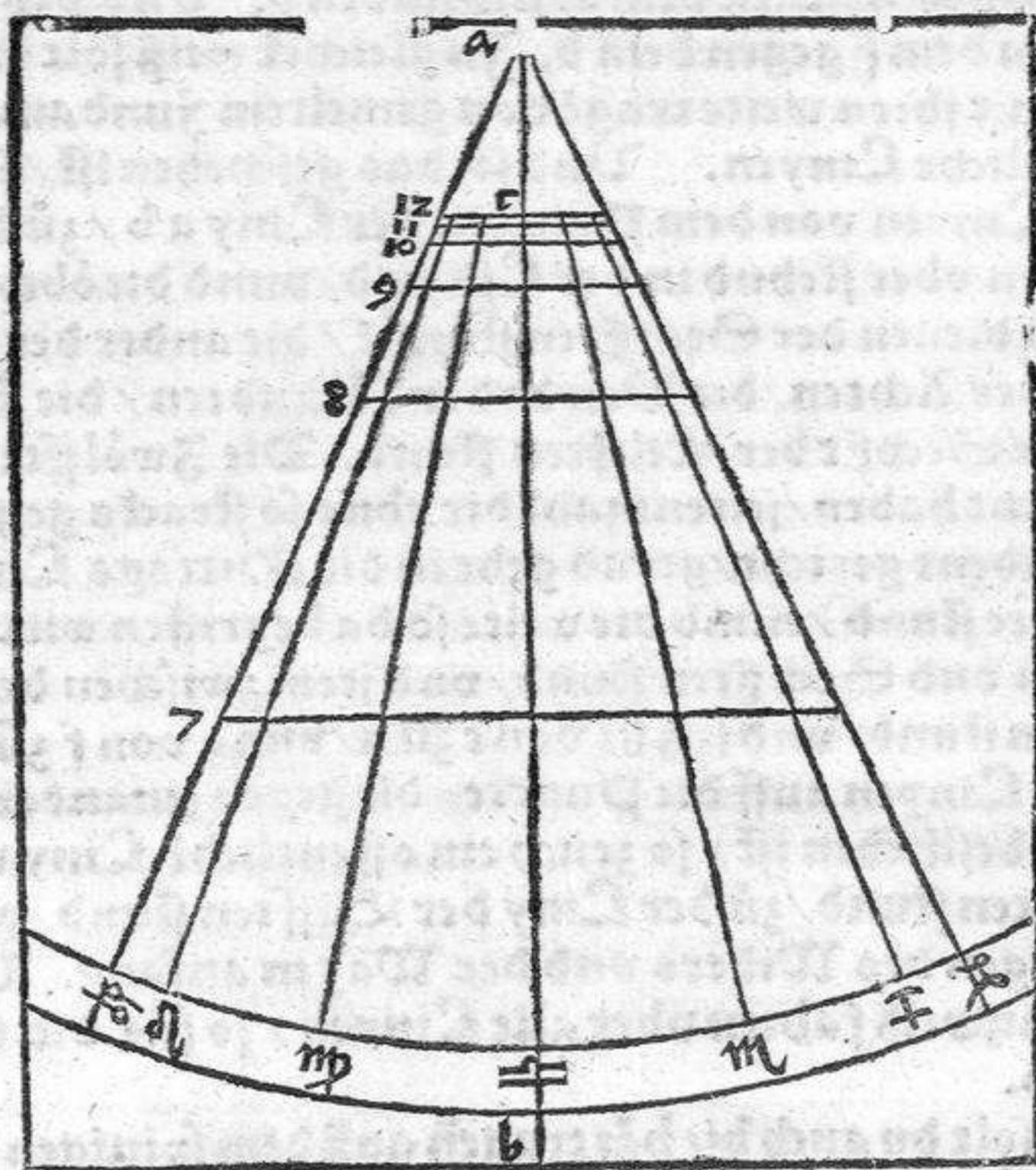
Sie ist auch von nöten / das du zum Ersten machest ein
Dreyspitzigen Zodiacum / vnd auß dem ertliche weite
tragest in dein zukünfftig Horologiu / zu gleicher maß
wie du zühin vnderichtet bist in dem vorgesetzten Ca
pitel. Nun greiff die sach also an. Mach ein Dreyspitzig
gen Zodiacum / nach anweisung des xxv. Capitels / vñ
die mittel Liny / die an stadt des Equinoctials stehet / zeichne mit
den Buchstaben a b. Das a setz in das Centrum / da die Linyen zū
sammen kommen / vnd das b auff das ander ohre dieser Liny.
Weiter kehre dich zum Fundament d Horologien / das ich verzeich
net hab von anfang des vordrigen Capitels / vnd verfaß mit dem
Circel die weite c f / vnd trag sie zum Dreyspitzigen Zodiacum / nem
lich setz ein Fuß in Puncten a / vñ den andern kehre gegen dem b / vñ
mach ein Puncten der sol heißen c.

Weiter setz im Fundament ein Fuß in Puncten e / vnd den andern
span auff den Puncten der Elften stand in der Liny El / vnd trag
diese weite in dein Dreyspitzigē Zodiacum / nemlich also / setz ein Fuß
in Puncten a / vnd mit dem andern mach ein Puncten in der Liny
a b. Nimb noch mehr auß dem Fundament der Horologien / das spa
cium so da verfaßt wirt zwischen dem Puncten c / vnd dem Puncten
der 10. Stund in der Liny El / vnd trag das in dein Zodiacum / vnd
mach wie vorhin ein Puncten in der Liny a b. Zu gleicher weiß thū
mit dem spacio / das da begriffen wirt zwischen dem Puncten c / vnd
dem Puncten der Neündten Stund / vnd auch der Achten Stund /
vnd auch der Siebenden in dem Fundament / vnd trag es in dein
Zodiacum. Darnach zeich Linyen durch die gemelten Punc
cten / von der Linyen des Krebs zu der Linyen
des Steinbocks / also das sie schlecht
vnd Creutzweiß gehnd vñ
ber die Liny a b.

Sonnen bren.

xcij

Ein Dreyspitzig Zodiacus dienend den Horologien
gegen Orient vnd Occident,



Nun zu bereiten ein Horologium gegen Auffgang oder Vndergang der Sonnen mit den Linyen der Zwölff Zeichen / solt du den handel also angreiffen. Mach Zwo heimlicher Linyen / vnd setz die weit vnd aber gleich von einander / vnd zeichne sie mit den Buchstaben a b vnd c d. Von der Liny a b zeuch ein heimliche Liny zu der Liny c d / die da heiße e f / vnd wirt dienen der Sechsten stund. Sie sol auch Creutzweis von einer Liny gezogen werden zu der andern. Nach diesem solt du tragen auff diese zwo Linyen a b vnd c d der Stunden weite / wie sie hie vornen im xvij. Capitel im Fundament der Horologien zwischen den Linyen k l vnd m n seind verzeichnet / vnd das mit solcher weis. Setz ein Fuß des Circels in Puncten f / vnd den andern richte vber sich gegen dem l zu dem Puncten oder Linyen der Zilfften Seund / vnd trag die gefaste weite hiebär zu den zweyen heimlichen Linyen a b vnd c d / vnd setz ein Fuß in den Puncten e / vnd mit dem andern mach ein Puncten gegen dem Buchstaben b. Desgleichen thü mit dieser weite in der ander Liny / vnd setz sie von f gegen dem Buchstaben d.

Weiter setz im Fundament der Horologien ein Fuß des Circels

ad ij in Puncten

in Puncten f / vnd den andern streck gegen dem Buchstaben l zu der Zehenden stand / vnd trag die selbige verfaßte weite auff die zwo Linyen a b vnd c d / setz den ein Fuß in Puncten e / vnd mit dem andern mach ein Puncten gegen dem Buchstaben b. Vnd des gleichen solt du thun von dem f gegen dem d. In gleicher weiß solt du alle andere Stunden mit ihren weite tragē von gemeltem Fundament auff diese zwo heimliche Linyen. Vnd so das geschehen ist / solt du ziehen heimliche Linyen von dem Puncten der Liny a b / zu den Puncten die gegen ihn vber stehnd in der Liny c d / vnd die oberst auß ihnen nemlich e f / dienen der Sechsten stundē / die ander der Siebenden / die Dritte der Achten / die Vierde der Neündten / die Fünfft der Zehenden / die Sechß der Elfften stund. Die Zwölffte stund mag man hie nicht haben / seitenmahl die ebne so stracks gegen Orient od gegen Occident gericht / gerad geht in die Mittags Liny. Für die 5. vnd Vierde stund / nimb die weite so da begriffen wirt zwischen der Siebenden vnd Sechßten stund / vnd item zwischen der Siebenden vnd Achten stund / vnd setz sie von e zu a / vnd von f zu c / vnd zeuch wie vorhin Linyen auff die Puncten die gegen einander gesetzt sind. Wann diß beschehen ist / so zeuch ein offentliche Liny von der Liny der Sechßten stund / zu der Liny der Elfften stund / vnd dieselbige wirt anzeygen des Widers vnd der Wagen anfang. Vnd diese Liny sol Creüzweiß fahren vber alle Linyen / so für die Stunden gerissen sind.

Weiter solt du auch hie här tragen auß dem spitzigen Zodiaco / der Zwölff Himlischen Zeichen weite / vnd das mit dieser geschicklichkeit. Setz ein Fuß des Circels in Puncten c / da die Liny der Zwölfften stund durchschneidet die Liny der Wagen / vnd den andern streck auß bis zu der Liny des Krebs / vnd die gefaßte weite trag zu der Sechßten stund / also das ein Fuß werd gestelt in den Puncten / da die Liny der Wagen vnd die Liny der Sechßten stund vber einander gehn / vnd der ander Fuß werde gewendet gegen dem Buchstaben e / vnd mach daselbst ein Puncten. Wa aber das Horologium gekehrt ist gegen Occident / so sol der ander Fuß gewendt werden gegen dem Buchstaben f.

Weiter solt du in dem gemelten drey spitzigen Zodiaco ein Fuß des Circels setzen in Puncten da die Liny der Elfften stund / vnd die Liny der Wagen vber einander gehn / vñ den andern solt du strecken zu der Liny des Krebs / vnd die gefaßte weite trag in dein Horologium / nemlichen solt du setzen ein Fuß an das ohrt da die Liny der Siebenden stund / vnd die Liny der Wagen vber einander gehn / vñ den andern solt du im Horologio gegen Orient wenden / gegen dem e / vnd im Horologio gegen Occident / gegen dem Puncten f / vnd mach ein Puncten. Noch mehr solt du setzen ein Fuß in Puncten da
die

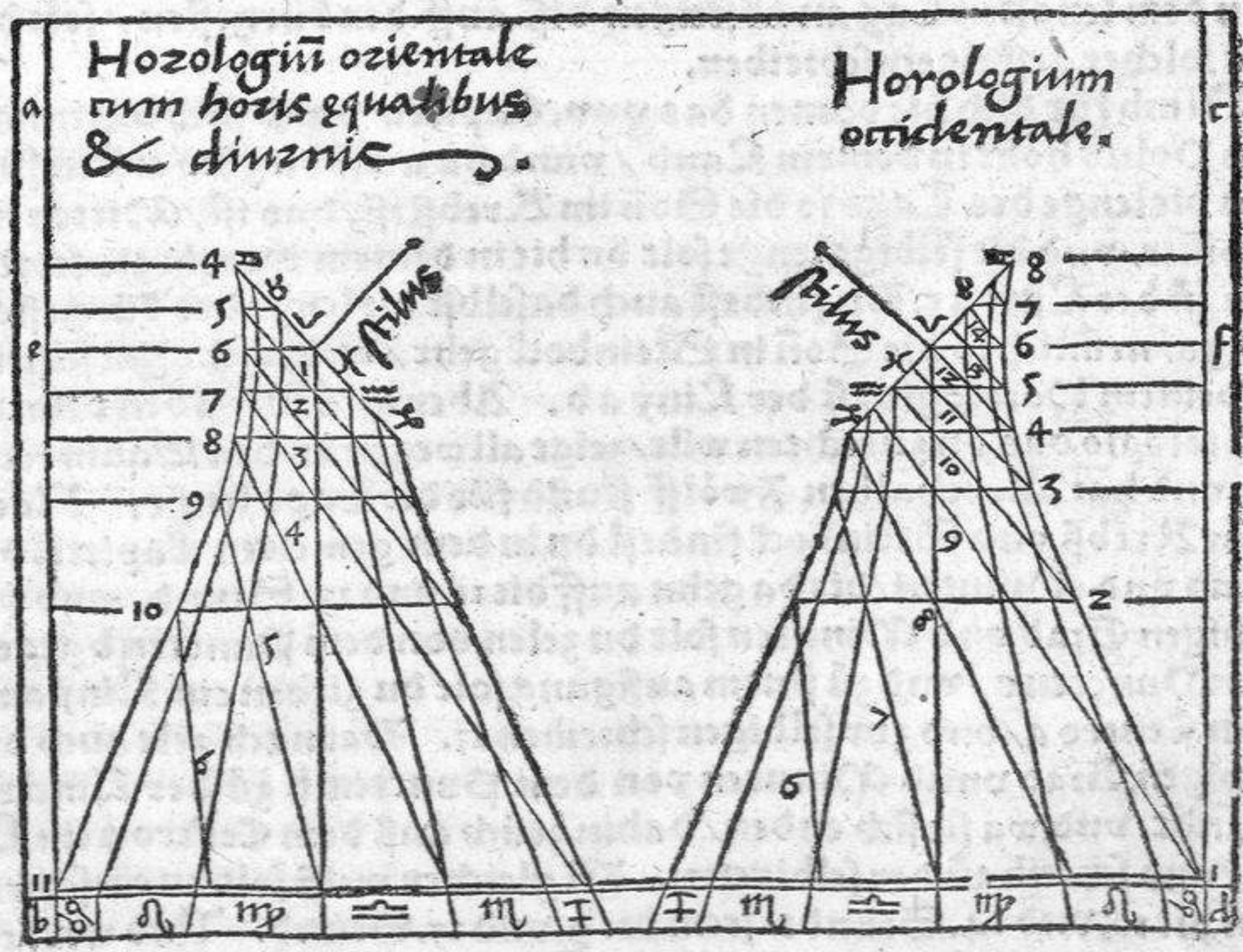
Sonnen Vren.

rcb

die Liny der Zehenden stund vñ die Liny der Wagen durch einander fahren/ vnd den andern strecken zu der Linyen des Krebs/ vnd die begriffen weite tragen in dein Horologium/ vnd also für vnd für solt du handeln bis zu der Elfften Stunden. Zu leest solt du alle gestupfften Puncten ziehen in ein Liny/ so vberkompst du die Liny des Krebs. Nicht anderst solt du handeln in beschreibung der Linyen des Löwen/ nemlich das du setzest ein Fuß des Circels in Puncten c/ vnd den andern außstreckest zu der Linyen des Löwen/ vnd diese verfaßte weite tragest von dem Dreyspitzigen Zodiaco in dein Instrument/ nemlich auff die Sechste stund / vnd darnach den Circel wider spannest auff die Elffte stund / vnd die begriffen weite tragest auff die Siebende stund des Horologien / vnd also für vnd für bis alle Puncten gemacht werden/ vnd darnach zeich sie zusammen in ein Liny/ die dem Löwen diene. Nicht anderst solt du fürfahren zu der Jungkfrauen vnd andere zeichen. Die Liny der Wagen ist vorhin gemacht. Länge des Stilus od der Stangen sol genommen werden auß dem Dreyspitzigen Zodiaco/ nemlich die weite d Puncten a c/ vñ sol im Horologio gesetzt werden in den durchgeschnitne Puncten der zweyer Linyen/ der Sechsten stund vnd der Wagen.

Horologium gegen Orient/ jñhaltend gleiche vnd vngleiche Stunden.

24



Wis

Wie die lenge der Tag vnd Nacht/ item Auffgang vnd Niedergang der Sonnen sollen eingeschriben werden/ in die Horologien gegen Orient/ Occident vnd Mittag.

Das xxix. Capitel.



Ach auff dem Centrum a ein Circel Bogen/ der vns gefährlich begreiff ^{24.} oder ^{25.} Grad/ vnd theil den mit einer Liny auß dem Centro a gezogen/ in zwey theil/ vnd sol die Liny sein a b. Von dem b zeile zu der Rechten Hande 23. Grad. vnd 30. Minuten/ vnd zu ihrem außgang zeuch auß dem Centro a ein Liny/ die da heiß a c. Desgleichen solt du jetz gemelte Grad vnd Minuten zelen/ von dem Puncten b zu der Linken Hande/ vnd zu ihrem ende ziehen von dem Centro a ein Liny die da heiß a d. Nun a c wirt anzeygen der Sonnen gang/ so der Tag im Sommer am lengsten ist/ vnd dargegen a d wirt anzeigen der Sonnen lauff/ so der im Winter zu Tag zeit am kürzesten ist. Aber die lenge der andern Tagen/ wie sie von dem kürzesten Tag an auffsteigen bis zum lengsten/ vñ von dem lengsten Tag an absteigen bis auff den kürzesten/ solt du mit solcher gestalt einschreiben.

Nimb für dich hie vomen das xxx. Capitel/ vnd such darinnen des Polus höhe in deinem Land/ vnd da wirst du zum ersten finden die lenge des Tags so die Son im Krebs ist/ das ist/ Witten im Sommer/ vnd die selbige lenge solt du hie in deinem Horologio schreiben zu der Liny a c. Du findest auch daselbst die lenge des kürzesten Tags/ nemlich so die Son in Steinbock geht/ vnd solche Zahl schreib in deinem Horologio zu der Liny a d. Aber die Liny a b in deinem Horologio das du zurichten wilt/ zeigt allwegen an den Equinoctial/ vnd hat allenthalben Zwölff stund für die Tags lenge. Nach dem Krebs vnd Steinbock findest du in dem gemelten Capittel die Grad vnd Minuten/ die da gehn auff die 11. vnd 13. Stund/ vnd die selbigen Grad vnd Minuten solt du zelen von dem Puncten b gegen dem Puncten c/ vnd zu ihrem außgang solt du ziehen ein Liny auß dem Centro a/ vnd zur selbigen schreiben 13. Darnach zele auch die selbigen Grad vnd Minuten von dem Puncten b zu der Linken Hande/ vnd wa sie sich enden/ dahin zeuch auß dem Centro a ein Liny/ vnd schreib zu der selbigen 11. Zu gleicher weiß solt du einschreiben die 10. vnd 14. Stund/ item die 9. vnd 15. Stund. Vnd were es sach/ das des Polus höhe in deinem Land nicht gerad auff ein Grad
sich

sich endet / sunder noch etliche Minuten darüber weren / magst du beyleüffig den Stunden zü geben vnd abnehmen / nach dem die selbigen Minuten sich strecken auff ein Halb theil / Drittheil oder Vier theil eines Grads / vnd das magst du gering zü wegen bringē / wann du ansiehst die nächst Polus höhe / die ein Grad grösser ist dan dein Polus höhe.

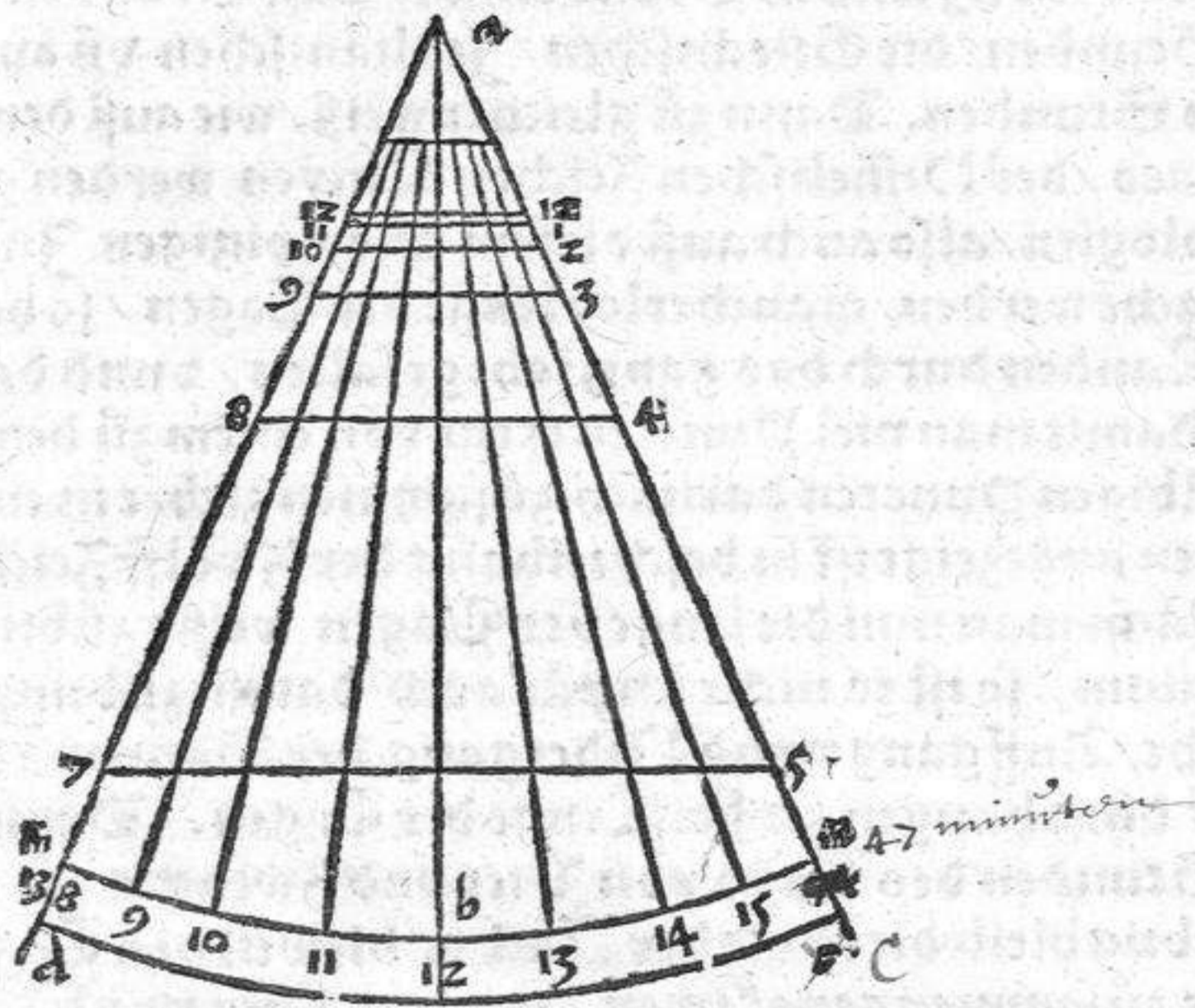
Nun auff diß Capitel hab ich gesetzt ein Figur / die selbige ist gerissen nach der höhe des Polus allhie zü Basel / damit du ein exempel habest dem du nach kommest. Die vberzwerch Linyen bedeuten die Gemeine Stunden / die auß dem Zodiaco des vordrigen Capitelis hie här getragen seind / vnnnd mögen darinnen gar fein Concondiert werden die vngleichen Stunden / die Tag Stunden oder Nürenberger Stunden / die Griechischen / Italiänischen vñ auch die Böhemischen Stunden. Dann zü gleicher weiß / wie auß dem Dreyspitzigen Zodiaco / der Himelischen Zeichen Linyen werden getragen in dein Horologien / also auch auß diesem Dreyspitzigen Instrumene mögē gebracht werden / mancherley lenge der Tagen / so hin vnd wider in den Landen durch das ganz jahr gefallen / vnnnd das mit dem Circel / damit man viel Puncten treget von einem zü dem andern / vnnnd dieselbigen Puncten darnach züsammen ziehet in ein Liny / wie hie vornen angezeigt ist in beschreibung der Zwölff Zeichen.

Wann man nun die lenge der Tagen weißt zübringen in ein Horologium / so ist es nicht schwär auch darein zübringen die lenge der Nacht / Auffgang vnnnd Vndergang der Sonnen / seitenmahl diese Drey ding hangen an der Lenge der Tagen. Dann so du abzeüchst die Stunden des Tags von Vier vnd Zwentzig / so ist von nöten dz dir vbrig bleib die lenge der Nacht / dieweil des Tags vñ der Nacht lenge züsammen genommen / machen Vier vnnnd Zwentzig Stund. Als nemlichen wa der lengst Sommer Tag hat 16. Stund / so ist güte zü mercken das dieselbige Nacht hat Achte Stundt.

Item Auffgang der Sonnen züfinden / sol man also thun. Süch züm ersten die lenge des Tags / vnd theil die in zwey theil / vñ zeüch darnach ein theil von 12. so hast du den Auffgang der Sonnen / als wann der Tag ist 16. Stund lang / so ist das halb theil 8. die zeüch ab von 12. so bleiben darnach noch 4. da / darauß du nun merckē magst / das die Sonn zü der selbigen zeit am Morgen auffgeht zü 8 Vierderten Stund.

Item hat der Tag 15. Stund / so ist dz halb theil Achet halbe stund / vnd wann ich Achet halbe stund nimb von Zwölff stunden / so bleiben mir darnach noch Vier stund vnnnd ein Halbe vberig / auß welchem dann offenbar wirt / das die Sonn auffgeht zwischen Vier vnnnd Fünffen. Aber den Vndergang der Sonen solt du also auß der lenge des Tags nemmen. Vnd das auff diese weiß. Theil des Tags lenge

in zwey gleiche theil/so wirt dir ein jegklich theil ohn weiter rechnung anzeigen Vndergang der Sonnen. Als wann der Tag zu Winterszeiten gerad Acht stund lang ist/vnnd so ich die in zwey gleiche theil zerleg/nemlich in Vier vnnd Vier/so hab ich das die Sonn zu der Vierdren stund Vndergeht. Hat die Tagslenge Zehen stund vnd Zwenzig Minuten/so geht die Sonn Vnder zu der Fünfften stund vnd Zehen Minuten/nach der Fünfften stund. Nun volget hernach die figur/innhaltend lenge der Tagen hie zu Basel. An der Liny des lengsten Tags ist geschriben ~~47 Minuten~~ 47. Minuten/dann so viel Minuten vber 15. Stund/hat der lengste Tag hie zu Basel.



Wie die vngleichen Stunden/Italischen/

Böhemischen vnd Nürenberger Stunden in die
Horologien sollen geschriben werden.

Das xxx. Capitel.



By der vngleichen Stund sole du verstehn dz Zwölfftheil eines jeden Tags/er sey lang oder kurz/vnnd das du es gleich äben wol merckest/so nimb für dich einen Herbsttag/vnnd theil ihn in Zwölfftheil/so findest du das die selbigen Zwölfftheil/ein jedes ein ganze vnnd gemeine Stund macht/vnnd seind zu der selbigen zeit die

die gleiche vnd vngleiche Stund gleich groß. Nemest du aber für dich ein langen Sommer Tag/der 16. gleicher vnd Gemeiner Stunden lang ist/vnnd zerlegst ihn in Zwölff theil/ so werden dieselbigen Zwölff theil etwas grösser sein dann die 16. theil / dan es hat ein jedwlich theil ein ganze Stund/vnnd darzu seind noch Vier Stund in die Zwölff Stund einzütheilen / das bringt einem jeden Zwölfftheil ein Dritteil einer Stund/das ist/ 20. Minuten/vnd also hat ein vngleiche Stund zu der selbigen zeit ein ganze Stund vnd 20. Minuten. Dargegen aber zu Winters zeiten/wann der Tag nur Achte gleicher Stunden lang ist/ vnd die Achte stund getheilt werden in Zwölff gleicher theil/so wirst du finden das ein vngleiche Stund 20. Minuten minder wirt haben dann ein gleiche Stund.

Zu gleicher weiß magst du es weiter außrechnen/wann der Tag hat 9. 10. 11. 12. 13. 14. oder 15. gleiche Stund/was auff die vngleiche Stund kommen werde. Du solt auch weiter wissen / das diese vngleiche Stund werden geneñt mit ihrem rechten Namen/ die Planeten Stunden/vnnd darumb wa ich hie vnden etwan Reden würde vonn den Planeten Stunden / so solt du verstehn die vngleichen Stunden.

Weiter sole du auch mercken/ das die Böhemen haben ein andere weiß züzelen die Tagstunden dan wir hie zu Land / dan sie fahen an züzelen nach Vndergang der Sonnen/vnnd treiben das die ganze Nacht auß/vnd den nachgehenden Tag darzu / vnd das mit solcher weiß. Wann die Sonn ein Stund gelauffen ist von dem Vndergang/so schlecht es Eins/vnd ist ein Stund Nacht gewesen/dan Anfang der Nacht wirt genommen oder gerechnet von dem Augenblick an so die Sonn Vnder geht. Darnach schlecht es Zwey / vnd darnach Drey/Vier/Fünff/Sechß/vnd also für vnd für/vnd wann es Zwölff schlecht/so schlecht es darnach 13. 14. 15. vnd also für vnnd für den ganzen Tag/biß die Sonn wil Vnder gehn / so schlecht es 24. das ist der gar auß/vnd ist der Tag dahin.

Diese weiß wirt auch gehalten von den Italiänern/dan sie schliefen auch Tag vnd Nacht in ein Zal/nemlich sie fahen an züzelen am Morgen nach Auffgang der Sonnen / als wann die Sonn ein Stund hie oben auff dem Erdrich ist gewesen/so schlecht es Eins/vnd darnach Zwey/Drey/Vier/vnnd also für vnd für schlecht es Tag vnd Nacht/biß es wider Morgen wirt / dann in Auffgang der Sonnen schlecht es 24.

Man findet darnach etliche Völcker/die gebrauchen sich auch der 24. Stund für Tag vnnd Nacht / aber sie setzen ein andern anfang weder die vordrigen. Dan etliche fahen an züzelen von dem Mittag/vnd die andern von der Mitnacht.

Die Nürenberger fahen auch an mit den Italiänern am Mor-

gen zu zehlen/aber sie lassen die zal der Stunden nie weiter wachsen/
dan biß die Sonn Vnder geht / darnach facht es widerumb an vnd
schlecht Eins/vnnd darnach Zwey/Drey/Vier/vnd also für vnnd
für biß zu der Sonnen Auffgang/so ist der Nachtstunden Zal auch
am höchsten. Als zu Sommers zeiten wann der Tag 16. Stund lang
bey ihnen ist / so schlecht die Glock wann die Sonn Vnder geht 16.
Stund/vnnd gleich darnach vber ein Stund so schlecht es Eins/
vnd am Morgen wann die Sonn Aufgeht so schlecht es Achte/vnd
vber ein Stund darnach schlecht es Eins / vnnd also mag man das
selbst ohn alle vbungen der Bücher Täglichē wissen auß anzeigung
der Glocken/lenge des Tags vnd lenge der Nacht/ item die Stund
des Auffgangs vnd Nidergangs der Sonnen.

Nun weiter wil ich dich vnderweisen wie man diese manigfaltige
Stunden alle zusamment bringen mag in ein Horologium / also das
du hie zu Basel oder anderstwa/ja wa du bist/wissen magst auß deis
nem Horologio zu bestimpter Stund des Tags/8 Planeten Stund/
die Böhemische Stund / die Italtänische Stund / die Nürenber
ger Stund vñ die Griechische Stund/welche (als man sagt) ihr 24.
Stund anfahren zu zehlen zu Mitnacht.

Zum ersten die Planetischen Stund einzuschreiben/ solt du wis
sen das der Mittag oder die Zwölffte stund/wie wir hie zu Land zes
len/ist allwegen die Sechste außgangen Planetische Stund / vnnd
facht an ihr an die Siebend Planetische Stund. Dann so der Tag
durch das gantz jahr in Zwölff vngleiche Stunden wirt getheilt/vñ
die Zwölffte Stund ist des Tags mittel/ ist gut zu mercken/das die
Sechste Planetische Stund sich streckt biß zu diesem mittel.

Zum andern solt du auch mercken / das die Linyen der gemeinen
vnd gleichen Stunden/vnd item die Linyen 8 Planetischen Stun
den auff des Widers oder Wagen Liny zusamment kommen / dann
so die Sonn im anfang des Widers oder Wagen ist/ seind die gleiche
oder gemeine Stunden vnd die Planetische Stunden ganz vñ gar
gleich. Dan die Siebend gleiche Stund / ist die erste vngleiche Stund/
vnd die Acht gleiche Stund ist die Ander vngleiche Stund. Aber
wann die Sonn im Krebs ist/ vnd der Tag hie zu Land 16. gemeiner
Stund innhale/vnnd Zwölff Planetischer Stund/ ist gut zu erach
ten/das die Linyen beyder Stunden nicht zusamment mögen kom
men. Aber in des Krebs Liny hat es ein ander gestalt. Dan daselbst
gehnd Vier gleicher Stund auff Drey vngleiche oder Planetischen
Stund.

Nun hast du hie vornen gehört / das die Mittags Liny oder die
Zwölffte stund allwegen ist die erfüllt 6. vngleiche Stund / vnd des
halben hast du gut hinder sich vnd für sich zu zehlen in derselbigen Li
nyen des Krebs die Planetischen Stunden. Hinder sich/das ist/die
Stun

Sonnenhren.

cf

Stunden vor Mittag solt du also suchen. Von Zwölffen zu Hilffen hast du ein Stund / vnd der selbigen leg zu noch ein Drittheil vor Hilffen zu Zehen / so hast du den außgang der Fünfften vngleichem Stund.

Weiter solt du hinder sich Rechnen auff den außgang der Vierten vngleichem Stund / der wirt stehn Zwey Drittheil hinder der 10. vngleichem Stund. Darnach die Dritt vngleichem Stund wirt gerad außgehn auff dem Strich der Achten vngleichem Stund / vnd also magst du weiter hinder sich fahren / vnd allwegen zeichen machen in die Liny des Krebs / von denen man hernach Linyen ziehe auff die Stunden des Equinoctials oder des Widers. Zu gleicher weis solt du für sich von dem Mittag zelen die vngleichem Stunden nach den gleichen Stundē der Liny des Krebs / nemlich solt du nehmen ein Stund / vnd darüber noch ein Drittheil zu den Zweyen / so hast du den außgang der Siebenden vngleichem Stunden.

Weiter nimb die vbrigen Zwey Drittheil bis zu den zweyen / vnd nimb noch weiter Zwey Drittheil ober die zwey vnd mach ein zeichē / so hast du ein außgang der Achten vngleichem Stund / darnach rechne noch für ein vngleichem Stund / so kompst du gerad auff die Vierte Stund nach Mittag / vnd da wirt außgehn die Neündte vngleichem Stund / vnd also thün ihm für vnd für / bis du alle Puncten die du haben magst in des Krebs Liny bringest / vnd zuletzt so zeuch von solchen Puncten auß dem Krebs Linyen durch die Zwölff Stunden in dem Equinoctial bis zu der Liny des Steinbocks / so hast du der Planeten Stundē in deinem Horologio. Das sol aber alles verstanden werden von dem Horologio / das auff die nidergelegte ebne gerissen ist.

Wilt du aber in ein Horologium an die Mauer gerissen tragen der Planeten Stunden / so solt du nach vordriger weis den Steinbock außtheilen / vnd der Planeten Stunden von ihm ziehen durch den Equinoctial zu dem Krebs. Es ist auch von nöten das du zu diesen Linyen ein andere Farb nimmest / darmit man in den manigfaltigen Linyen nicht irrt werde.

Nun weiter / wie man die andern Stundē / nemlich die Böhemische / Italische vnd Nürenbergische sol schreiben in das Horologium / wil ich kurtzlichen anzeigen. Die Böhemische Stunden fahen an (wie vorhin gesagt ist) nach der Sonnen Vndergang / vnd so man sie vergleicht mit den Gemeinen Stunden / werden sie mit solcher gestalt bracht in das Horologium. Hab zum ersten acht / wie lang seine Nacht sey / vnd klaub weiter darauß der Sonnen Vndergang vnd Auffgang / nach vnderrichtung so du hie vornen in dem xxx. Capitel von mir empfangen hast. Darnach fleiß dich wann du die gemeine Stundē reiffest in einem Horologio / das du in der Liny des Krebs

N ij auch

auch verzeichnest die Viertheil der Stunden. Zum Dritten mach ein Puncten in des Krebs Liny / der da anzeigt im lengsten Tag des Sommers der Sonnen Auffgang / vnd von dem selbigen Puncten fah an züzelen / ist es anderst sach / das der Nacht lenge anderst gerad außgeht mit einer vollkommē Stund. Als nemlich so die kürzest Nacht hette in deinem Land Neün Stund vñ kein Minute / so wirt die 10. Böhemische Stund anfahren im Auffgang der Sonnen / ich sprich anfahrē / das du mich hie recht verstandest. Oder so die kürzest Nacht in deinem Land hat Acht stüd / so wirt die Böhemische stüd anfahren im Auffgang der Sonnen. Würde aber die selbig Nacht haben Acht ganzer vnd ein Halbe stund / so wirt die Neündt stund anfahren 30. Minuten / das ist / ein Halbe stund nach dem Auffgang der Sonnen. Vnd wann die kürzest Nacht hat Acht stund vnd 20. Minuten / so wirt die Neündt stund anfahrē 40. Minute nach Auffgang der Sonnen. Wann du nun verzeichnet hast die Erste stund des Tags / welche gleich nach volget der letzten Stund der Nacht / es sey gleich die Acht oder Neündt oder die Zehende / vonn Vndergang der Sonnen des vordrigen Tags / magst du mit geringer weiß die andern verzeichnē in der Liny des Krebs / nemlich das du einer jeden Stund gebest Vier viertheil / wie ich dich dan auch hie vornen gewarnet hab / das man zwischē die gemeine Stunden mache Viertheil Stunden. Vergiß es auch nicht / wann du die Puncten oder zeichen machest in die Liny des Krebs anzeigend die Böhemische Stunden / das du die zal gleich darzü machest / darmit du hernaher nicht irrt werdest in deiner handlung.

Noch mehr solt du hie mercken / das die gemeine Sechste stund vor Mittag / zü der zeit wann die Sonn in Wider oder in die Wag geht / ist den Böhemien allwegen die Zwölffte stund / vnd vnser Siebende ist ihnen die 13. vnd vnser 8. ihre 14. / vnd also für vnd für mit dieser vergleichung. Darumb leg ein Lineal zü einem theil in die Linyen des Krebs / auff den Puncten der Zwölfften Böhemischen Stunden / vñnd züm andern theil in dem Equinoctial oder in der Liny des Widers / auff die Sechste stund vor Mittag / vñnd mach ein Liny vnd schreib darzü 12.

Weiter leg das Lineal im Krebs auff den nechsten nachgehenden Puncten / vñnd in dem Equinoctial auff die Siebende stund / verstand da die Siebende stund durchschneid des Widers Liny / vñnd mach ein Liny vñnd schreib darzü 13. Noch mehr leg das Lineal im Krebs auff den Dritten Puncten / vñnd im Equinoctial auff den Puncten der Achten stunden / so hast du die 14. Böhemische stund / vnd auff die Weiß fahr für. Wann du aber einschreiben wilt die 11. Stund / die du im Equinoctial nicht findest / dann zü der selbigen zeit geht die Sonn auff am Morgē zü der Sechsten stund / welche bey dem

bey den Böhemen ist die Zwölffte stund / vnd die Fülffte würd sich treffen auff die Fünffte stund vor Mittag / die im Equinoctial nicht ist / so ist von nöten das du suchest in einer der obern krummen Linyen / die da inhaltend die lenge der Tagen / die Fülffte stund / zu deren du von dem Krebs ziehest ein Liny / die dir anzeig die Fülffte Böhemische stund. Wie du aber in dieser krummen Liny suchen solt die Fülffte stund / hab ich hie vornen zum theil angezeiget / nemlichen das du acht habest wann die Sonn auff der selbigen krummen Liny ist / wie lang der Tag ist / vnd wann die Sonn auffgeht / vnd wie viel Stunden seyend von Nidergang der Sonnen zu ihrem auffgang / vnd nach diesem allen kompst du leichtlich zu der gemelten Fülfften stund / wie ich dan das hie vornen mit weitleüffigē Worten vnd mit Exempeln hab angezeiget.

Die Italische Stunden werden auch mit solcher gestalt eingeschriben / außgenommen das man ihren anfang im Krebs vnd im Equinoctial stelt auff den auffgang der Sonnen. Dann die Erste Italische stund / zurechnen nach den Stunden vnser Lands / fahet an im Krebs zu der Vierdten Morgē stund / aber im Equinoctial geht sie an zu der Sechsten stund. Darumb wilt du haben die erst erfüllte Italische stund / so müst du ein Liny ziehē von der Fünfften stunden des Krebs / zu der Siebenden stunden des Equinoctials / vnd die wirt dir durch das ganz jhar anzeigen die Erst erfüllte Italische vnd auch Nürenbergische stund.

Weiter / so du zeuchst ein Liny von der Sechsten stund des Krebs zu der Achten stund des Equinoctials / so hast du die Ander erfüllte Tagstund / das ist / die Nürenberger vnd Italiāner stund / vnd also fahr für / vnd wa du im Equinoctial die 13. 14. vnd 15. Stunden nicht magst zeichnen / solt du in den obersten krummen Linyen puncten suchen / durch Nidergang der Sonnen / so sie auff den selbigen Linyen ist / vnd darauß klauen (nach vordriger vnderichtung) puncten / zu denen du von dem Krebs ziehest Linyen / die da jez gemelten Stunden dienen.

Nun zülest solt du lügen / wie ich auch hie oben hab vermanet / dz du die gemeinen Stunden Schwarz machest / die Planeten Stunden Rot / die Nürenberger vnd Italiāner Stunden Gelb / vnd die Böhemischen Blaw oder Grün / damit man vnder so viel mancherleyen Stunden vnder scheyd möge haben. Der Himlischen Zeychen krumme Linyen / seitenmahl sie vberzwerch gehn vber die Gemeine vnd andere frembde Stunden / ist nicht von nöten das sie ein andere dan Schwarz farben haben. Wa man aber darzwischen wil lassen lauffen andere krumme Linyen / die der Tag lenge anzeigend / so würde gar wol von nöten sein / das soliche eingemischte Linyen andere farben hetten / weder der Zeychen Linyen.

Aber ein andere weiß/wie man die Zwölff

Zeichen einschreiben sol in die Horologien die stracks
gegen Orient oder Occident gericht seind.

Das xxxj. Capitel.



Schreib auff einem Centro e ein Circel / vñ Quadrier
denselbigen mit zweyen Creutzlinyen / vñnd verzeichne
sie mit diesen Buchstaben a c vñd b d. Die ein Liny a e
c streck gegen dem a zu so weit du magst. Weiter im Pun
cten b vñnd auch im Puncten d mach zwo Contingenz
Linyen / die Oben vñd Vnden gleich weit standen von
der Linyen a c / vñ erlengere sie auch so fast du magst / vñ verzeichne
sie mit den Buchstaben d p vñd b o. Nach dem das nun geschehen /
ist / so theil den halben Circel b a d in Zwölff gleiche theil / vñnd leg
das Lineal oder Regel auff das Centrum e / vñnd auff den Ersten
Puncten dieser theilung / nemlich bey dem Buchstaben b / vñnd hab
acht wa die Contingenz Liny b o durchschnitten wirt / vñnd dahin
mach ein Puncten / vñnd trag ihn als bald mit dem Circel hinüber
auff die andere Contingenz Liny / ein Fuß des Circels zusetzen in
Puncten d / vñd den andern zutehren gegen dem Buchstaben b / vñ
so du diese zwen Puncten mit einer Liny zusammentziehst / wirt sie
dienen der Fünfften stund.

Weiter leg die Regel auff das Centrum e vñd darnach auff den
andern Puncten der 12. theil / vñnd mach ein Puncten wie vor in der
Contingenz Liny / vñd trag ihn auch hinüber auff die ander Con
tingenz Liny / vñd zeuch sie zusamen / so wirst du haben die Liny
der Vierden stund nach Mittag / vñnd der Achten stund vor Mit
tag. Gleiches weiß solt du einschreiben die Linyen der andern Stun
den / darvon ich dan auch viel geschriben hab da vornen im xxxj. Ca
pitel. Die Vierde vñd Fünffte stund vor Mittag werden darein ges
setzt mit dem Circel / vñd werden genommen von der Siebenden vñd
Achten stund. Nach den Stunden solt du einschreiben der Zeichen
Linyen mit solcher weiß. Zeich auß dem Puncten c Linyen für den
außerit der Sonnen so sie abweicht von dem Equinoctial / vñ mach
die heimlich / nemlichen die Liny des Krebs / Steinbocks / Löwen /
vñnd des Schützen / der Jungfrawen vñnd des Scorpions / nach
weiß vñd form wie dan hie vornen angezeigt ist worden in dem xxx.
Capitel.

Weiter / von dem Puncten d gegen dem Puncten c solt du zelē des
Polus höhe in deinem Land / vñnd die Regel legen auff solche höhe
vñd

vnd auff das Centrum e / vnd reissen ein heimliche Liny l e n / welche anzeyg dein Horizont / dz ist / die ebne des Erdrichs / wie es in deinem Land gerings vmb an den Himmel wirt gesehen stossen. Den Buchstaben l solt du setzen zwischen d vnd c / vber diese Liny sollen nicht gehn die Linyen der Zeichen / vnnnd wie du vorhin die Quart a b hast getheilt in Sechß gleiche theil zu der Stunden einschreibung / also solt du dich jezund ihren auch gebrauchen zu beschreibung vnd Circulierung der Zeichen / vnd das mit solcher weiß.

Leg das Lineal auff das Centrum e / vnnnd auff den ersten Puncten deiner vordrigen theilung so bey dem Puncten b steht / vnd hab acht wa das Lineal stoßt an die Contingentz Liny b o. Darnach faßz mit einem Circkel die weite dieser zweyer Puncten / nemlich so bey dem b steht vnnnd in der Contingentz Liny / vnnnd setz ein Fuß in Puncten b / vnnnd mit dem andern mach ein Puncten in der Contingentz Liny gegen dem o. Du solt auch diese weite mit dem Circkel hin über tragen auff die ander Contingentz Liny von dem d gegen dem p. Darnach zeich ein heimliche Liny von einem Puncten zum andern / vñ hab acht wa sie gang vber die heimliche Linyen der Zeichen / dann diese kleine spacia müßt du mit dem Circkel tragen auff die Liny der fünfften stand / vnd müßt Puncten darein machen / nach dem die Linyen der Zeichen weit oder nahe von der Liny c a stehn / das ist / von dem Equinoctial. Nach diesem leg die Regel wider auff das Centrum e vnnnd auff den andern Puncten so in der Quart b a verzeichnet ist / vnd hab fleißig acht in der Contingentz Liny b o / wa sie durchschneit wirt mit dem Lineal / dahin setz ein Fuß des Circkels / vnd den andern streck auß bis zu dem andern Puncten in d Quart b a / vnnnd trag diese verfaßt weite auff beyde Contingentz Linyen / von dem b zum o vnd vom d gegen p / vnd zeich darnach diese zwey Puncten zusammen mit einer verborgnen Liny vnd hab acht wa diese Liny durchschneid der Zeichen Linyen / vnnnd trag die spacia der Zeichen (wie vorhin) von dieser heimlichen Liny auff die Liny der 4. Stund / dann durch solliche Puncten sollen gezogen werden die Linyen der Zeichen.

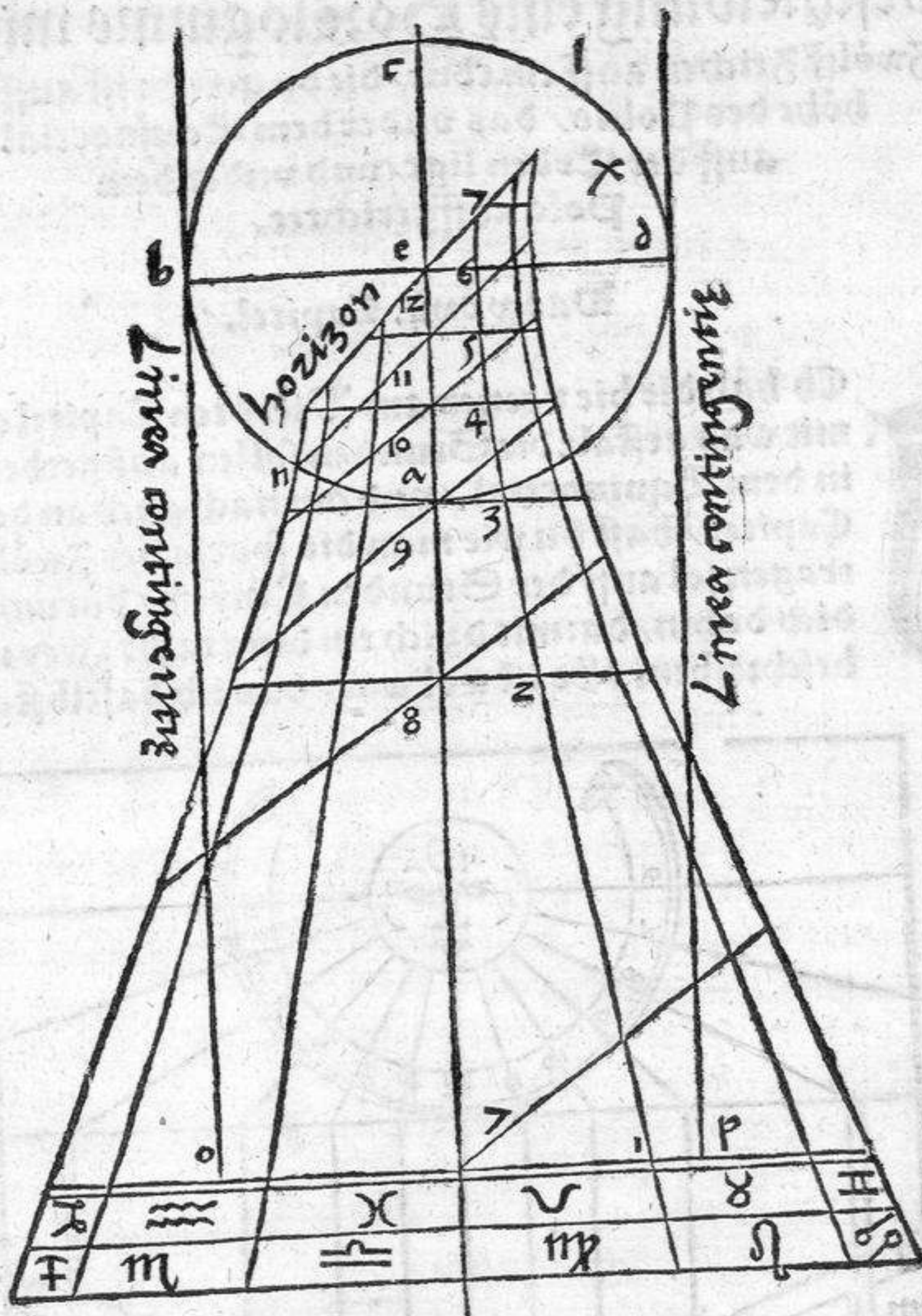
Noch mehr / leg das Lineal auff das Centrum e / vñ auff den dritten Puncten des Quadranten b a / vnnnd setz ein Fuß des Circkels in diesen Puncten / vnd den andern streck an das ohrt / da das Lineal stoßt auff die Contingentz Liny b o / vnd trag darnach (wie du vorhin gethon hast) diese weite auff beyde Contingentz Linyen von dem b gegen o vnnnd von d gegen p / vnd so du diese zwey Puncten zusammen hast gezogen mit einer verborgnen Liny / so faßz auch die spacia der Zeichen mit dem Circkel / vnd trag sie auff die Liny der Dritten Stund.

Zu gleicher weiß solt du thun mit den vbrigen zweyen Puncten
D des

des gemelten Quadranten / von wegen der Andern vnd der Ersten Stunden. Nach dem aber der Stunden Linyen seind mit gemelten Puncten außgetheilt / solt du öffentliche Linyen ziehen durch solche Puncten / vnd zum ersten solt du ein Liny fassen alle Puncte durch aller Stunde Linyen / die am nächsten bey dem Equinoctial stehnd auff einer seiten / vnd desgleichen sollen auff der andern seiten des Equinoctials / auch alle nächsten Puncten durch alle Linyen der Stunden in ein Liny gezogen werden. Darnach zeuch auch in ein Liny alle Puncten auff einer seiten des Equinoctials / die nach diesen ersten Puncten kommen / desgleichen thün auch auff der andern seiten. Darnach fahr zu den Dritten Puncten / vnd zeuch sie zusammen nach jetz gemelter weiß.

Die vngleiche oder Planetische Stunden / solt du in dieses Horologium also bringen / Hab acht wie viel Stund vnd Minuten hab der lengst halb Tag in deinem Land / vnd zeile die in dem vmbkreiß des Circels von dem a zum d. Nun der Quadrant a d / begreiffet 6. gleicher Stund / darumb die vbrige Stunden die noch auff deinem halben Tag gehn / solt du mit ihren Minuten / wa deren etliche weren / zelen von dem Puncten d gegen dem Puncten c / vñ an ihre ende machen ein Puncten mit dem Büchstaben g. Darnach solt du theylen den Bogen a g in Sechß gleiche theil / vnd die Regel legen auff das Centrum e / vnd auff die Sechß theil nach einander / vnd Puncten darmit machen in der Contingenz Liny d p / vnd dieselbigen Puncten tragen hinüber auff die ander Contingenz Liny / also das sie so farr standen von dem Puncten b / so farr sie in dieser Liny stehn von dem Puncten d. Nach diesem so leg das Lineal auff zwey gegen einander gesetzt Puncten / die da gleich weit von einander stehen von dem Puncten d vnd dem b / vnd mach darnach ein Puncten in der Liny des Krebsß.

Weiter leg das Lineal auff diese Puncten / so du in des Krebsß Liny gemacht hast / vnd darnach auch auff alle Puncten des Equinoctials / da er durchschnitten wirt von den Linyen der Stunden / vnd zeuch auch öffentliche Linyen von des Krebsß Liny / biß zu des Steinbocks Liny. Du solt auch hie mercken das die Horizontalische Liny / die dann steht an stadt des vmbkreiß der Erden nach vnserm gesicht / vnd dieselbige ist die Liny der Zwölfften Stund. Aber die ander Liny / die da geht durch die Fünffte stund in dem Equinoctial / dieselbige ist die vngleiche Stund / vnd also für vnd für. Der Zeyger sol gehefftet werden in den Puncten e / vñ sol so lang sein als lang die Liny e c ist. Du magst auch da vornen an die Scang oder an den Zeyger machen ein Knopff / des Schatten anzeyge die Stunden vnd die Zeichen.

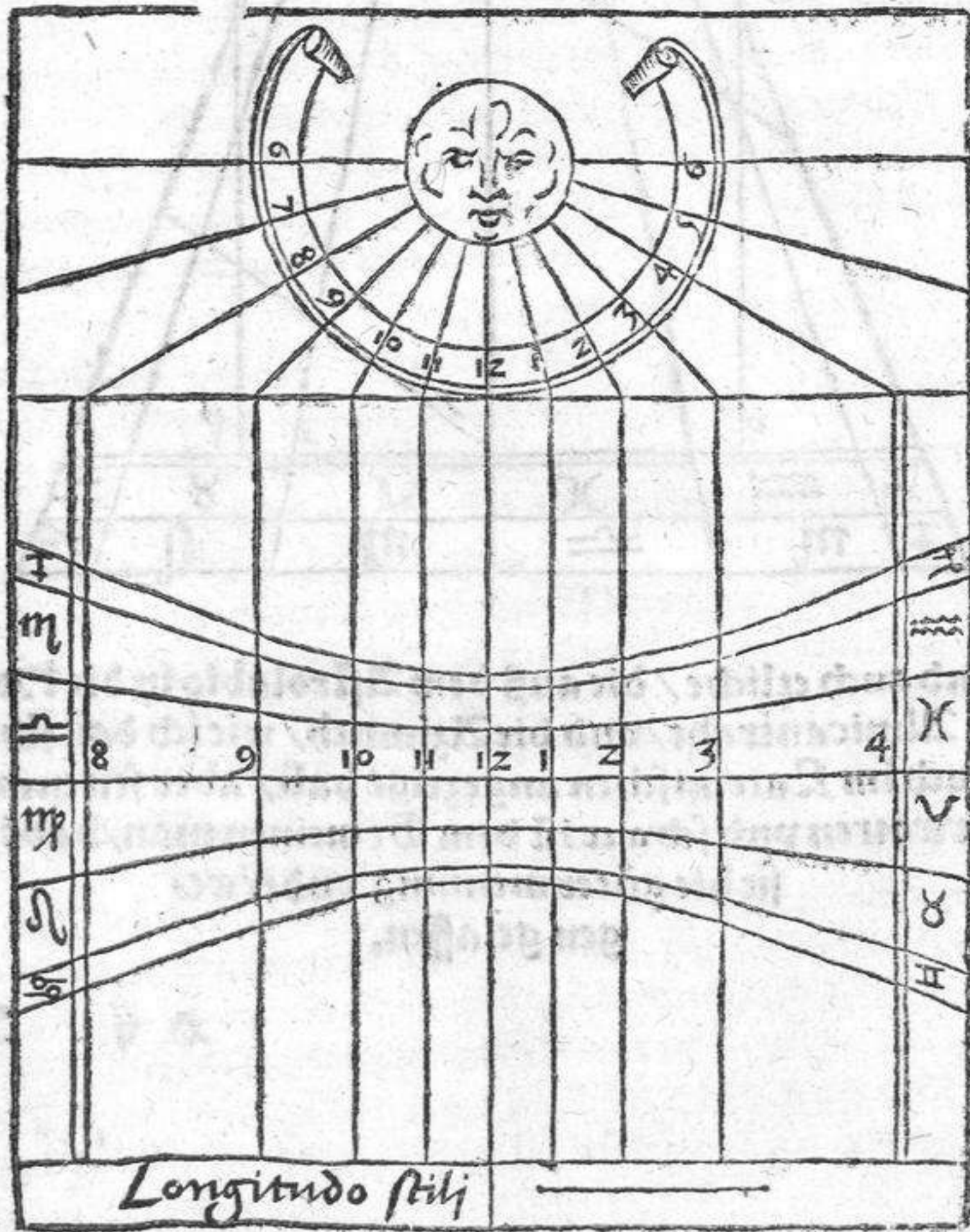


Es seind auch etliche / die auß dem Astrolabio in die Horologien
ziehen die Almicantracht / vnd die Azimach / wie ich dan ihre beschrei-
bungen auch im Lateinischen angezeigt hab / aber seitennal es gar
verworren vnd schwer ist dem Gemeinen man / hab ich
sie hie guter meinung vnderwe-
gen gelassen,

Beschreibung eines Horologiiums mit den
 Zwölff Zeichen auff ein ebne / die da gerichtet ist auff ein
 höhe des Polus / das vnder dem Equinoctial
 auff der Erden ligt / vnd vnder dem
 Polo auffgerichtet.

Das xxxij. Capitel.

Ich hab dir hie vornen am Vierden Capitel angezeige /
 mit was gestale die Stunden sollen außgetheilt werden
 in dem Equinoctial / vnd durnach auch an dem xxxij.
 Capitel / hast du wie man die spacia der Zwölff Zeichen
 tragen sol auff der Stunden Linyen / darumb weiß ich
 dich dahin / darmit dz ich ein ding nicht zwey mahl dörff
 beschreiben. Es ist wol war / das ich daselbst anzeigung



geb auff

geb auff ein halbs Horologium / wie man dasselbig beschreiben soll gegen Orient oder gegen Occident. Wann man aber die selben zwey halben zusamen thut / so wirt ein ganzes darauß / das hieher gerecht wirt. Auff das magst du anschawen diese vorgehende Figur. Lenge der Strangen hast du darbey verzeichnet.

Beschreibung eines Quadranten/wie ihn die Alten haben gebraucht.

Das xxxij. Capitel.



Man hat zu vnseren zeiten gar viel ding Kosslicher in brauch bracht weder bey dē Alten / wie man dan das in vielen dingen spüren vnd erkennen mag / was grosser mühe vnd arbeit die Alten haben gehabt mit schreiben ehe die Truckerey erstanden ist / weist man wol. Was arbeit vnd Kosten vor zeiten darauß gannen ist / ehe man ein wolbewahrt Schlos oder starck von Maurē vñ Thürnen Statt hat mögen erobern / da man noch kein Büchsen hat gehebt / weist man auch wol. Wie kümmerlich bey den Alten man hat mögen finden die Tagstunden / so man vber Land gezogen ist / ehe man die Kraffe des Wagneten recht erkündet hat / darauß dann zu vnsern zeiten erwachsen seind die edlen Instrumentlin / die man Compassen nennet / ist einem gar gut zügedencken der sich etwan gebraucht hat der Quadranten / Cylindren / Ringen / Astrolabien / vñ dergleichen Instrumenten / die nach erhöhung der Sonnen vber dz ganz Erdrich die Stunden anzeigen / vnd aber der Sonnen Aufsteigen Zwo stund vor Mittag / vñ Zwo stund nach Mittag so klein ist / das einer leichtlich vmb ein Halbe / ja ein ganze Stund mag betrogen werden. Das mag aber in einem gerechten Compassen nicht geschehen / dann darinnen hat man die Mittags Liny gleich / wie in einem Horologio / das an ein vnbewegliche Maur ist beschribē. Aber nichts desterminder / dieweil etliche kurzweil haben mit den Quadranten / vnd mit lust sie zu der Sonnen brauchen / wil ich auch hie anzeigen / wie die Alten den zügericht haben / vber das / das ich hie vornen an dem v. Capitel beschriben hab / der neüwen Astronomen Quadranten / nemlich wie der Hochgelehrte man Johannes Königsperger von Türenberg einem zügericht hat.

Nun nach der alten weiß solt du mit solcher gestalt handeln / vnd ein Quadranten bereiten. Züm ersten mach ein Quadranten / dz ist / ein Viertheil von einem Circkel / so groß du wilt / desselbigen Centrum sol heißen a / vnd sein vmbkreiß b c.

gegen die Kehrseit/ so sol der Buchstaben b zu der Linken Handt/ vñ c zu der Rechten Handt stehn. Den vmbkreis solt du von b zu c theilen in 90. gleicher Grad.

Demnach solt du machen ein andern vmbkreis der in im begreiff die Zwölff Zeichen/ vnd das mit solcher weiß. Zele von dem Puncte b gegen dem Buchstaben c/ die höhe des Equinoctials in deinem Land/ vñ zeuch daselbst hin von dem Centro a ein heimliche Liny/ die da heiß d a/ vñnd die wirdt sein ein anfang des Widerts vnd der Wagen.

Von dieser Liny zele weiter den abtritt der Sonnen/ nemlich 23. Grad vnd 30. Minuten zu beyden seiten/ gegē dem b vnd gegen dem c/ vnd wa sich diese Thal endet zu beyden seiten/ dahin zeuch ein heimliche Liny von einem ohrt zum andern/ die des Equinoctials Liny Creutzweiß vberfahre. Darnach setz ein Fuß des Circkels in diesen Creutzpuncten/ vnd stretch den andern bis zum ende des abtritts der Sonnen/ vnd beschreib ein heimlichen Circkel/ vñ theil den als bald in Zwölff gleiche theil/ vnd fahe an bey der Liny d a. Wann das geschehen ist/ so leg ein Regel ihe auff zwen Puncten/ einen Oben vnd den andern Vnden/ die gleich weit stehen von der Liny a d/ vñnd mach ein Puncten in den vmbkreis der Zwölff Zeichen/ vnd stehe d Punct gegen dem b/ so wirt daselbst sein anfang der Fisch vñnd des Scorpions.

Weiter leg das Lineal auff die zwen andn Puncten/ die da gleich weit stehen von der Liny a d/ vñnd mach ein Puncten in den vmbkreis/ so wirt derselbig ein anfang sein des Wassermans vñnd des Schützen. Zu gleicher weiß solt du handeln mit den andern Puncte vber der Liny a d/ gegen dem Puncten c/ vñnd wirt die Regel auff die zwen ersten Puncten gelegt/ zeigen in dem vmbkreis der Zwölff Zeichen den anfang des Stiers vnd der Jungkfrawē. Desgleichen wirst du erkundē auß den andern zweyen Puncten/ den anfang des Zwillingis vnd des Löwen. Wann du nun verzeichnet hast die anfang der Zwölff Zeichen/ so magst du weiter ohn arbeit ein jegklich Zeichen zertheilen in weitere theil/ als von 10. zu 10. oder ist der Quadrant groß von fünffen zu fünffen. Dann du müst die Zwölff Puncten in den heimlichen Circkel weiter theilen/ vñnd darnach die zertheilungen tragen in den vmbkreis. So das geschehen ist/ müst du weiter der Stunden Linyen mit solcher weiß einschreiben.

Nach im Quadranten Drey ganzer Bogen oder vmbkreis die sich stretchen von der Liny a b zu der Liny a c/ vnd die so weit von einander stehen/ als weit der Circkel des Krebs/ der Equinoctial/ vnd der Circkel des Steinbocks von einander stehn in dem Astrolabio.

Oder noch geringer/ theil die Liny a c in Vier gleiche theil/ vnd laß des Krebs vmbkreis fallen/ an den vmbkreis der Zwölff Zeichen.

Darnach

Darnach der ander Bogen sol dem Equinoctial zugeschriben werden / vnd der Dritt dem Steinbock.

Nach diesem allem / müst du in diesen Quadranten beschreiben 8 Stunden krumme Linyen / vnd dem thun also. Nimb ein Astrolabium das auff dein Land gerecht ist / vnd lüg wann die Sonn im Krebs ist oder in seinem anfang / wie viel Grad sie zu dem Mittag sich erhebt vber den Horizont / vnd die selbigen Grad zele im Quadranten von dem Puncten b gegen dem Puncten h / vnd auff ihrem außgang / vnd auff das Centrum a leg ein Lineal / vnd lüg wa es gang vber den Circkel des Krebs / vnd dahin mach ein Puncten.

Weiter süch auß dem Astrolabio / wie viel Grad sich die Sonn erhebt vber das Erdrich / in dem anfang des Krebs zu der Zilfften stund / vnd zel die von dem Puncten b zu dem Puncten c / vnd mach widerumb wie vor ein Puncten im Circkel des Krebs.

Noch mehr lüg im Astrolabio / wie viel Grad die Sonn im anfang des Krebs sich erhebt vber die Erden zu der Zehenden stund / vnd zu ihrem ende mach ein Puncten in dem Circkel des Krebs wie vor. Nicht anderst solt du handeln mit den andern Stunden / nemlichen mit der 9. 8. 7. 6. vnd 5. Stund. Vnd weñ des Krebs Circkel also getheilt ist in die gemelten Stunden / so solt du weiter für fahren / vnd den Equinoctial auch mit Stunden verzeichnen / nemlich mit solcher weiß. Leg die Regel auff von Puncten a / vnd auff den anfang des Widers / vnd hab fleißig acht wa sie durchschneider den Circkel des Equinoctials / dann derselbig Punct werde zugeeygnet der Zwölfften stund. Darnach lüg im Astrolabio wie viel Grad der anfang des Widers zu der Zwölfften stund sich erhebt in deinem Land vber dz Erdrich / vnd zu ihrem ende vnd auff das Centrum a leg das Lineal / so wirt es dir zeygen in dem Equinoctial ein Puncten / den solt du vermercken. Doch ist diß ein Punct mit dem vordrigen.

Weiter lüg wie viel Grad sich erhebt der anfang des Widers zu 8 Zilfften stund / vnd trag den Puncten nach gemelter weiß auff den Circkel des Equinoctials. Gleicher weiß solt du aller andern Stunden Puncten tragen in des Equinoctials Circkel / von anfang des Widers. Ja mit dem Circkel des Steinbocks solt du diese weiß auch halten / das du süchest am Mittag des Steinbocks höhe / vñ sie mit einem Puncten verzeichnest in seinem Circkel / vnd darnach lügest wie hoch er sich erhebt zu 11. 10. 9. vnd den andern Stunden / vnd allwegen wie vorhin Puncten machest in den Circkel des Steinbocks.

Vnd wañ nun die Drey Circkel des Krebs / des Equinoctials / vnd des Steinbocks verzeichnet seind mit Puncten / so solt du ihe Drey vnd Drey Puncten zusamen ziehen in ein krumme Liny mit dem Circkel / vnd müst hin vnd hár auff jegklich drey Puncten ein besonder Centrum süchen / vnd den Circkel außspannen vnd zu drucken / als

als lang bis er auß einem Centro drey Puncten in den dreyen Circeln oder umbkreißen begreiffen mag.

Zum aller ersten nimb für dich die Drey eüßersten Puncten dieser dreyer Circel / so wirt darauß erwachsen ein krumme Liny für die Zwölffte stund / darnach nimb vnder die Hande die Drey andere vñ nachgehnde Puncten / vnd mach wie vor ein krumme Liny darauß für die Elffte stund / vñnd also für vñd für. Aber die Siebende / Sechste vñd Fünffte stund / die man in des Steinbocks Circel nit haben mag / solt du also einschreiben. Leg die Regel auff das Centrum a vñd auff den anfang des Stiers / vñnd hab acht wa sie geht vber die Zwölffte stund / dahin streck auß dem Centro a ein Fuß des Circels / vñnd mach ein heimlichen umbkreis bis zu der Liny a b / vñnd darnach lüg wie viel Grad der anfang des Stiers sich erhebt vber das Erderich erhebe zu der Siebende stund vor Mittag / vñd mach ein Puncten in den jetzt gemelten heimlichen Circel. Desgleichen lüg im Astrolabio wie hoch vber dem Erderich stehe d anfang des Stiers zu der Sechsten vñd Fünfften stund / vñnd mach Puncten in den heimlichen Circel. Zülest zeuch züsammen ihe Drey vñ Drey Puncten die auff einander gehn / in ein Liny / so wirst du auch vberkommen die vbrige Stunden / vñd ob sach were / das in deinem Land des Polus höhe were 50. Grad oder mehr / so magst du noch ein kleinen Bogen zürichten am ende des Stiers für die Vierde Morgen stund.

Weiter solt du auch mercken / das die krumme Liny der Elfften stund / dienet auch für die Erste stund nach Mittag / vñd die 10. für die 2. die 9. für die 3. vñd also für vñd für.

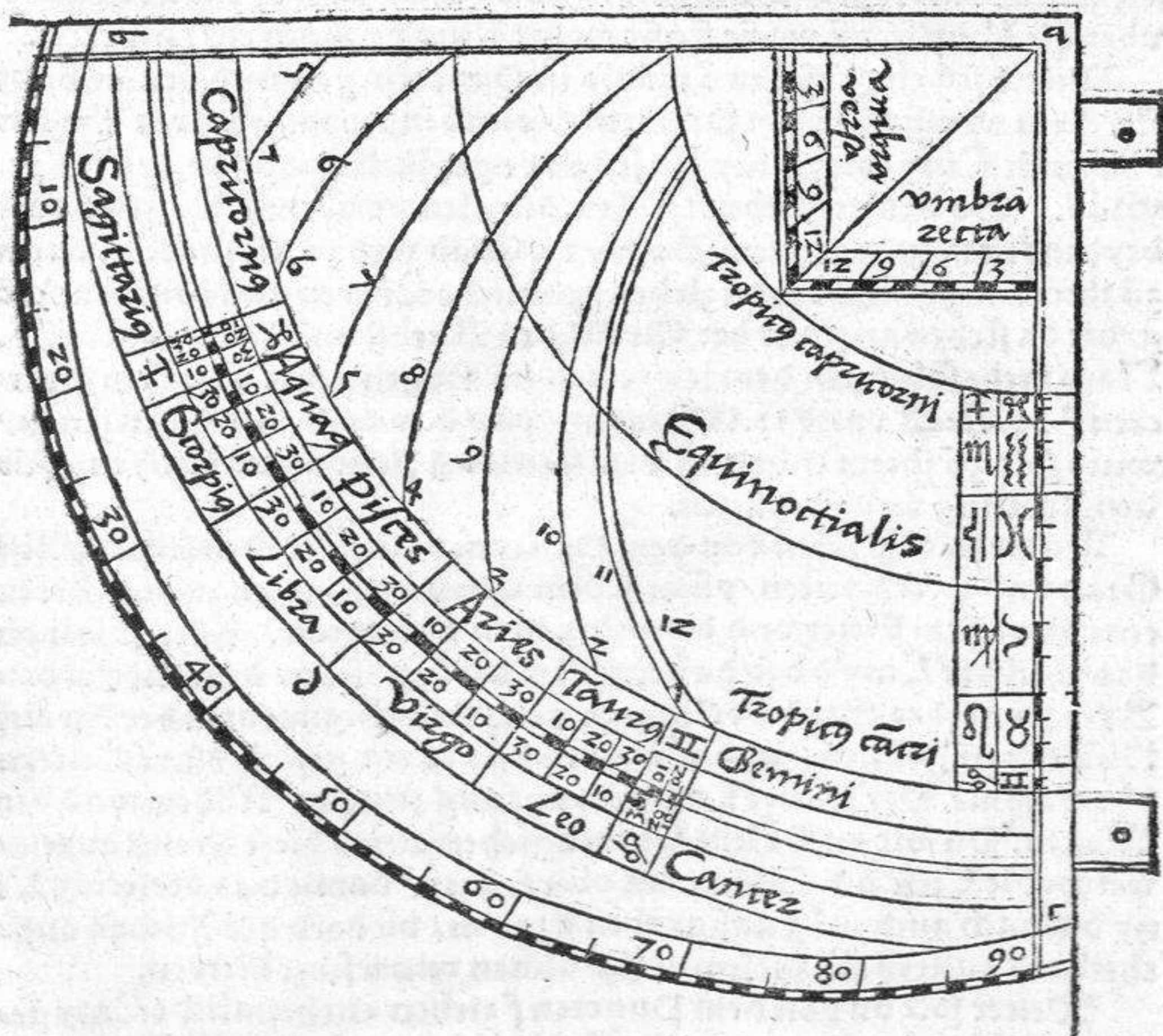
Wann du nun diesen Quadranten brauchen wile / so solt du ihm also thun. Nimm ein Faden in das Centrum a / daran gehent sey ein Kleins Perlin oder Körnlin / vñd wañ du dan wissen wilt des Tags stund / so stell zum erstē das Körnlin recht in dem Faden / nemlich also. Zeuch den Faden vber das Zeichen vñd vber den Grad / in dem die Sonn am selbigen Tag ist / vñd ruck gleich das Perlin vber sich oder vnder sich / bis es auff die Liny der Zwölfften stund falt / vñnd mag also stehn Drey oder Vier tag ohn irthumb. Darnach wende den Quadranten gegen der Sonnen / vñ heb ihn auff vñd nider bis der Sonnen schein falt durch die zwey Löchlin so er auff dem Rücken hat / vñd so wirt dir das Perlin zeygen die stund des Tags.

Du magst auch auff ein ander weiß das Perlin richten / nemlich das du den Faden ziehest auff der Zeichen Leyter die an der Liny a b hängt / vñnd das Perlin ruckest auff der Sonnen Grad / in dem sie ist zu der zeit wañ du den Quadranten brauchen wile. Wie man aber die Leyter mit den Zeichen vñd Graden machen sol / hab ich da oben angezeigt in dem Zehenden Capitel. Auß dieser Leyter magst du
auch

auch gering finden/wie weit die Circkel des Krebs/ vnd des Equinoctials/vnd des Steinbocks von einander sollen stehn.

Diweil aber die Figur dieses Quadrants hat ein Lateinischen Titel/vnd etlich andere Lateinische Wörter/so magst du sie also zu Teütsch darzu schreiben. Den Titel mach zu ersten also/ Ein Quadrant nach gebrauch der Alten mit einer Leitern/ darmit hohe ding werden gemessen. Bey dem Tropicus Capricorni verstand/ Circkel des Steinbocks. Vnd bey Tropicus Cancri verstand/ Circkel des Krebs. Die Lateinischen Namen der Zwölff Zeichen ist nicht von nöden hi zu vertolmeschen.

Quadrans iuxta veterum usum cum scala altimetza.



Beschreibung eines anderen Quadranten/

darauß man die Tagstund allezeit erkennen mag.

Das xxxviii. Capitel.



S seind etliche die brauchen auch ein andern Quadranten/ zu erkündigen die Tagstunden / vnnnd ist doch fast gezogen auß der beschreibung so ich da oben am x. Capitel hab gesetzt/ vnd des Circulierung wirt mit solcher weiß zügericht. Mach ein Liny a e vnd auff ihrem mittel Puncten d/ beschreib ein halben Circkel/ vnnnd zeich Creüzweiß dardurch ein Liny/ so hast du zwen Quadranten. Den Quadranten a c theil in 90. Grad/ vnnnd zele von dem a zü dem c die höhe des Polus in deinem Land/ vnd zeich ein Liny auß dem Centro d zü ihrem außgang b/ vñ mach dahin ein Leiter von den Zwölff Zeichen mit solcher weiß. Theil die Liny b d in zwey gleiche theil / vñ setz zü ihre mittel den Büchstab f / vñ daselbst mach ein Creüzliny vber die Liny b/ vñ wa sie stoß an die Liny d c mach ein Puncte g.

Weiter setz ein Fuß des Circkels in Puncten g / vnnnd den andern streck ein wenig vber den Puncten f/ vnnnd mach mit ihm ein Bogen od Krümme Liny/ die zü beyden seiten vngesährlich mög begreifen 25. Grad. So das geschehen ist/ solt du zelen von dem Puncten f auff beyden seiten in gemeltem Bogen 23. Grad vnd 30. Minuten/ vnnnd zü ihrem außgang solt du ziehen heimliche Linyen auß dem Puncte g/ die da stehen an stadt der Circkel des Krebs vnd des Steinbocks. Noch mehr solt du in dem jez gemelten Bogen zelen von dem Puncten f 20. Grad vnnnd 12. Minuten / vnd das auch zü beyden seiten/ vnnnd solt zü ihrem endt auß dem Centro g ziehen zwo Linyen / für den Zwilling vnd Schützen.

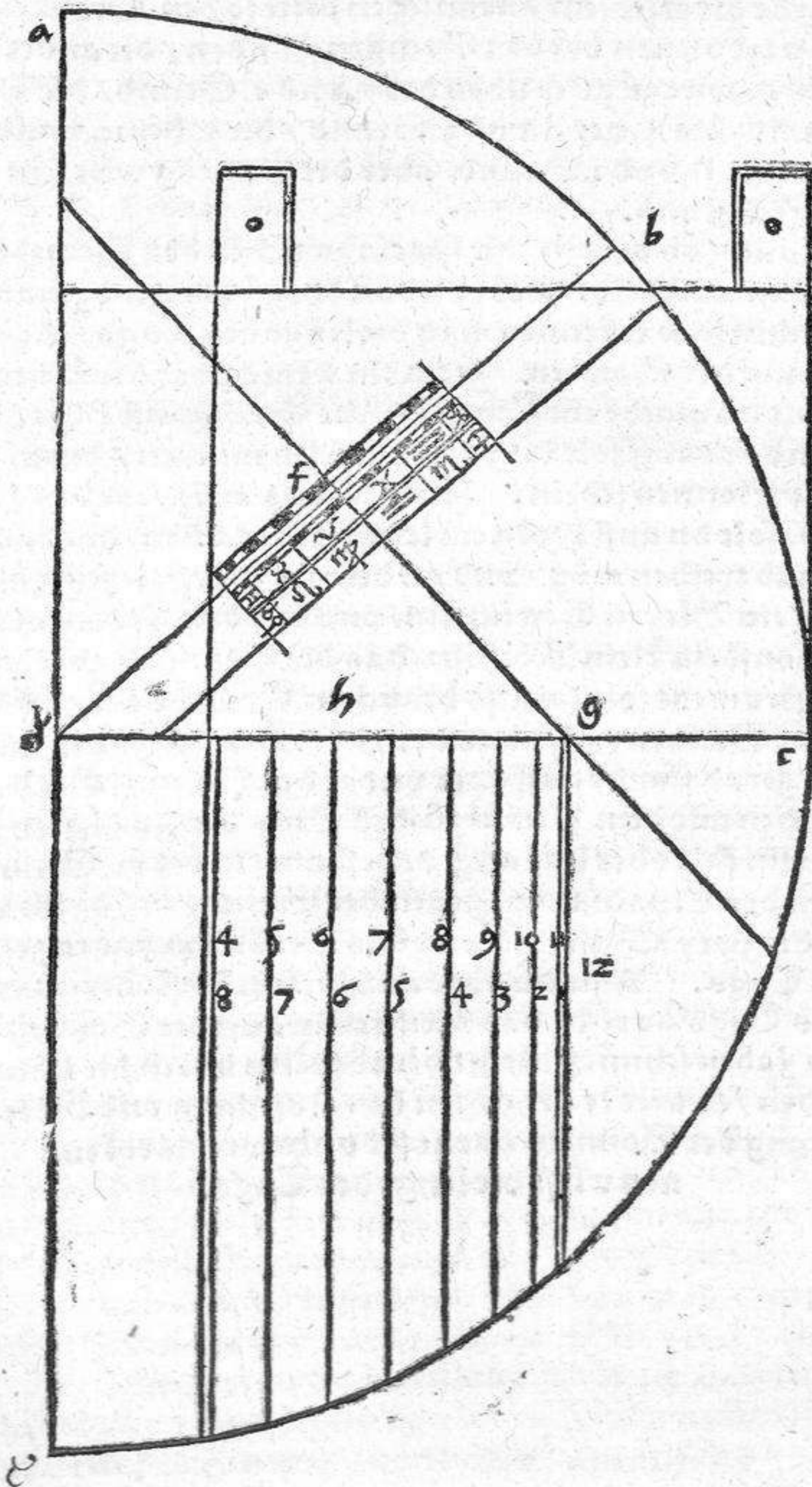
Weiter solt du zelen von dem Puncten f auff beyden seiten Wilff Grad vnd 30. Minuten/ vñ auß dem Centro g Linyen ziehen/ deren eine diene dem Stier vnd die ander dem Scorpion. Zülest solt du das theil der Liny d b so da begriffen wirt zwischen dem Circkel des Krebs vnd des Steinbocks/ zeichnen mit 8 Signaturen der Zwölff Himlischen Zeichen / vnd zürichten das es ein gestalt einer Leitern vberkomme. Der Punct f wirt ein anfang sein des Widers vnd der Wagen. Du solt auch Klein Linyen ziehen durch diese Creüzlinyen/ welche die Liny b d Creüzweiß vberfahren/ damit das die selbig Liny darnach auch mög außgraben werden/ vñ doch der Zeichen außtheilung außserhalb diesem außgraben vnuerferet bleiben.

Weiter solt du von dem Puncten f ziehen ein heimliche Liny gegen dem Puncten e/ doch dz sie zü allen orten gleich weit stehen von
der

Sonnen bren.

cxv

der Liny d e / vnd sol zügeeygnet werden der Sechsten stund / vnd diese sol auch ein andere öffentliche Liny Creutzweiß durchschneidē / die von dem Puncten d gehe in den Puncten g. Der Punct aber des Creutzschnitts sol heißen h. So das geschehen ist / solt du setzen ein Fuß des Circfels in Puncten h / vnd den andern spannen biß zum



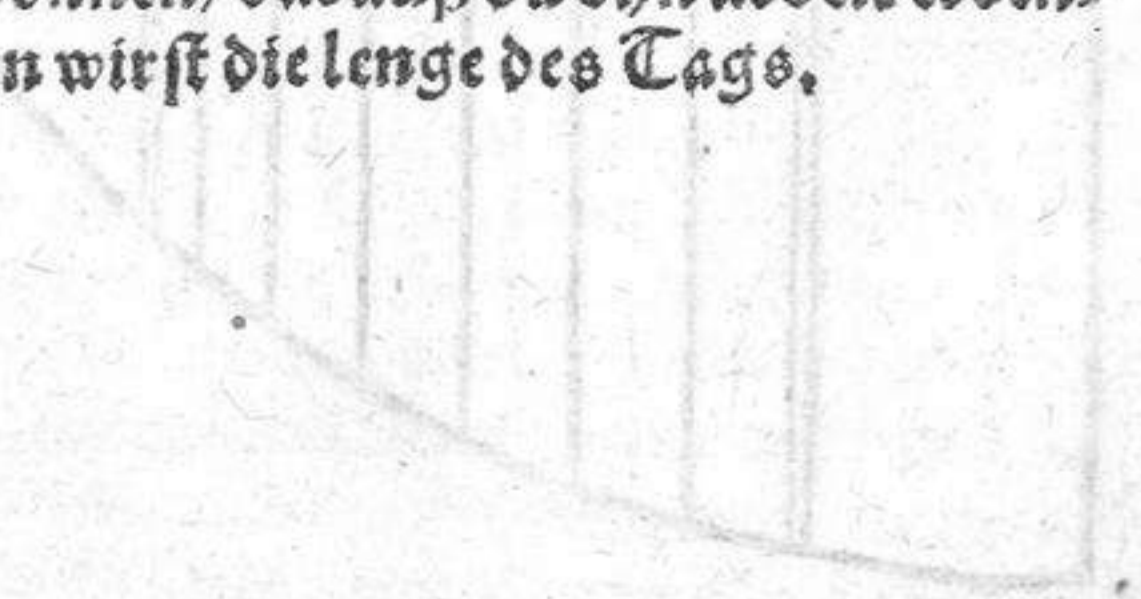
p q puncten

Puncten g / vnd solt ein wenig vnd dem Puncten h machen ein heimlichen halben Circkel / vnd den theilen in Zwölff gleiche theil / vnd darnach diese Regel legen ihe auff zwen vnd zwen Puncten / die da gleich weit stehn von der Liny der 6. Stund / vnd ziehen offentliche Linyen / die von der Liny d g abher Steigen / vnd ihre jede Oben vnd Vnden gleich weit stehe von der Liny der 6. Stund. Vnd vnder diesen wirdt die erste sein / nemlichen diese so den Circkel entzwey theilt / vnd wirt dienen beyden Sechßen stunden / die ander gegen dem Puncten g / wirt zugeschriben der 7. vnd 5. Stund / die Dritte 8. vnd 4. Stund / die 4. der 9. vnd 3. Stund / die 5. der 10. vnd der 2. Stund / die 6. der 11. vnd 1. Stund / aber der Punct g wirt sein die Liny der Zwölfften stund.

Du magst auch (ob du wilt) die spacia zwischen den Stundē theylen in weitere vnderscheidt / welches dan darzu dienet / dz man leichtlich durchs gantz jahr erkennen mag die lenge des Tags / Auffgang vnd Nidergang der Sonnen. Item ein wenig vber der Leitern der 12. Zeichen / solt du machē ein Liny / welche Creüzweiß falle auff die Liny d a / vnd darauff solt du zwey Löchlin machen / durch welche gehn mög der Sonnen schein. Item in das außgegraben Loch in der Liny d b / solt du auß Holz ein leüfferlin machen / das man hinauff vnd hinab treiben mög / vnd an dem sol geheffet sein ein Faden / an dem hang ein Bleyen Gewichelin / vnd in dem Faden sol sein ein Perlin oder sonst ein Klein Kömmlin / das die Stunden anzeige.

Dieses Instrument solt du also brauchen. Treib das Leüfferlin zu dem Grad der Sonnen / also das der Punct da der Faden am leüfferlin hange / gerad stande auff oder vnder der Sonnen Grad / vnd zeich den Faden mit dem Perlin zu der Liny der Zwölfften stund / daß das Perlin fall oder lige auff dem Puncten der 12. Stund / vnd darnach kehrt den Quadranten gegen der Sonnen / biß dz ihr Schein falle durch die zwey Löcher / so wirt das Perlin am Faden zeigen die Stund des Tags. Wilt du aber auß diesem Instrument erlernen die lenge des Tags / so richt das Leüfferlin auff der Sonnen Grad / vnd laß den Faden schnürschlecht herab fallen durch die Linyen der Stunden / so wirt er dir zeigen den Auffgang vnd Nidergang der Sonnen / darauff du ohn arbeit erkennen wirst die lenge des Tags.

Wie



Wie man in einen Ring beschreiben soll

die Tagstunden / vnd die Zwölff Himelischen Zeichen.

Das xxxv. Capitel.

Nach auff einer ebne ein Circkel / vnd theil denselbigen in zwey halbe theil / vnd das ein theil zertheil weiter in 90. gleicher theil. Nach dem so hab acht wie weit es ist von dem Zenith / zu des Krebs Circkel. Bey dem Zenith so verstand den Haupte Puncten am Himmel / der schnür schlecht vber deinem Haupte stehet. Diese weite magst du aber also finden. Nimb des Equinoctials höhe / vnd thü dar zu 23. Grad vnd 30. Minuten / welches der Sonnen größter aberit ist / vnd zeich das miteinander von 90. Graden / vnd was dir vberig bleibt / wirt sein die weite von deinem Zenith bis zum ~~_____~~. *des Krebsz Circkel*
 Diese weite solt du hie zelen in beyde halben Circkeln / in dem getheilten vnd vngetheilten / vñ solt anfahen zu zelen von der Liny die den Circkel halbiert / vnd am end d beyd Thal setzen diese Buchstaben a b / dz a setz in den getheilten halben Circkel / vnd dz b in den vngetheilten. Darnach zeich ein Liny von dem a zum b / vnd setz ein Fuß des Circkels in den Puncten b / vnd den andern Fuß streck bis zu dem Puncten a / vnd mach in dieser weite ein Quadranten a c / welchen du solt nach gewonheit theilen in 90. Grad / vnd solt anfahen bey dem Puncten a. Du solt auch in diesem Quadranten machen Drey andere Circkel / in welchen verzeichnet sollen werden die Grad der Sonnen höhe / nach allerleyen Stunden des Tags / vnd das allein für die zeit wann die Sonn ist im anfang des Widens vnd des Stiers / vnd im 15. Grad des Zwillings. Die höhe der Sonnen zu des Tags Stunden / magst du zu wegen bringen auß einem Astrolabio das auß deiner Landtschafft ist gericht.

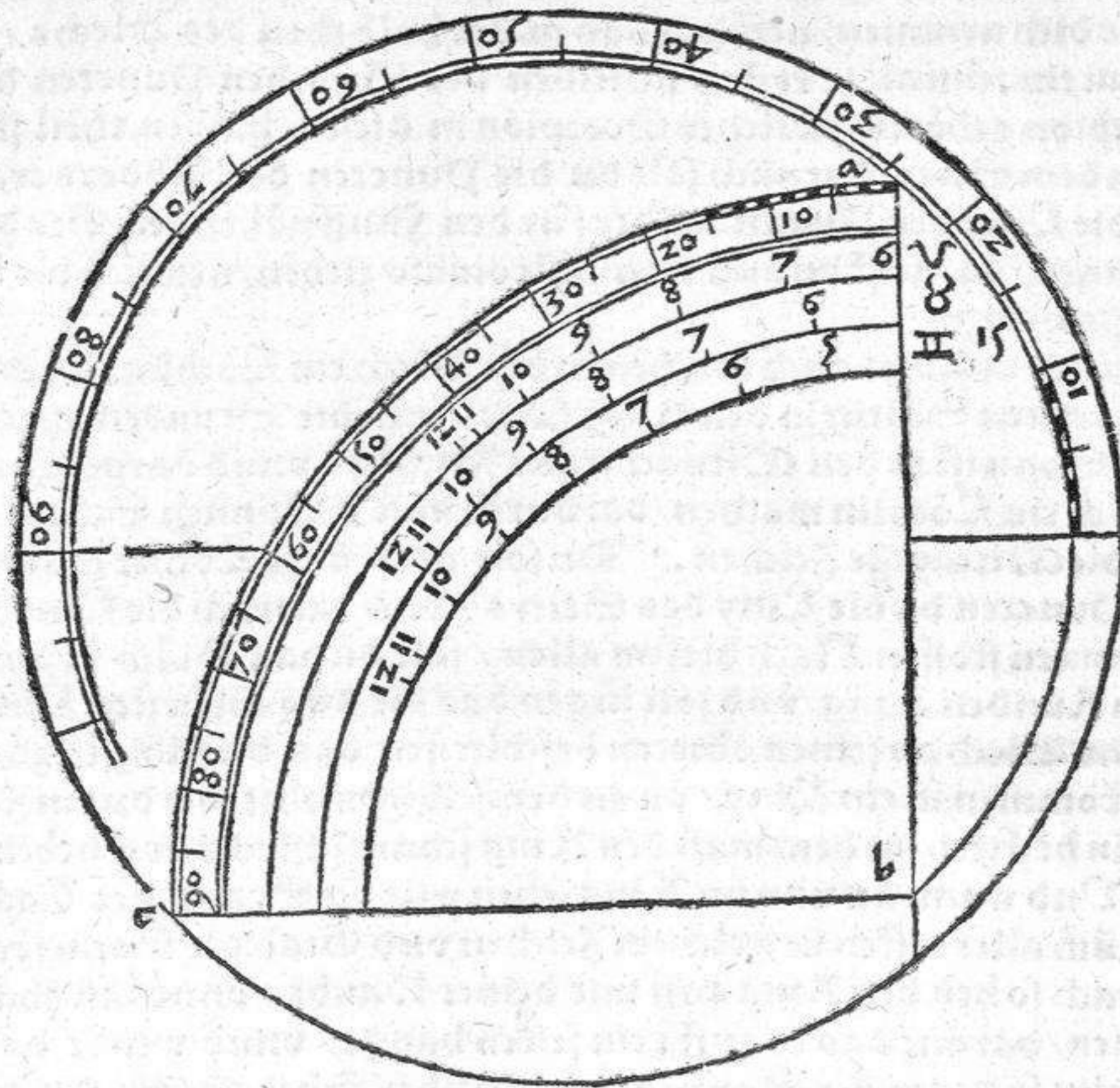
Weiter solt du nemmen ein Blech oder ein ander dünn ding / dar auß du ein Ring machen wilt / vnd solt darauff machen die Linyen dieser Zeichen / des Widens / Stiers / vnd auch des Krebs / mit ihrer vndertheilung / ob du anderst wilt / vñ an den öhrtern dieses Blechs solt du die gemelten Linyen beschliessen mit den vberzwerchen Linyen / vnd das eingeschlossen spacium / das ist / die lenge der Linyen in diesem Zodiaco solt du anderstwo auß deiner ebne in zwey gleiche theil vnderscheiden / vnd darnach eins dieser halben theilen in 90. gleicher theil zerlegen / vnd von diesen solt du nemmen mit einem Circkel die weite des Zeniths / von dem ich am anfang hab gejagt / vnd

sie tragen auff dein Blech darauß ein Ring sol werden / nemlich dz du setzest ein Fuß des Circels an beyden ohrtter dieses Zodiaci / vnd mit dem andern ein Puncten machest wa hin er dann reichte / vnd am selbigen ohrt dahin diese zwen Puncten reichen / machest Zwo vberzwerche oder Creüzlinyen / welche anzeigen werden beyde Sechste stund / so die Sonn ist im anfang des Widers vnd der Wagen. Eine solt du zeichnen mit dem Büchstaben f / vnd darnach die andere mit dem Büchstaben g. Die Stunden solt du also einschreiben. Leg das Lineal zu einem theil auff das Centrum b / vnd zum andern theil auff die Sechste stund des Stiers / wie es dann verzeichnet ist im Quadranten / vñ hab acht wie viel theil abgeschnitten werden durch das Lineal im Bogen / oder verfaßt werden von dem Puncte a bis zu der Regel / also viel theil solt du mit dem Circel nehmen auß der Liny die du anderstwa in 90. theil hast zertheilt / vnd setzen ein Fuß in den Creüzpuncten der Linyen des Stiers vnd der Linyen f / vñ mit dem andern Fuß solt du ein Puncten machen in der Linyen des Stiers. Dañ durch diesen Puncten wirt gehn die 6. Stund.

~~Stoch~~ mehr / leg die Regel auff die Siebende Stund / vnd auff das Centrum b / vnd du solt auch acht haben wie viel theil von dem Puncten a / bis hiehar werden abgeschnitten / also viel solt du aber ein mahl nehmen mit dem Circel / vnd ein Fuß setzen in die Liny f / welche ist in dem Stier / vnd mit dem andern ein Puncten machen / wa hin er dann reichte / dañ durch ihn wirt gehn die Siebende stund / vnd also thün ihm für vnd für / bis das du kommest zu der Zwölfften Stund.

Vnd nach dem die Puncten der Stunden in des Stiers Liny seind eingeschriben / so solt du weiter für fahren / vnd in der Liny des Widers zu gleicher massen Puncten machen / wie du im Stier hast gethan. Vnd wa es sach were das der Ring ein grosse breite hette / so sol man das Centrum b ein wenig für sich rucken / wañ man auß dem Quadranten die Stunden tragen wil auff das Blech / vnd deshalb ben machen eeliche diesen Quadranten beweglich / vnd Circulieren ihn / vnd theilen auch besunder / vnd hefften ihn darnach auff den Puncten b. Dann sie lehren also. Fassz mit einem Circel das spacium so da ist zwischen der Liny des Widers vnd des Stiers / vnd hab acht wie viel Grad es begreiff von den 90. Graden die im grossen Circel seind gemacht. Seind es Sechß / so solt du des Quadranten Centrum verrucken / vber den Puncten b ein halb theil des Circels / vnd darnach solt du tragen der Stunden Puncten auff das Blech / darauß du ein Ring machen wilt. Vnd wañ die weite begreiff Acht theil / so solt du des Quadranten Centrum verrucken ein gantz theil von den 90 Graden.

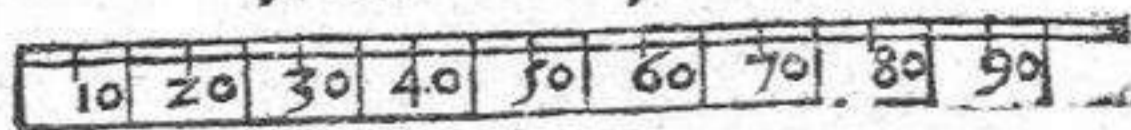
Vnd nach dem die Stunden eingeschriben seind für den Wider /
so solt



f *Lamina* *annuli* g

Caner												Capricorn
Leo	7	6	5	4	3	2	1	12	11	10	9	Aquaris
Virgo												Pisces

*medietas laminae seorsum
sum divisa.*



so solt du nemmen die Stunden / so da gehören für die 15. Grad des
Zwillings / vnd dieselbigen solt du auch auff das Blech tragen nach
vordriger meinung. Zu lest solt du diese Dreyfaltige Puncten / die
du gemacht hast in die Drey Linyen des Widens / des Stiers / vnd
auch des Zwillings / zůsamē ziehen mit Linyen / vnd darzů schreib
ben ges

ben gebürliche Zal 8 Stunden/ so ist schon dasselbig Blech bereitet für die Mittnächtige Zeichen. Aber für die Wittägige Zeichen solt du für dich nemmen/nemlich das ander halb theil des Blechs/ vnd solt darein züm aller ersten schreiben der Stunden Puncten die in Scorpion gehören/ welcher Scorpion in diesem halben theil stehet gegen dem Stier/darnach solt du die Puncten des Widers tragen auff die Liny der Wagen/ Aber für den Fünffzähenden Grad des Schützen/ da müß du auß dem Astrolabio ziehen/nemlich die höhe der Stunden.

Weitter müß du auch machen in diß Blech ein Löchlin/dardurch der Sonnen Schein in den Ring falle/ vnd die Stunden anzeyge/ so die Sonn ist in den Mittnächtigen Zeichen/ vnnnd dargegen müß du noch ein Löchlin machen/dardurch daß 8 Sonnen Schein falle auff die Wittägige Zeichen. Du solt aber diese Löcher machen in dem Puncten da die Liny des Stiers/ vnd darnach die Linyen f g zúsammen stossen. Nach diesem allen/ solt du das Bläch krümmen in ein Kunden Ring/ vnd solt lügen das die Zwo eüßersten Linyen/ die das Blech an seinen öhrtern beschliessen das dieselbigen zúsammen kommen in ein Liny/ vñ an demselbigen ohrt solt du ein Faden darein hefften/an dem man den Ring schnürschlecht auffheben möge. Vnd wann du nun im Ring sehen wilt die Stund des Tags/ so lüg züm aller ersten in welchem Zeichen vnd Grad die Sonn sey/ vñ darnach so heb den Ring auff mit deiner Handt/ vnnnd laß ihn frey hangen/darmit das er auff kein seiten hange/ vnnnd wende das ein Löchlin so gegen der Sonnen Zeichen vber stehet/ gegen der Sonnen/ vnd laß der Sonnen Schein fallen auff das Zeichen/ vnd auch auff den Grad darinn die Son zu der selbigen zeit ist/ so wirst du als bald sehen die Tagstund.

Die Lateinischen Wörter in dieser Figuren/magst du also vertolmeschen. Lamina anuli/das ist/ des Rings Blech. Vnnnd darnach

Medietas laminę seorsum diuisa/das ist/Halbierung des Blechs/anderstwas außgetheilt.

Wie

Sonnenhren.

Wie man einen Kylinder Circulieren vnd zürichten soll.

Das xxxvi. Capitel.

SAnn du ein Kylinder machen wilt / das ein Rundt Thürnlin Form oder Figur hat / so solt du dir lassen Drähen ein Kleins Rundt Thürnlin oder Seülin / dz Drey mahl lenger dann dick sey. Es sol oben hinein haben ein tieff Loch / darein ein langer Zapffen gange / vnd das Loch außfülle / vñ auff dem Zapffen sol stehn ein hübsches Knöpflein zu einer gezierd dieses Instruments. Es sol doch das Knöpflein nicht weiter vmb sich fassen dann das Corpus breit ist / darauff man es setzt / vnd wann du diß Thürnlin oder langß Büchßlin hast zürichtet / so solt du nach dieser weiß darein schreiben ein Horologium. Numb mit einem Circel die dicke deines Ströcklins / vnd setz sie Dreyfach auff ein Liny. Darnach mach auß dieser gedritten lenge ein Vieräckchtige ebne auff einer bequemen weite / es sey auff einer Tafeln oder auff einem Bapier / also das diese weite eingeschlossen sey mit Vier gleichen Linyen / die verzeichnet seind mit den Büchstaben a b c d.

Weiter theil die Ober Liny a b in Sechß gleiche theil / doch so solt du lassen vber bleiben ein Klein spacium bey der Liny b d. Vnd diese Sechß Linyen werden zwischen ihnen verfaßten diese Zwölff Himmlischen Zeichen. Oder wilt du / so magst du darin begreifen / nemlich die Zwölff Monat des ganzen jahrs. Ich wil dich doch hie lehren / wie du darein schreiben solt die Zwölff Zeichen. Das erst spacium so bey der Liny a c anfacht wirt zügeeygnet dem Steinbock. Demnach so solt du ziehen ein schlechte Liny von dem Puncten der ersten theilungen biß zu der Liny c d / die da Oben vnd Vnden gleich weit stehen von der Liny a c / Desgleichen solt du auch thun mit den andern Fünff theilen.

Nun das spacium zwischen den zweyen ersten Linyen begriffen / das sol zugeschriben werden dem Steinbock / das Ander dem Wasserman / das Dritt den Fischen / das Vierde dem Wider / darnach das Fünffte dem Stier / das Sechste vñnd das letzte dem Zwilling. Von diesem letzten spacio müßt du wider herumb fahren / vnd nach ihrer Ordnūg zelen die andern Sechß Zeichen / dann das letzte / nemlich bey dem Zwilling / sol dem Krebs zügeeygnet werden / das and bey dem Stier / dem Löwen / vnd also nach einander.

Weiter solt du auch diese spacia vnder scheidē mit weiter theilungen.

gen. Zum ersten solt du ein Liny ziehen durch das mittel eines jeden spaciums / welche anzeigen den 15. Grad eines bestimpten Zeichen / vñ darnach solt du widerumb ein halb theil theilē in Drey gleiche theil / ist dz Instrument etwas groß / so wirt ein jegklichs begreiffen fünff Grad / vñd für diese vñderscheidungen / solt du machen oben herab Kurtz Linyen. Aber der Stunden Linyen / die sich von dem ersten Zeichen krum vñd gewunden herab ziehen biß zum letzten Zeichen / die solt du mit solcher gestalt einschreibē. Mach ein Liny / die schnür schlecht herab steige / vñd verzeichne sie mit den Buchstaben a b / vñ vber die so zeuch ein Creützliny die da heiße c d / der Creützpunct sol sein e. Darnach nimmb mit einem Circkel ein Drittheil der lēnge des gemachten Quadrants / vñd setz ein Fuß in den Creützpuncten / vñd mit dem andern Fuß mach ein halben Circkel / der da gehe von dem Puncten c durch die Liny eb zu dem Puncten d / vñd diesen wirdt darnach zertheilen die Liny eb in zwey halb theil / deren du ein jegklichs Diuidieren solt in 90. Grad.

Weiter solt du bey dem Puncten c / das ist / in dem Creützpuncten der Liny ce vñd des halben Circkels machen ein Contingētz Liny / die da allenthalben gleich weit stehn von der Liny ab / vñd sol sein cf vñd cg. Das g setz vber den Puncten c vñd das f darunder. Nach diesem solt du zelen in dem halben Circkel die höhe des Equinoctials in deinem Land / von dem Puncten b gegen dem Puncten d / vñ solt das Lineal legen auff ihr ende / vñd auff das Centrum e / vñd machen ein Liny die gehe biß zu der Contingētz Liny / vñd anzeigen der Welt Achß / das ist / die Stang des Horologiums.

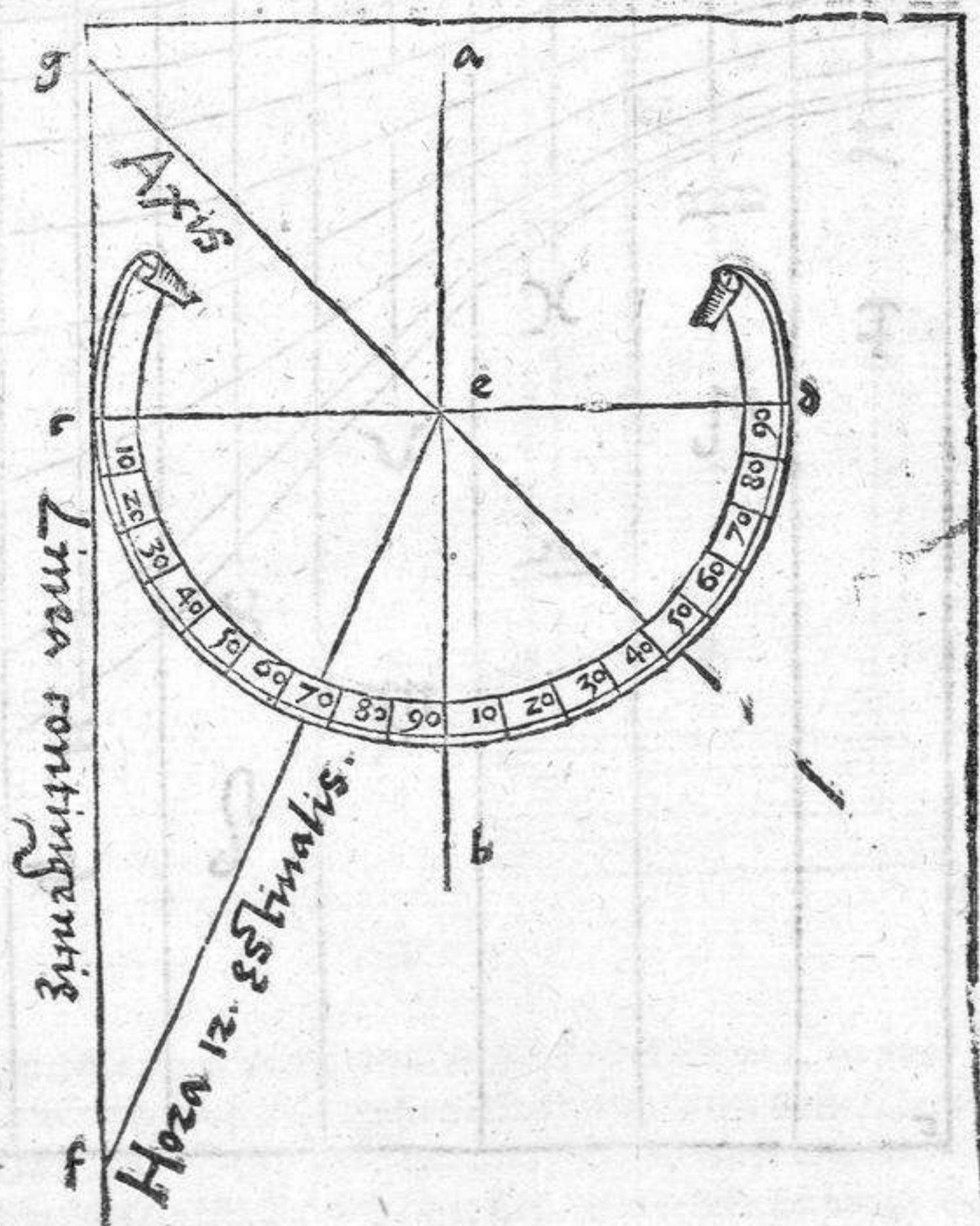
Weiter such auß dem Astrolabio / das auff dein Landt gerecht ist / die höhe der Sonnen auff ein jegkliche Stund vor Mittag / zum ersten so die Sonn ist im anfang des Steinbocks / darnach so sie ist im anfang des Wassermans / zum Dritten / so sie ist im anfang des Widers / zum Vierden / so sie geht in den ersten Grad des Stiers / zum fünfften / so sie ist im anfang des Zwillinges / vñd zum Sechßten wann sie geht in Krebs. Verzeichne der Stunden höhe in Graden auß dem Astrolabio / vñd schreib zum ersten alle Puncten in die ersten Liny des Quadrats / welche dem Steinbock zu gehört mit solcher weiß.

Zeile die Grad so auff die Zwölff stund gehn in dem Quadranten cb / vñd fabe an sollich Zal bey dem Puncten c / vñd auff ihren außgang / vñd auff das Centrum e leg ein Lineal / vñd hab acht wa es durchschneider die Contingētz Liny / dahin setz einen Fuß des Circkels / vñd span den andern biß zu dem Puncten c / vñd die gefaßte weite setz darnach in des Steinbocks Liny von dem a zu dem c / vñd mach ein Puncten.

Weiter solt du zelen im Quadranten cb die höhe 8 Hilfften stund / vñd

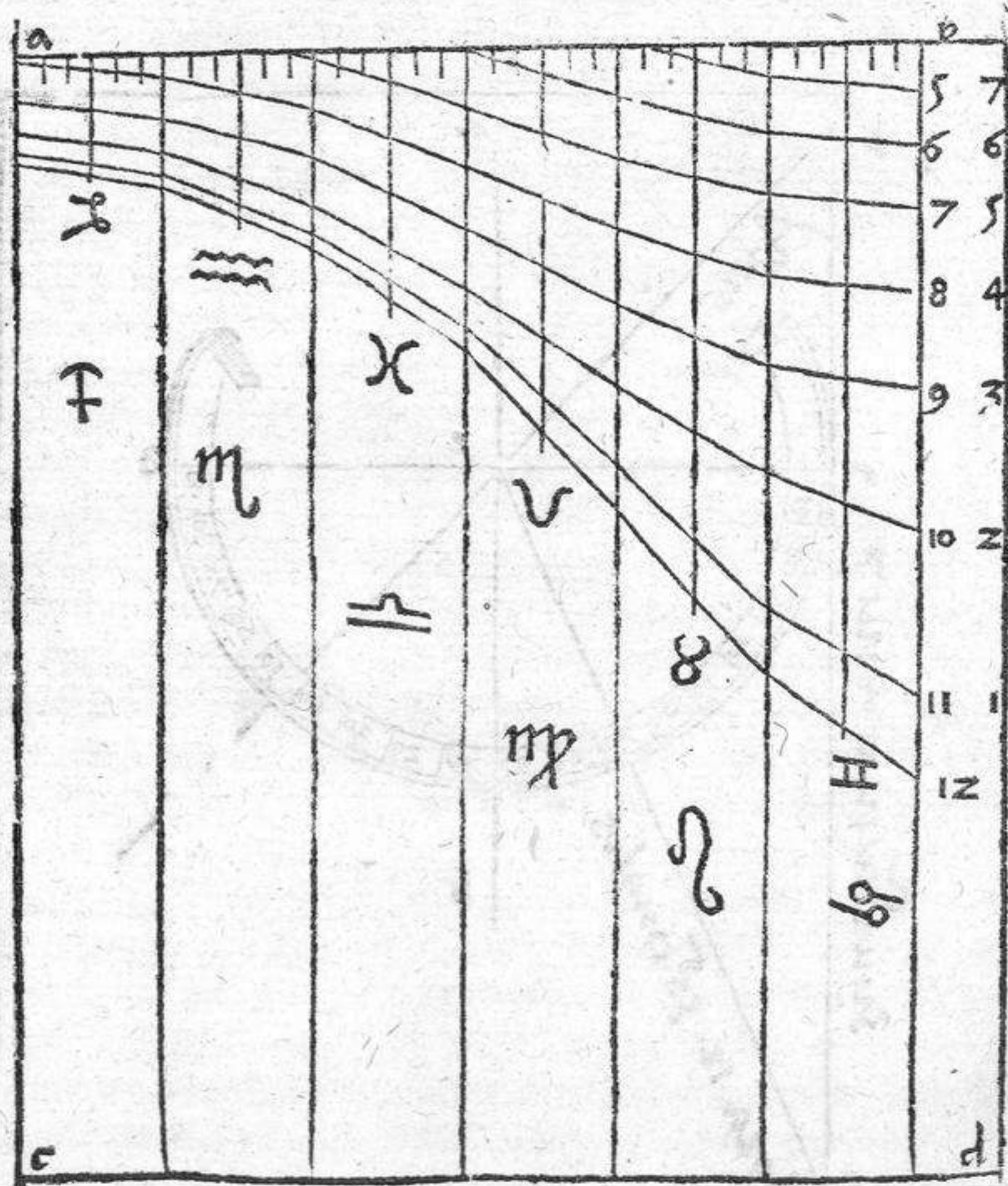
vnd sole legen ein Lineal auff ihren außgang / vñ auff das Centrum e / vnd fleißig acht haben wa das Lineal gehe vber die Contingentz Liny / dahin setz ein Fuß des Circkels / vnd den andern spann biß zu dem c / vnd trag diese weite in das Quadrac / vñ setz ein Fuß auff die erste Liny in den Puncten a / vñ den andern fehre gegen dem Puncten c / vnd mach ein Puncten für die Hilffte stund. Zü gleicher weiß solt du thun mit den Graden / so sich die Sonn erhöche zü der 10. 9. vnd 8. Stund / wa man sie mag haben.

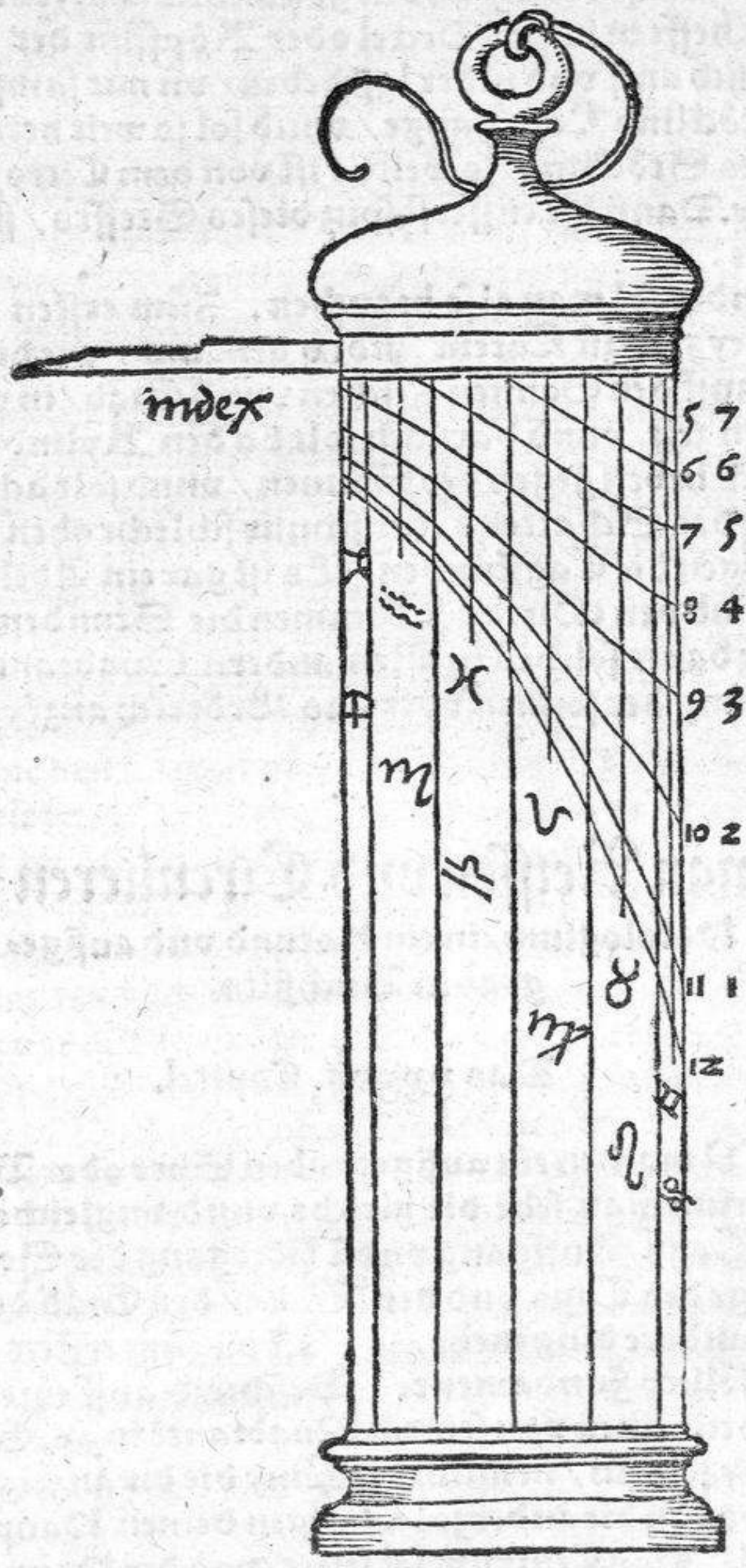
Vnd wann nun des Steinbocks Liny also mit Puncten außgetheilt ist für die Stunden vor mittag / so sole du weiter für dich nemen die Liny des Wassermans / vnd zü gleicher weiß darein tragen der Sonnen höhe zü allen Stunden / so sie ist im anfang des Wassermans / wie du die ziehē magst auß dem Astrolabio. Vnd hie helffen dir aber ein mahl die Liny c b / vnd die Contingentz Liny. So das geschehen ist / so solt du dich fehren zü der ersten Liny der Fisch / vnd darnach zü der Linyen des Widers / vñ zü der Linyen des



Stiers / vnd zu der Liny des Zwillinges vnd auch des Krebs / vnd darcin tragen nach vordriger weis der Stunden Puncten. Zülest so solt du alle Puncten die in allen Linyen gehn / auff die Zwölffte Stund züsammen ziehen in ein gewunden Liny / vnnnd desgleichen alle Puncten die da dienen der Hilfften stund / die solt du auch züsammen ziehen / vnd also mit den andern Stunden allen. Aber der Stunden Zal solt du schreibē zülest an die Linyen / nemlich an dem ende des Quadrats / bey der Liny b d / dahin ich da vornen hab lasen stehn ein spaciū / wiewol sunst auch noch ein spaciū vbrig bleibt nemlich das Siebende theil.

Wann du nun diß Quadrat auff einem Bapier oder Pergament hast beschriben / so solt du es schlagē vmb dein Blöchlin / darauff du den Kylinder machen wilt / vnd solt lügen das der Zeichen Linyen schnür schlecht herab gangen / vnnnd die Liny a b auff das aller genawest oben herumb gange / da das Löchlin vnd das Köpfflin züsammen stossen.





Du magst auch mit dem Circkel der zeichen Linyen / vñ der Stern
 den Puncten / vñd alle auftheilungen / auß dem Quadrat auff das
 bloß Holz des Stöcklins tragen / vñnd auß einem starcken Perga-
 ment zürichten ein Regel / die sich winden laßt vmb das Stöcklin /

nach deren du ziehest der Stunden gewunden Linyen. Zu letzt solt du ein Stefft hefften in den Deckel oder Köpfflin der die Stunden anzeyge/der sich auff vnd nider laß heben/vñ mit sampt dem Zapffen in des Stöcklins Loch gange/vñnd sol so weit herauß gehn für die Ründe des Stöcklins/so weit es ist von dem Centro e zu der Constringenz Liny. Dann die eüßerst spitz dieses Steffts/stehet an stahet ein Knopffs.

Den Kylinder sol man also brauchen. Zum ersten solt du lügen das du den Zeyger/zü Latein Index genant/wie die Dritte Figur hat/richtest auff der Sonnen Zeichen vñnd Grad/in welchem sie ist zü der selbigen zeit/vñnd darnach solt du den Kylinder mit seinem Saden vber sich heben gegen der Sonnen/vñnd solt acht haben auff den außgang des Schattens/der schnür schlecht oben herab falt/so wirt er dir zeigen die Tagstunden. Es ist gar ein Adelichs Instrument/aber vmb den Mittag so kommen die Stunden gar nahe züsammen/wie dann solches in allen andern Quadranten geschicht/die auß erhebung der sonnen vber das Erdrich anzeygē des Tags Stunden.

Wie man Reissen vnd Circulieren sol ein

Horologium/in ein Korund vnd außgegraben Büchßlin.

Das xxxvii. Capitel.

Su machen ein außgegraben Sper oder Büchßlin/darinn man sehe die gleiche vñnd vngleiche Stund des Tags/Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/die lengede des Tags vnd der Nacht/den Grad der Sonen vñ andere ding mehr/so müst du zum ersten zürichten ein sollich Fundament. Beschreib auff einem Centro ein Circel/vñ theile einen von seinem Quadrantē in 90. Grad/welches ein halbe Liny sol sein/nemlich die Liny die dir anzeyge den Boden des Erdrichs/vñ die ander sol anzeigen deinen Hauptpuncten an dem Himmel. Das Centrum sol sein e/vnd der Hauptpunct a/der Punct des Horizonts oder des Erdrichs Bodē sol sein b/von dem die Zal der Graden anfahen. Von dem Puncten b solt du zelen gegen dem a des Equinoctials höhe/vñ wa sie sich endet/dahin zeüch auß dem Centro e ein Liny für den Wider vñnd auch für die Wag. Von dieser Liny gegen dem Puncten a/solt du zelen 11. Grad vñnd 30. Minuten/vñ wa sie sich enden dahin zeüch ein schlechte Liny auß dem Centro e/die da dienen dem Scier vnd der Jungkfrauen.

Weiter

Weiter solt du diese 11. Grad vnd 30. Minuten zelen von dem Equinoctial gegen dem Puncten b / vnd zu ihrem ende ziehen ein Liny auß dem Centro e / die da zugeeygnet werde dem Scorpion vnd Fischen.

Noch mehr solt du von dem Equinoctial gegen dem b zelen 20. Grad vnd 12. Minuten / vnd dahin ziehen ein Liny für den anfang des Schützen vnd auch des Wassermans. Gleiche zal solt du auch rechnen von dem Equinoctial gegen dem a / vnd an ihr ende ziehen ein Liny / die des Zwillinges vnd des Löwen Zeichen anzeyge. Zuletzt solt du von dem Equinoctial zelen 23. Grad vnd 30. Minuten zu dem a / vnd zu ihrem außgang ziehen ein Liny für den Krebs / vñ deß gleichen solt du auch thun gegen dem b / so wirst du haben den Steinbock. Disß Fundament zu suchen hab ich auch gelehrt hie oben an dem y. vnd xxx. Capitel / wiewol auff ein andere weiß.

Wann du nun disß Fundament hast zugerichtet / so solt du nemen dein außgegraben Blöcklin / welches ich forthin Concauum nennen wil / vnd solt sein obersten umbkreis mit dem Circkel Diuidieren in Vier gleiche theil / vñ darzu schreiben diese Buchstaben a b c d. Dar nach zerspanne den Circkel von dem Puncten a zu dem Puncten b / vnd nim die linge / vnd theil sie nachmahls in zwey gleiche theil / in einer Liny die du erwan außgerissen hast.

Noch mehr fassz mit dem Circkel die halb Liny / vnd setz ein Fuß in dem Fundament in den Puncten e / vñ mit dem andern Fuß mach einen Quadranten von der Liny des Horizonts e b / zu der Liny des Hauptpuncten e a. Die außere theil dieses Quadrantens sollen verzeichnet werden mit den Buchstaben c d / im Hauptpuncten c vnd im Puncten des Horizonts oder Boden des Erdrichs d.

Weiter nim das Concauum in dein Handt / vnd setz ein Fuß des Circkels in den Puncten c / vnd den andern streck auß bis zu dem Puncten a oder b / so wirt der selbig Fuß erreichen das Centru im grunde des Concaui / ist es anderst iust geträyet / vnd darnon solt du ziehen mit dem Circkel ein heimliche Liny durch das Concauum zu beyden seiten bis zu den Puncten a vnd b / vnd diese wirt sein die Mittags Liny dieser Speer.

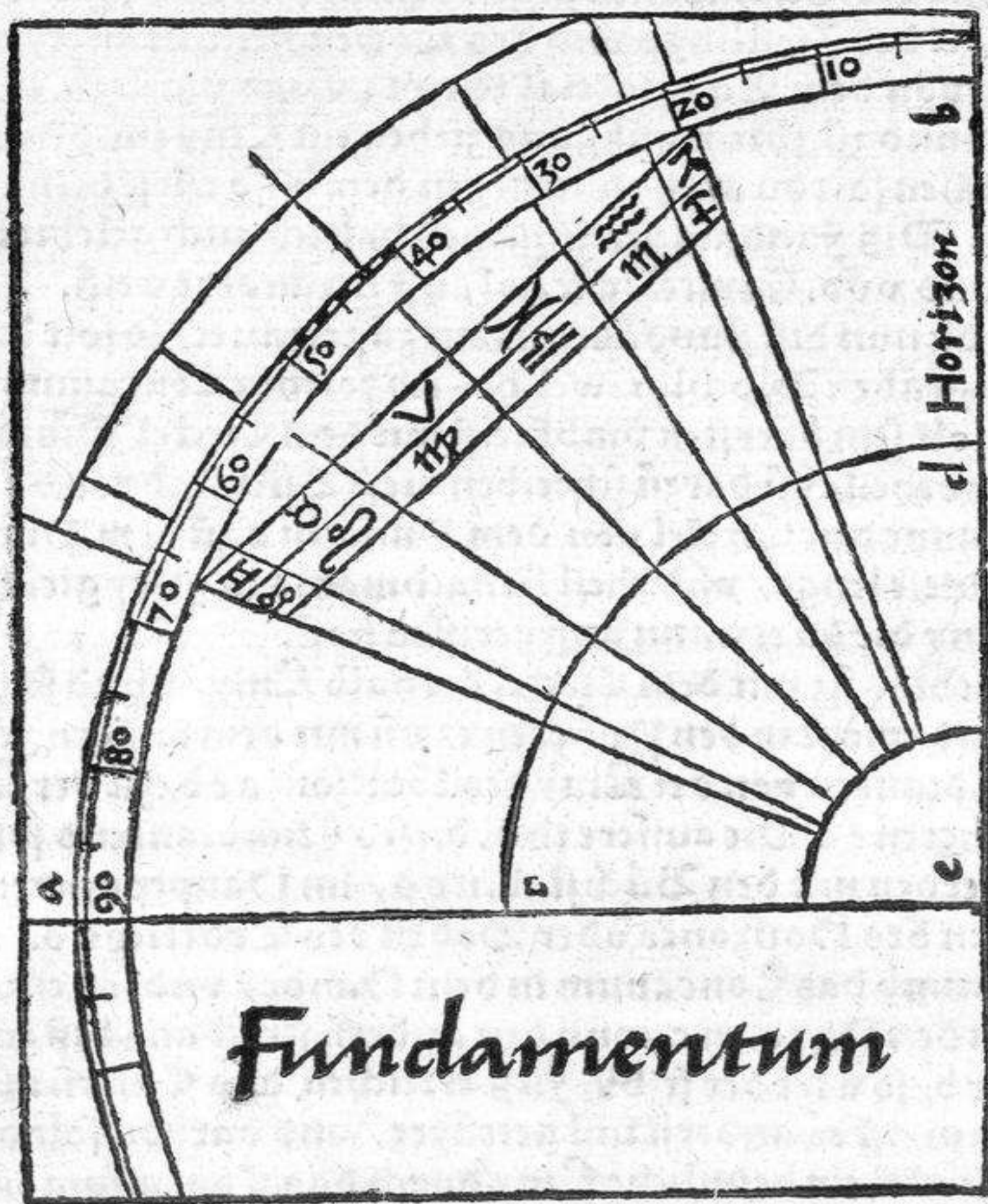
Weiter solt du nemen den Circkel / vnd ein Fuß setzen in den Puncten d in dem Fundament / vñ den andern spannen zu der Liny des Steinbocks im Bogen c d / vnd darnach setz ein Fuß in das Concauum in Puncten a / so auff dem obern umbkreis verzeichnet ist / vnd mit dem andern mach ein Puncten oder ein zeichen in der Mittäglichen Liny / dann es wirt durch ihn gehn im Concauo des Steinbocks Circkel.

Noch mehr solt du setzen ein Fuß des Circkels in den Puncten d im Fundament / vnd den andern Fuß strecken bis zu der Liny des Schützen

cxviii

Beschreibung der

Schützen vnd Wassermans / im Circkel oder vmbkreiß cd / vnd dar
nach ein Fuß setzen in Puncten a im Concauo / vnd mit dem andern
ein Puncten machen in der Mittäglichen Liny für den Schützen
vnd Wasserman. Zugleicher weiß solt du handeln mit allen andern
Zeichen / die selbigen einzuschreiben vnd züerzeichnen mit Puncten
in die Mittags Liny in dem Concauo.



Nach diesem allem solt du den Circkel in dem Quadranten span
nen / von dem Puncten a zum Puncten c / vnd ein Fuß setzen in den
Puncten des Widers vnd der Wagen / in der Mittäglichen Liny /
vnd den andern auch wenden auff dieselbig Mittägliche Liny gegē
dem b / vnd mit jm ein Puncten machen / der wirt anzeigen den Pun
cten des Mittäglichen Polus / auß welchen gleich als auß einē Cen
tro solt du Circulieren krumme Linyen die da gehen durch alle Pun
cten / die du vorhin auß dem Fundament gerragē hast auff die Mit
tägliche Liny / vnd die miteinander werden genennet Zodiacus / das
ist / vmb

ist/umbkreiß der Zwölff Zeichen. Vnd wann das beschehen ist/so solt du weiter für fahren einzuschreiben die Tagstunden/vnnd das mit solcher weiß.

Den krummen Bogen des Equinoctials oder des Widers vnnd der Wagen/der da geht durch die Mittägliche Liny / vnnd zu beyden seiten sich endet in die Puncten c d / die solt du theilen in Zwölff gleiche theil. Darnach soltu spannen den Circkel nach dem Quadranten des Concaui/vnd ein Fuß setzen in den Puncten c / vnd mit dem andern machen ein Liny von dem Circkel des Krebs bis zum Circkel des Steinbocks/vnd das wirt werden die Mittägliche Liny / dz ist/die Liny der Zwölfften stund.

Weiter setz den Circkel im Equinoctial in den nächsten Puncten nach dem Puncten c/vnnd mit dem andern mach ein krumme Liny von dem Krebs zum Steinbock / so wirt sie dir anzeigen die Erste stund nach Mittag. Zu gleicher weiß soltu aller andern Stunden krumme Linyen ziehen/anch die da seind am Morgen vor den Sechsen/vnd am Abend darnach/vnd sol allwegen ein Fuß des Circkels bleiben im Puncten des Equinoctials. Wilt du auch/so magst du diese Linyen ziehen auß dem Mittäglichen Polo bis zu dem Steinbock/vnd solt zu ihnen schreiben vnder dem Krebs gebürliche Zal/vnd solt anfahren von 4. vor Mittag/vnd enden zu 8. nach Mittag. Oder wilt du / so magst du auch diese Linyen ziehen auß dem Polo bis zum umbkreiß des Concaui/vnd die Zal auch schreiben auff dem umbkreiß. Also viel von den gleichen Stunden gesage dieselbigen einzuschreiben. Nun von den Planeten oder vngleichen Stunden einzuschreiben/solt du also mercken.

Diuidier die krumme Linyen des Krebs vnnd auch des Steinbocks in Zwölff gleiche theil/wie dan der Equinoctial vorhin durch die gleiche Stunden getheilt ist in so viel theil. Darnach zeuch mit dem Circkel jhe Drey vnd Drey Puncten zusamen in ein krumme Liny/bis das du sie alle gemachest. Aber ihre Zal solt du schreiben zu des Equinoctials Liny/od wilt du gern / so schreib sie vnder des Krebs Circkel. Es wirt auch gar nützlich sein/das du der Stunden Linyen Schwarz machest/vnnd der Planeten Stunden Rodt/do mit man klärlichen vnderscheid habe zwischen diesen zweyerleien Linyen. Rechnung der Stunden von Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/magst du also darein bringen. Thü den Circkel von ein ander/nach der weite so des Concaui Quadrant oder Viertheil begreiff/vnd zeuch do mit ein krumme Liny von der fünfften stund des Krebs durch die Siebende stund des Equinoctials zu der 9. des Steinbocks/so hast du die Erste stund vom Auffgang der Sonnen. Darnach zeuch zu gleicherweiß ein Liny von der Sechsten stund des Krebs / durch die Achte stund des Equinoctials zu 10.

des Steinbocks / so wirst du haben die andere Stund von der Sonnen auffgang / vnd also für vnd für nemme ihe Drey Puncten zu einer Stunden Linyen. Vnd wann du zu der Achten stunde kumpt im Steinbeck vnd nicht weiter kommen magst am selbigen ort / so laß es dich nicht hindern / sonder fahr für von dem Krebs zu dem Equinoctial / vnd lüg doch das der Circkel nicht verruckte werde. Vnd so du sie alle gemacht hast / wirst du deren 15. haben / aber die 16. enden sich im Vndergang der Sonnen zu Sommerzeiten.

Zu gleicher weiß solt du in dein Concauum schreiben die Stunde von Vndergang der Sonnen. Dann du müst ziehen die erste Liny von der Siebenden stunden des Krebs durch die fünffte des Equinoctials zu der Dritten des Steinbocks / vnd darzu schreiben 23. Darnach von der 6. Stunden des Krebs durch die 4. des Equinoctials zu der 2. des Steinbocks zeuch ein Liny so hast du die 22. stund von Vndergang der Sonnen. Vnd also fahr für vnd für nach dieser Ordnung von dem Vndergang / wie du vorhin widersins vom auffgang gethan hast / so würt die letzte Liny die sich anfacht in der fünfften stund des Krebs vor Mittag vnd endet sich in des Stiers Circkel / sein die 9. Stund. Vnd wann du nun mit solcher weiß allerleyen Stunden in diß Concauum bracht hast / so lüg das ein jetliche gattung dieser Stunden besondere farb habe / do mit man nicht ir werd in so viel manigfaltigen Stunden. Das ich aber hie die Tag lunge gesetzt hab auff 16. Stund / sol verstanden werden in den Ländern vnd Stätten do des Polus höhe hat 49. 50. 51. vnd 52. Grad. Wo aber des Polus höhe minder hat / da mag der lengst Tag die 16. Stund nicht erreichen. Zu lest wann die Zeichen vnd Stunden alle in diß Concauum geschriben sein / so solt du das Stenglin oder den Zeiger mit sölicher weiß darin auffrichten.

Nimb ein Eisenen Drat / der so viel lenger sey weder das Concauum dick ist / so viel du ihn in das Holz Concaui stoßen wilt / vnd hefft ihn in den Puncten des Polus / vnd richt ihn da vornen der massen auff / das sein spitz gerad mitten in dem Concauo stehe / vñ dz magst du mit sölicher weiß zu wegen bringen.

Zeuch zwen Faden Creüzweiß vber das Concauum / nemlich den einen vom a zum b vnd den andern von dem c zum d / vnd wo sie in der mitte des Büchkleins vber einander fahrē / zu dem selbigē Puncten muß gerichtet werden die spitz des Zeigers. Vnd wo sich dieser Zeiger etwan in nach gehnden zeiten würt verrucken / sol er der massen wider zurecht gebracht werden wie obgemelt ist.

Noch mehr / wilt du diß Concauum mit dir tragen vber Land / so ist von nöten das du an sein Boden ein Zünglin machest / gleich wie in einem Compassen / vnd wann du wissen wilt des Tags Stund oder der Sonnen Zeichen / so stelle es an die Son nach der Mittags Liny



Liny wie dich der Compasß lehren wirt / so wirt die spitz des Schens den das Stenglin gibc / alle diese ding anzeigen.

Ein andere beschreibung des vordrigen
Instrumentis Concauum genaunt.

Das xxxvii. Capitel.

Suß dir zum ersten machen von Holz od Steen ein halbe außgegrabne Spere / vñ verzeichne ihren obern vñ kreiß mit den Büchstaben a b c d / welcher umbkreiß stehe an stadt des Horizonte oder am Boden des Erdrichs. Der Büchstab a sol stehn gegen Orient / b gegen Mitternacht / c gegen Vndergang / vnd dz d gegen Mittags

R ij tag:

tag. Darnach mach dir auß Pergament ein Regel die sich laß krümmen vnd biegen in die tieffe dieses Concaui / vnd beschreib mit jhr zwey halben Circkel die sich vnden im Centro e mitten in dem Concauo Creützweiß durchschneiden / vnd diese halbe Sphere theilen in 4. gleiche theil / vnd sollen verzeichnet werden mit den Büchstaben a e c vnd b e d / wiewol die Büchstaben vorhin im obern vmbkreiß stehn. Der halb Circkel b e d zeygt an die Mittags Liny / so vnd dem Erdrich von Mittag gegen Mitternacht geht / vnd a e c von Orient gegen Occident.

Weiter solt du Diuidieren den Quadrant e b der gegen Mitternacht geht in 90. gleicher theil / vnd mach die Thal darzu von dem b gegen dem e zu der Rechten Handt. Nach diesem zeile in dem Quadranten b e von dem e gegen dem b die höhe des Polus in deinem Land / vnd zu ihrem außgang mach den Puncten f so würt das vbrig f b ein züsatz sein / welcher mit des Polus höhe macht ein ganzen Quadranten. Diesen züsatz trag mit dem Circkel in die Liny d e / setz ein Fuß des Circkels in den Puncten e vnd den andern wende gegen dem d vnd wohin er reicht dahin mach den Puncten g so hast du den Mittertäglichem Polam vnder dem Erdrich / nemlich g. Demnach spann den Circkel von einander nach der weite g f / vnd setz ein Fuß in den Puncten g vnd mit dem andern mach ein halben Equinoctial a f c der durch die Puncten a c gange. Zele darnach der Sonnen gröstern außschlag nemlichen 23. Grad vnd 30. Minuten im Quadranten b e von dem Puncten f gegen dem b vnd auch gegen dem e / vñ zu ihrem außgang mach die Puncten i k / vnd setz ein Fuß des Circkels in Puncten g vnd den andern spann bis zum Puncten i vnd mach ein halben Circkel für den Steinbock vnd der sol heißen k i l. Laß ein Fuß also im g stehn vnd den andern druck zu bis er kompt zum Puncten h vnd mach noch ein halben Circkel für den Krebs.

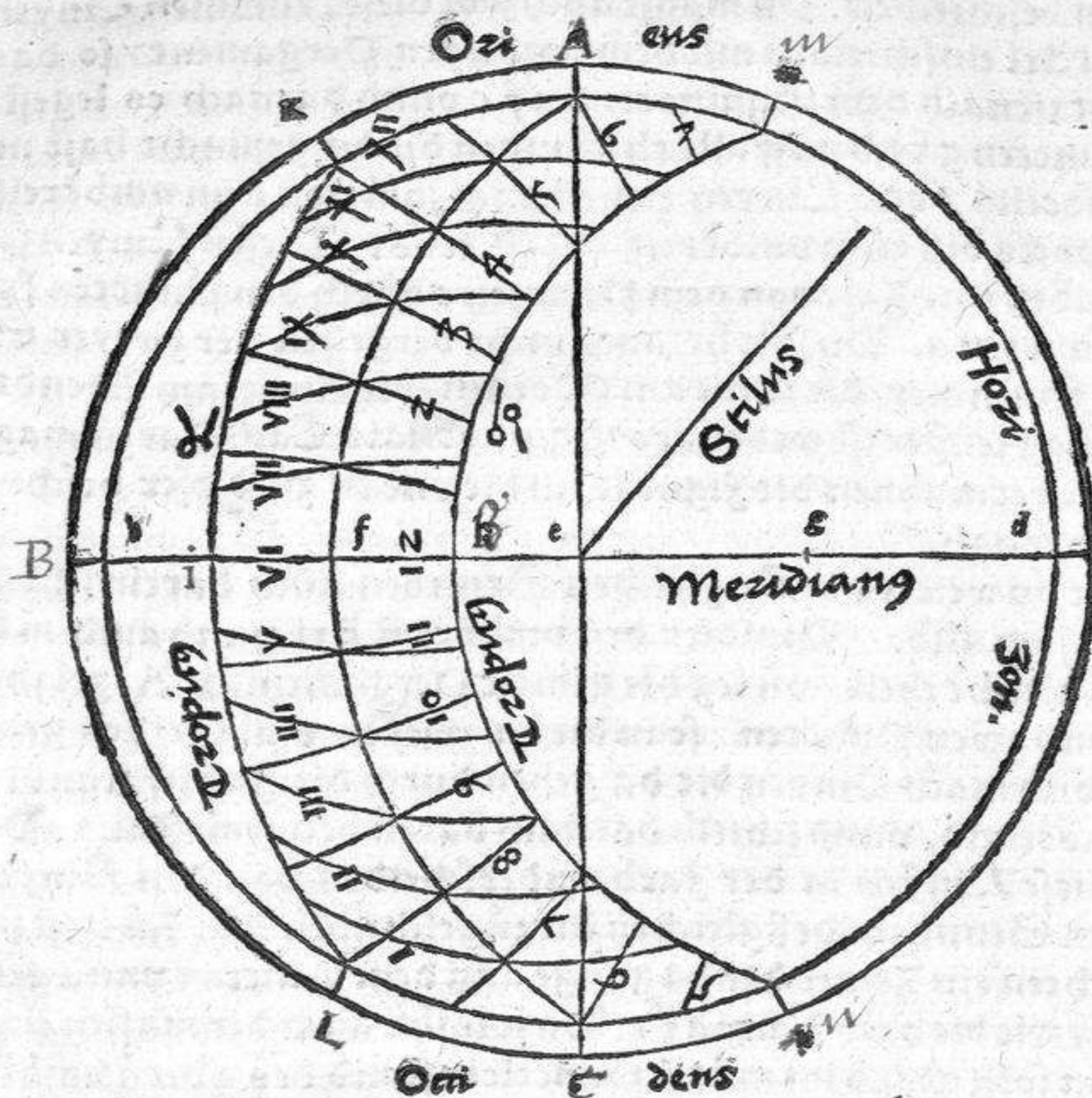
Weiter theil beyde Quadranten a f vnd f c / jeglichen in Sechß gleicher theil / so würt du haben die Zwölff stunden des Tags so die Sonn im Wider ist. Aber der Stunden Linyen darein züschreiben solt du der sachen also thun. Thü den Circkel von einander nach der weite des Quadrants a f oder f c vnd setz ein Fuß in alle Puncten so du gemacht hast in den Quadranten a f / vnd den andern spann zu allen Puncten die da stehn im Quadranten f c / vnd beschreib also krumm Linyen / die da vberzwerch gehen von der krummen Liny k i l zum vmbkreiß m h n / vnd trag den Circkel ihe von einem Puncten in den andern / vnd verruck ihn nicht bis du die Linyen der Stunden alle gemachest. Vnd dieweil der Quadranten zwey sein / müß du in einẽ setzen des Circkels Fuß mit dem andern Fuß in andern Quadrantẽ / Stunden Linyen machen / vnd darnach das spil vmbkreiß das du den Fuß setzest in Quadranten darein du jetze Stunden Linyen geris

rißen hast / vnd mit dem andern im andern Quadranten krumme Linyen beschreibest. Du magst auch wol diese krummen Linyen oben den Circkel einschreiben mit dem vordrigen Pergament / so das gerümpte ist nach dem Equinoctial $a f c$ vnd darnach es legest auff den Puncten g vnd auff alle theilungen die da gemacht hast in dem Equinoctial / vnd Linyen ziehest nach ihm von dem umbkreiß des Steinbocks bis zum umbkreiß des Krebs. Diesen Linyen solt du zuschreiben ihre Zal / von dem Puncten c durch den Puncten f gegen dem Puncten a . Du solt hie auch nicht vergessen der zweyer Stunden im Summer / die Eine am Morgen / die Ander am Abendt / so d selbig Tag lenger ist weder des Equinoctials Tag. Darzu mag dich nun wol vermahnen die Figur so ich hie vnden zu dieser beschreibug verordnet hab.

Wilt du weiter die Vngleichen Stunden auch darein schreiben / so thün ihm also. Diuidier den umbkreiß $k l$ vnd auch $m h n$ in Sechß gleiche theil / vñ leg die gemelt Pergamentisch Regel ihe auff zwen vnd zwen Puncten / so in diesen zweyen umbkreiffen gemacht seind / vnd mach Linyen die da gehen durch die Zwölff stunden des Equinoctials / vnd schreib darnach darzu bequeme Zal. Du solt auch diese Linyen in der faerb vnderscheiden von den Linyen der gleichen Stunden / des gleichen die zugeschriben Zal. Zu leetz solt du auffrichten ein Zeiger der da gange auß dem Centro e vnd gerad so lang sey wie die halb Liny $a f c$. Du solt ihn auch der massen einsetzē / das sein spitz gerad im mittel Püncklein stand des obern umbkreiß / das du mit zweyen fäden Creutzweiß vberinander gezogen finden magst / wie in der vordrigen beschreibungen angezeigt ist. Vnd wirt allein die spitz des Schattens / so von dem Zeiger falc die Stunden anzeigen.

Endlichen solt du diß Concauum setzen auff die Wittägliche Liny / also das der halb Circkel $b e d$ gerad stande auff der Wittags Liny. Du magst auch wol weiter vber des Steinbocks vnd Krebs eingeschriben Circkel / einhin setzen die andern zeichen / nemlich das du von dem Puncten f / zu beyden seiten zelest der Sonnen außschlag von dem Equinoctial / so sie ist in dem anfang des Stiers vnd Zwilings / vnd im anfang des Scorpions vnd Schützen. Dieser außschlag ist hie vornen im anfang des xxxvij. Capitel auff alle Zeichen in den Graden vnd Minuten beschriben / vnd wann du Puncten gemacht hast / von dem f zum h vnd in nach außschlag gemelter Zeichē / solt du durch sie Linyen Circulieren auff dem Centrum g .

Item wann einer lustig sein wolt vnd ein groß Concauum zürichten / möcht einer wol auff dem Centru e nach außtheilung des Quadranten $e b$ Circkel machen / darinn man täglich erkennen möcht höhe der Sonnen vber den Bodē des Erdrichs. Item es möcht einer



auch darein bringen die Haupt Circel / so man im Astrolabio Azis
 auch neñe / vnd die würden zusamen kommen im Puncten e / vnd
 außgetheilt nach den 4. Quadranten des obern vmbkreiß.

Wie man auff ein Ronde Kugel
 beschreiben sol ein Horologium.

Das xxxix. Capitel.

V beschreiben ein Horologium auff ein Kugel / das
 außwärts gebogen sey / braucht schier die weiß so man
 in dem eingebognen Horologio halten müß / von dem
 ich in dem vordrigen Capitel hab gesagt. Zum aller er-
 sten solt du machen ein Horizont / das ist / ein Circel &
 die ganze Kugel umbfaß / wiewol wir nicht mehr dan
 den halben bedürffen / vñ denselbigen solt du verzeich-
 nen mit den Buchstaben a b c d / ja wañ du die zwen nachgehnde Cir-
 ckel

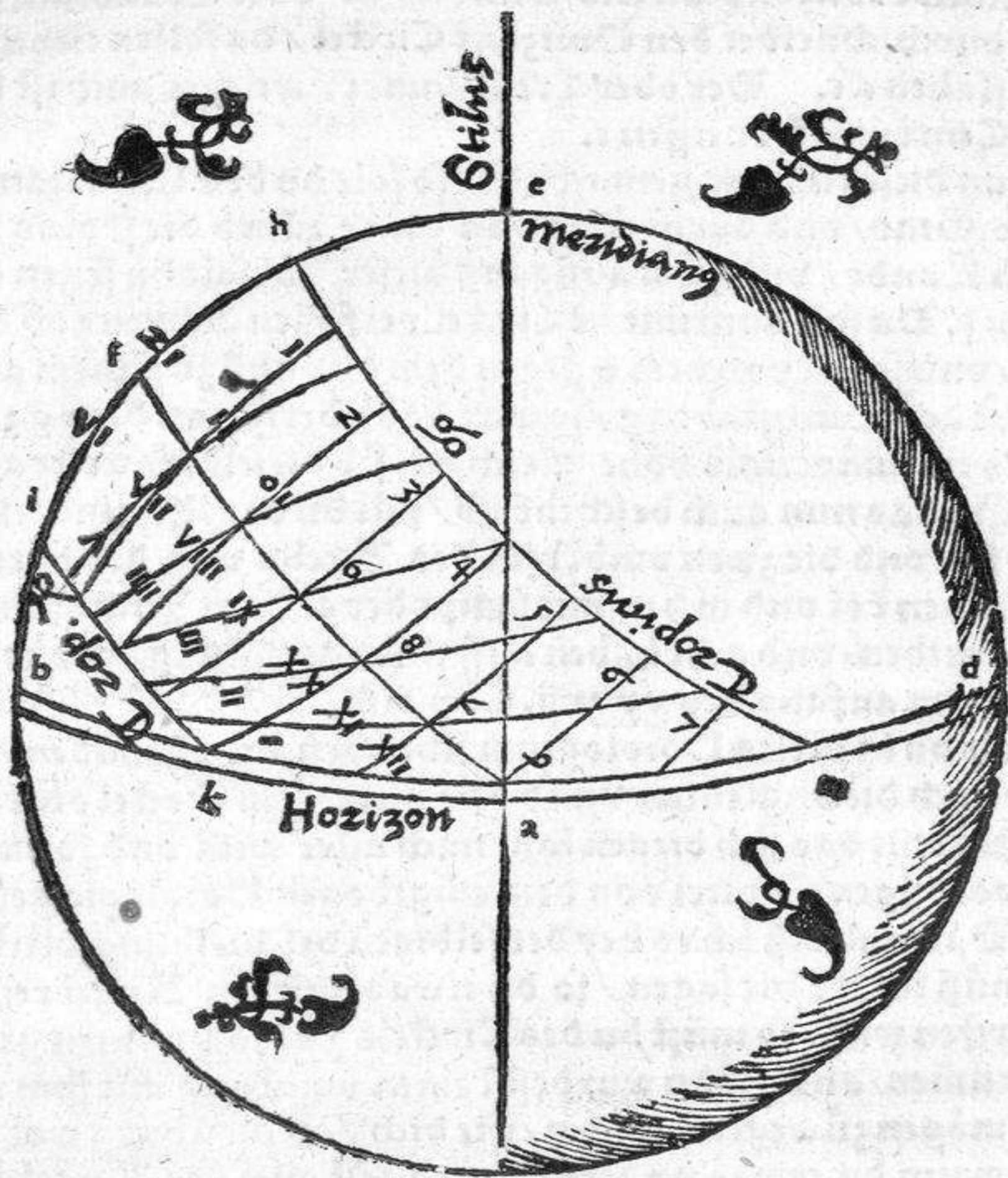
ckel darüber gerissen hast / vnder welchen einer der Mittäglich Circkel ist / vnd theilt den gemelten Horizont in zwen halb Circkel / vnd bey der theilung sollen stehn die zwen Büchstaben b d. Ober diesen Mittäglichen Circkel sol Creützweiß gehn ein anderer Circkel / der die Zwen halben Horizont Circkel Diuidier in Vier Quadranten / vnd wo er durchschneidet den Horizont Circkel / da sollen stehn die zwen Büchstaben a c. Der ober Creützpunct / welcher auch ist des Horizonts Centrum / sol heißen e.

Wann nun diese rüstung gemacht ist / so solt du den Quadranten theilen in 90. Grad / vnd darinn zelen von dem e züm b die Polus höhe in deinem Landt / vnd züm außgang dieser Thal solt du setzen den Büchstaben f. Du solt auch mit dem Circkel verfaßen die weite od das spacium ef / vnd setzen von dem d gegen dem e / vnd zü seinem außgang schreibē den Büchstaben g / so wirt das vberig von dem g züm e anzeigen des Equinoctials höhe / gleich wie f b dieselbige weite auch begreifen. So das nun auch beschē ist / solt du des Equinoctials ober theil a f c / vnd die zwen umbkreiß des Krebs vnd des Steinbocks / nemlichen k l vnd m h n / mit sampt der andern Zeichen umbkreißen beschreiben / vnd acht haben auff ihren außschlag / wie sie verzeichnet sind im anfang des xxxvij. Capitel.

Weiter solt du in dieses Horologium schreiben die Stunden / die gleiche vnd auch die vngleiche / vnd das mit einem Circkel oder mit einem Pergament das sich biegen laß / nach aller weiß vnd form wie ich in dem vordrigen Capitel von dem eingebogen Horologio geschriben hab. Darumb laß ich es bey der selbigen beschreibung bleiben. Aber das muß ich dir hie sagen / so du etwas auff ein Kugel reißen oder entwerffen wilt / so müßt du des Circkels Fuß da vornen gegen einander krümmen / anders du würdest keinen umbkreiß mit ihm auff der Kugel mögen züwegen bringen / wie dich das die übung wöl lehren wirt / wann du etwas vnderstehn wöltest auff der Kugel mit dem Circkel zü handeln. Der Zeiger in diesem Horologio sol geheffe werden in das Centrum e vnd stracks vber sich auffgerichtet / vnd wilt gleich wie lang er sey. Ich hab dir auch mit einer Figuren ein anzeigen hie wölle geben / so viel das hat mögen sein / wie dann das im nachgehnden blat Augenscheinlich gesehen wirt. Dann man kan nicht auff der ebne figurieren ein Kugel / das man darinn bringe die Stunden vor vnd nach Mittag / nach ordenlicher außtheilung / wie dann diese beschreibung erfordert.

Du solt diß Kuglechtig Horologium stellen / gleich wie ich dich gelehrt hab zü stellen das eingebogen Horologium / nemlichen das du die gerecht vnd gewiß stellest auff die Mittags Liny / vñ der Kuglen vnden ein breiten Fuß machest / darauff sie steht vnd auch auffrichtig stehe / vnd wann die Sonn Scheint so solt du gut acht haben /

wa des Zeigers Schatten im Sonnen Circkel hinfalt / da wirst du finden die Stund des Tags. Ander der gleichen ding mehr wirst du selbst darauff lernen / wann du es in die Hände nehmen wirst / vnd dich damit bekümmern.



Wie man Circulieren vnd beschreiben sol
ein Nocturnal / das ist / ein Nacht instrument.

Das xl. Capitel.

Wann du ein Nocturnal machen wilt / so wirst du vonnöden sein / nemlich zwey Kädlin / eins das sich bewegt / vñ das ander das sich nicht bewegt. Das vnbe-
weglich so vnden ligen soll / das hat zwen vmbkreiß /
in ein ist der Kalender / vñ in dem andern der Zo-
diacus oder die Zwölff Himlische Zeichen. Doch wilt du gern / so
magst

magst du wol nicht mehr dann eins von diesen zweyen darein machen / einweders den Kalender oder den Zodiacum. Wilt du sie aber beyde darinn haben / wie sie dann wol bey einander stehn mögen / so solt du ihm also thun / vnd sie mit solcher weiß zusammentügen auff vnser zeit.

Ich sprich auff vnser zeit / dann jährlichen so verrucken sie sich ein wenig von einander / vnd ob man es in Zwenzig oder in Dreyßsig Jahren kaum mercken kan / so mag man es doch in Hundert Jahren innen werden / vnd das macht das Schaltjahr / so man vber Vier jahr allwegen ein Tag in das jahr stoßt / vnd aber derselbig ganze Tag etlich Minuten zu viel ist / das wil ich nun hie lassen anstehn.

Es thut darnach auch etwas hie darzu / das man den Circkel des jahrs / vnd auch den Circkel der Zwölff Himlischen zeichen nicht also wol kan zusamen stimmen / das der Sonnen Circkel außserhalb dem Centro der Erden seinen gang hat / vnd deshalb auch sich lenger verzeücht in einem Himlischen Zeichen weder in dem andern. Die Himlischen Zeichen aber haben ein Centrum / mit dem Centro der Erden. Das wollen wir nun hie auff diß mahl auch lassen thun vnd anstehn.

Thun das ich wider kum auff mein firnehmen / so solt du zum erstem machen ein Zodiacum (dar bey verstandt forthin ein Circkel mit den Zwölff Himlischen Zeichen) vnd denselbigē theilen nach dem es der brauch ist / nemlichen in Zwölff Zeichen / vnd darnach ein jedes Zeichen in 30. gleichen Grad / vnd darzu auch verzeichnen die Namen oder Characteres der Zeichen vnd auch die Zal der Grad / von 10. zu 10. Wann das geschehen ist / so solt du vber oder vnder den Zodiacum etliche Circkel machen die da nohtwendig seind zum Kalender / darein man schreiben mög die Namen der Monat vnd auch die Zal der Tag.

Den Ianuarium / das ist der Jenner / den sole du anfahen von dem 20. Grad vnd 13. Minuten des Steinbocks / vnd solt an dem ohrt ein Liny ziehen durch alle Circkel die zu dem Kalender gehören. Der 15. Tag dieses Monats geht auß nach dem 5. Grad vnd 33. Minuten des Wassermans. Demnach so solt du das selbig spacium theilen in 15. Tag. Der Jenner endet sich nach dem 21. Grad vnd 44. Minuten des Wassermans / vnd an dem selbigen Puncten gehe an der Februarius / das ist der Hornung / darumb soll diß spacium getheile werden in 16. Tag. Der 14. Tag des Hornungs erreicht den 5. Grad vnd 52. Minut der Fischen / vnd geht dieser Monat auß am 1. Grad vnd 48. Minut der Fischen / vnd hie magst du selbst wol mercken / das du diese zwey spacia ein jedes theilen solt in 14. Tag. Der 1. Tag des Merzens geht auß im 4. Grad vnd 36. Minut des Widers / vñ dieser ganz Monat streckt sich biß zum 20. Grad vnd 18. Minut die-

ses zeichens. Darumb theil das erst spacium in 15. gleicher Tag / vnd das ander in 16. Tag. Vnd also thü ihm für vnd für / nach dem dich die nachgesetzte Tafel weisen wirt.

	Tag.	Grad.	Minut.	
Jenner	{ 1	20	13	Steinbock
	{ 15	5	33	Wasserman
Hornung	{ 31	21	44	Wasserman
	{ 14	5	52	Fisch
Mertz	{ 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
Heuwmon	{ 30	17	22	Krebs
	{ 15	1	40	Löwen
Augstmon	{ 31	16	58	Löwen
	{ 15	1	24	Jungtfraw
Herbstmon	{ 31	16	58	Jungtfraw
	{ 15	1	40	Wag
Weinmon	{ 30	16	30	Wag
	{ 15	1	30	Scorpion
Wintermon	{ 31	17	43	Scorpion
	{ 15	2	58	Schütz
Christmon	{ 30	18	13	Schütz
	{ 15	3	38	Steinbock

Wan nun der Kalender gegen dem Zodiaco gefertiget ist / so solt du dieses Rädlin hefften oder Linyen auff ein Runde Tafel / die ein Handtheb hab / vnd solt es dermassen an dem hefften richten / das der 13. Grad des Scorpions stracks vnd schnürschlecht vnder sich gerichtet sey. Dann in diesem Grad ist ein Stern / den man mit sampt des Polus Stern hie in diesem Instrument brauchen muß / vnd gehören beyde zu dem kleinen Bären / den das gemein Volck neinet den kleinen Wagen / vñ steht hinten am Wagen / wie des Polus Stern stehe da vornen an diesem Wagen. Er ist etwas heyrerer weder sein gespan / vnd gut zu erkennen / vnd magst leichtlich zu seiner erkantnuß kommen von des Polus Stern. Umb den Tag der zweyen Aposteln Simon vnd Judas / da kompt die Sonn in diesen Grad / darumb geht dieser Stern zu derselbigen zeit hermit mit der Sonnen / vnd

vnd ist ein warhafftiger Zeyger am Himmel der Nachtstundē/ aber außserhalb dieser zeit muß man seinem lauff allwegen etwas zu geben oder abnemen/ wil man haben die gewisse Nachtstund.

Wann nun die gemelt Kunde Tafel zugerichtet ist / vnd das vñ beweglich Rädlin darauß gehesse / muß man darauß machen ein beweglich Rädlin / das in seinem eüßersten Circkel begreiff Vier vnd Zwenzig gleiche Stunden / vñd sollend solche Stunden Jan vnd Kerffen haben / das man auch bey Nacht mit blossen greiffen erkennen mög vndercheid der Stunden / vnd vnder denen Janen sol die Zwölffte Stund ein größern Jan haben / damit man wisse wie man anfahren sol zu zelen.

Nun seind etliche / die sezend solichs Stunden Rädlin vnder die zwen umbkreiß des Zodiaci vnd Kalenders. Etliche andere decken zu beyde umbkreiß mit dem beweglichen Rädlin / vñ schneiden dar ein zwey Löcher / dardurch man gesehen mög den Grad des Zodiaci / vnd den Tag des Kalenders. Es seind auch etliche andere / die brauchen für das beweglich Rädlin ein Eisenen Drac / gerheilt in 24. Kerffen zu anzeigung der Stunden / vnd schlagen ihn außwendig vmb die Kunde Tafel / vñd fassen ihn in ein außgrabne Kerffen / das er allein herumb mag gezogen werden / aber doch nit dar auß mag gehn.

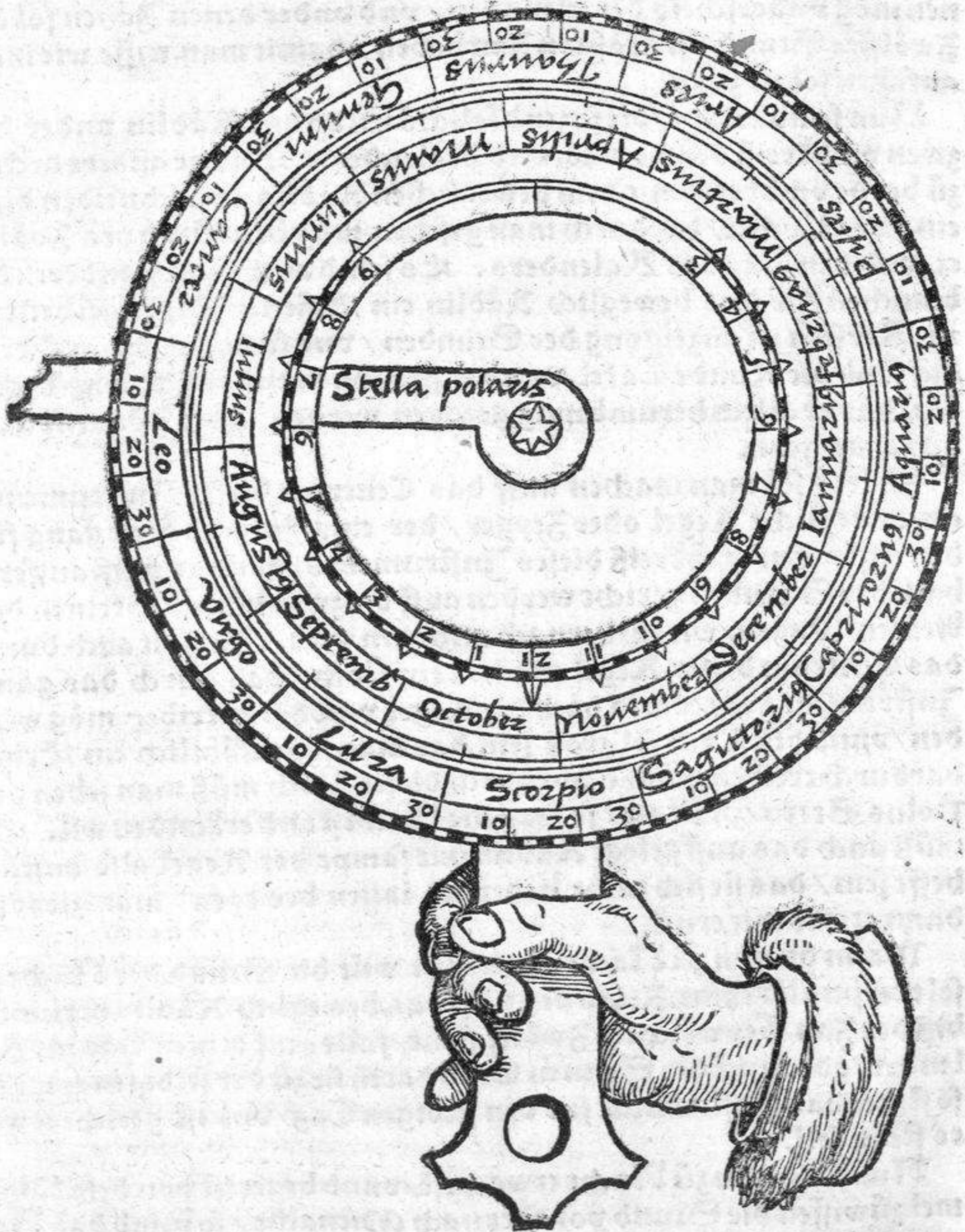
Zu leest sol man machen auff das Centrum dieses Instruments ein bewegliche Regel oder Zeyger / der eins Fingers breit gang für den eüßersten umbkreiß dieses Instruments / dann er muß außserhalb der Scheiben gericht werden auff die zwen hinder Sternen des Kleinen Wagen / wie ich hernach anzeigen wirt. Du solt auch durch das Centrum dieser Regel machen ein Loch / das durch das gantz Instrument gehe / vñd doch die Regel vmbher getriben mög werden / vñd diß Loch sol groß sein das man vñgefählich ein Erbis dardurch treiben mög / dann durch dieses Loch muß man sehen des Polus Stern / zu Nacht so man die Nachtstund erkunden wil. Es muß auch das auffgelegt Rädlin mit sampe der Regel also auffgehesse sein / das sie sich nicht liederlich lassen bewegen / man ziehe sie dann etwas mit ernst.

Wann du nun zu Nachtzeit wissen wilt die Stund der Nacht so solt du jm also thün. Zuech bey Tag das beweglich Rädlin herumb / bis der Jan / bey welchem Zwölff steht / falle auff deinen Tag im Kalender / oder auff der Sonnen Grad darin sie zu der selbigen zeit ist / so stehet das Instrument für den selbigen Tag / vnd ist gericht wie es stehn soll.

Nun wann du zu Nacht erwachest / vñd begereß von dem Himmel zu wissen die Stund vor oder nach Mitnacht / so nimb das Nocturnal in dein Handt mit seiner Handtheben / vñ heb es vber oder

Beschreibung der

für deine Augen gegen dem Polus / vnd hab acht das es nicht au ff
 ein seiten hange / nemlich zu d Lincken oder zu der Rechten Hande /
 vnd sehe durch das Loch zu des Polus Stern / sehe auch gleich das
 mit die zwen hinder Stern / das du die Drey Stern miteinander se-
 best / ein durch das Loch / vnd die andern zwen außwendig neben
 dem umbkreiß dieses Instruments / vnd wann du sie alle Drey erse-
 hen hast / so halt das Nocturnal also still / biß du die Regel oder den



Zeiger umbher treibest auff die zwen hinder Stern. Darnach fabe an zu zelen von dem Jan der Zwölfften stund / hinder sich oder für sich / wa du zum nechsten habest zu der gestelten Regel / so wirst du finden die Nachtstund. Zelest du zwen Jan von dem grossen Jan der Zwölfften stund / vnd das zu der Lincke Handt / so wirt es Zwostund sein nach Mitnacht. Zelest du dann ein Jan zu der Rechten Handt von de gemelten grossen Jan / so wirt es sein umb die Elffte stund vor Mitternacht.

Wie man der Sonnen Grad Täglich

in ihrem Circkel suchen soll.

Das xli. Capitel.



Jeweilich so viel beschreibungē gesezt hab / in welchen man haben muß der Sonnen Grad / darmit in diesem Buch keines nohtwendigen dings mangel erfunden werde / hat mich für gut angesehen hiebär zu setzen eine besondere vnderrichtung / wie man durch das gantze Jahr erkündigen soll den wahren Lauff vnd Grad der Sonnen / vnd dem solt du also thun. Such in den nachgehenden Tafeln den Monat vnd auch den Tag / auff welchen du begerezt zu wissen der Soñen Grad. Der Monaten Nammen sind oben verzeichnet / vnd vnder ihnen herab volgen die Tag mit Zahlen vndercheiden / vnd zu aller nächst daran steigen auch herab die Grad vnd Minuten / eines jeden Himlischen Zeichens / vnd in welchem Zeichen die Sonn ist in einem jeden Monat / solches zeigt an der Character so im anfang eines jeglichen Zeichen gesezt ist.

Die solt du aber mercken / das ein jeder Tag / wie er in der Tafeln verzeichnet ist / geht auß auff den Mittag / Als nemlich / so ich auff des Neüwen Jahrs Tag wissen wölte der Sonnen Grad / so hab ich acht wa dieser Tag stehe / vnd dargegen vber such ich der Sonnen Grad / so hab ich der Sonnen Lauff gerad auff den Mittag. Vnd wölte ich ihn haben auff die nächst zukünftig Mitnacht / so müste ich nehmen das mittel des andern Staffels. Das behalt hie gar eben / dan soliches ist der Astronomen brauch / das sie den Mond zügen Tag / Heüt zu Mittag lassen außgehn.

Auff diß wil ich dir nun allhie ein Exempel setzen / darbey du lernest zu suchen der Soñen Grad. Auff den Vierdeen Tag des Merzens / da wil ich auff den Mittag wissen in welchem Zeichen vñ Grad die Sonn sey / vnd suche zum aller ersten die Leyter des Merzen / vnd zele oben herab Vier Tag / so find ich dargegen vber 22. Grad /

Jenner/ Hornung/ertz/ Apriil/ May/ Brachmon.

	♁	♂	♁	♂	♁	♂	♁	♂	♁	♂	
Tag	Gr.	m.	T.	G.	m.	T.	G.	m.	T.	G.	m.
1	20	21	1	21	52	1	20	55	1	21	22
2	21	22	2	22	52	2	21	54	2	22	20
3	22	23	3	23	53	3	22	54	3	23	19
4	23	25	4	24	54	4	23	53	4	24	17
5	24	26	5	25	54	5	24	52	5	25	15
6	25	27	6	26	55	6	25	52	6	26	14
7	26	28	7	27	55	7	26	51	7	27	12
8	27	29	8	28	56	8	27	51	8	28	10
9	28	31	9	29	56	9	28	50	9	29	8
10	29	32	10	30	56	10	29	49	10	30	6
11	30	33	11	31	56	11	30	48	11	31	5
12	1	34	12	1	57	12	1	47	12	1	3
13	2	36	13	2	57	13	2	46	13	2	1
14	3	37	14	3	57	14	3	45	14	3	1
15	4	38	15	4	57	15	4	44	15	4	1
16	5	39	16	5	57	16	5	43	16	5	1
17	6	40	17	6	57	17	6	42	17	6	1
18	7	41	18	7	58	18	7	41	18	7	1
19	8	42	19	8	58	19	8	40	19	8	1
20	9	43	20	9	58	20	9	39	20	9	1
21	10	44	21	10	58	21	10	38	21	10	1
22	11	45	22	11	58	22	11	36	22	11	1
23	12	46	23	12	57	23	12	35	23	12	1
24	13	47	24	13	57	24	13	34	24	13	1
25	14	48	25	14	57	25	14	32	25	14	1
26	15	48	26	15	56	26	15	31	26	15	1
27	16	49	27	16	56	27	16	30	27	16	1
28	17	50	28	17	55	28	17	28	28	17	1
29	18	50	29	18	55	29	18	27	29	18	1
30	19	51	30	19	55	30	19	25	30	19	1
31	20	52	31	20	52	31	20	24	31	20	1

Sonnenhren.

cxliij

Heüwmon/Augst. Herbst. Weinmon/Winterm. Christm.

	☉	☽	♃	♄	♅	♆
Tag	Gr. m.	T. G. m.	T. G. m.	T. G. m.	T. G. m.	T. G. m.
1	18 24	1 18	1 18	2 17 38	1 18 48	1 19 23
2	19 21	2 18 58	2 19	1 2 18 38	2 19 49	2 20 24
3	20 18	3 19 56	3 19 59	3 19 37	3 20 50	3 21 26
4	21 15	4 20 54	4 20 58	4 20 37	4 21 51	4 22 27
5	22 12	5 21 51	5 21 57	5 21 37	5 22 51	5 23 29
6	23 9	6 22 49	6 22 56	6 22 37	6 23 52	6 24 30
7	24 6	7 23 47	7 23 55	7 23 37	7 24 53	7 25 31
8	25 3	8 24 44	8 24 53	8 24 37	8 25 54	8 26 33
9	26 1	9 25 42	9 25 52	9 25 37	9 26 55	9 27 34
10	26 58	10 26 40	10 26 51	10 26 37	10 27 56	10 28 36
11	27 55	11 27 38	11 27 50	11 27 37	11 28 57	11 29 37
12	28 52	12 28 36	12 28 49	12 28 37	12 29 59	12 30 39
13	29 49	13 29 34	13 29 48	13 29 37	13 1 0	13 1 40
14	☉0 47	14 ☿0 32	14 ♁0 47	14 ♂0 38	14 2 1 14	2 42
15	1 44	15 1 30 15	1 46 15	1 38 15	3 2 15	3 44
16	2 41	16 2 28 16	2 46 16	2 38 16	4 3 16	4 45
17	3 39	17 3 26 17	3 45 17	3 39 17	5 5 17	5 46
18	4 36	18 4 24 18	4 44 18	4 39 18	6 6 18	6 48
19	5 33	19 5 22 19	5 43 19	5 39 19	7 7 19	7 49
20	6 31	20 6 21 20	6 43 20	6 40 20	8 8 20	8 51
21	7 28	21 7 19 21	7 42 21	7 41 21	9 10 21	9 52
22	8 25	22 8 17 22	8 41 22	8 41 22	10 11 22	10 54
23	9 23	23 9 16 23	9 41 23	9 42 23	11 12 23	11 55
24	10 20	24 10 14 24	10 40 24	10 42 24	12 13 24	12 57
25	11 18	25 11 12 25	11 40 25	11 43 25	13 15 25	13 58
26	12 15	26 12 11 26	12 39 26	12 44 26	14 16 26	14 59
27	13 13	27 13 9 27	13 39 27	13 44 27	15 17 27	15 1
28	14 10	28 14 8 28	14 39 28	14 45 28	16 19 28	16 2
29	15 8	29 15 6 29	15 38 29	15 46 29	17 20 29	17 3
30	16 5	30 16 5 30	16 38 30	16 46 30	18 21 30	18 5
31	17 3	31 17 3 31	17 47 31		20 6	

vnd

vnd ein Halben/das ist/30. Minuten in dem Zeichen der Fische. Vnd wann hie nicht noch ein verglichung geschehen müß/ so sprach ich/ das die Sonn in dem gemeltē Tag zū Mittag were im Dritthalben vnd Zwentzigsten Grad der Fische. Aber ich müß noch etwas darzū thun/wie ich jetzt anzeigen wil.

Ich hab hernach gesetzt ein Tafelin/das heiße/Vergleichung der Sonnen/darinnen findest du auff viel Jahr/ Grad vnd Minuten/ oder Minuten allein/die du Addieren solt zū gefundenem Sonnen Grad / als auff diß Jahr Anno 1536. da findest du 29. Minuten die machen ein Halben Grad / die solt du thun zū den vordrigen gefundenen Graden vnd Minuten. Aber hie müß man auch diß wol merken/das im Schaltjahr/als dann ist das 1536. Jahr/es sol auch vber die gefundenen Minuten noch ein ganzer Grad / mit sampt solchen Minuten zūgeleget werden der Sonnen Grad/wie er in der vorgehenden Tafeln gefunden ist/ vnd das von anfang des Wertzens bis zū ende deßselbigen Jahrs / Aber von dem anfang des Jeners bis zū ende des Hornungs / lege man allein die gefundenen Minuten/wie dieselbigen stehn in der verglichung der Sonnen zū der Sonnen Grad.

Das Schaltjahr solt du in der Tafeln der Vergleichung erkennen bey dem Buchstaben s. Aber in den andern Drey Jahren auß erhalb dem Schaltjahr darffst du nichts weiter thun zū der Sonnen Grad/dann allein was dir die Tafel der Vergleichung d Sonnen anzeigt.

Vergleichung der Sonnen.					
Jahr	Vergleichung.		Jahr	Vergleichung.	
Christi	Grad.	Minut.	Christi	Grad.	Minut.
f 1536	o	29	1553	1	23
1537	1	15	1554	1	8
1538	1	o	1555	o	53
1539	o	45	f 1556	o	38
f 1540	o	31	1557	1	24
1541	1	17	1558	1	9
1542	1	2	1559	o	54
1543	o	47	f 1560	o	40
f 1544	o	33	1561	1	26
1545	1	19	1562	1	11
1546	1	4	1563	o	56
1547	o	49	f 1564	o	24
f 1548	o	35	1565	1	28
1549	1	21	1566	1	13
1550	1	6	1567	o	58
1551	o	51	f 1568	o	44
f 1552	o	37	1569	1	30

Sonnenhren.

cxlv

1570	I	15		1575	I	1
1571	I	0	f	1576	o	47
1572	o	45		1577	I	33
1573	I	31		1578	I	18
1574	I	16		1579	I	2

Wie man der Sonnen Declinantz/das ist/

das abweichen von dem Equinoctial oder den auß-
schlag suchen vnd finden sol.

Das xliij. Capitel.

Wilt du nun alle Tag durch das gantz Jahr wissen/wie viel Grad die Sonn abweicht von dem Equinoctial gegen Mittag oder gegen Mitternacht / so such zum ersten auff ein bestimpten Tag/auff welchen du das begerest zu wissen der Sonnen Grad nach ihrem rechten lauff/wie du das auß dem nechsten vordrigen Capitel gering magst zu wegen bringen/vnd such denselbigen Grad in dem nachgesetzten Quadranten mit seinem Zeichen / so wirst du oben vnd vnden finden wie viel Grad der Sonnen abtritt sein wird. Vnd damit du nicht ir werdest im Quadranten/so siehe fleißig drauff/wie diese Sechß Zeichen/als nemlich Wider/Stier/Zwilling/vñ auch Wag/Scorpion/Schütz/so oben herab gehn/aber diese Sechß Zeichen/als der Krebs/Löw/die Jungfraw/vnd Steinbock/Wasserman/Fisch/die steigen von vnden hinauff/vnd seind auch besondere Zal geordnet für die Zeichen/die oben herab gehn/vñ auch besondere für die/die von vnden hinauff steigen.

Des nimb ein Exempel. Es treget sich zu das ich die Sonn finde im Zehenden Grad des Löwen / vñ beger zu derselbigen zeit zu wissen/wie weit die Sonn abweicht von dem Equinoctial / vnd demnach gehn ich in Quadranten / vnd such zum ersten das Zeichen des Löwen/vnd dieweil es vnden herauff steigt/so sahe ich auch an vnden hinauff die Grad zu zelen/biß ich zum Zehenden Grad kam/da find ich ein Liny die führt mich hinauff vnd auch widerumb herab/vnd zeiget mir der Sonnen außschlag/nemlich 17. Grad vnd etwan zwey drittheil eins Grads/das ist/Vierzig Minuten/so viel weicht die Sonn von dem Equinoctial gegen Mitternacht/wan sie ist in dem Zehenden Grad/des Löwen.

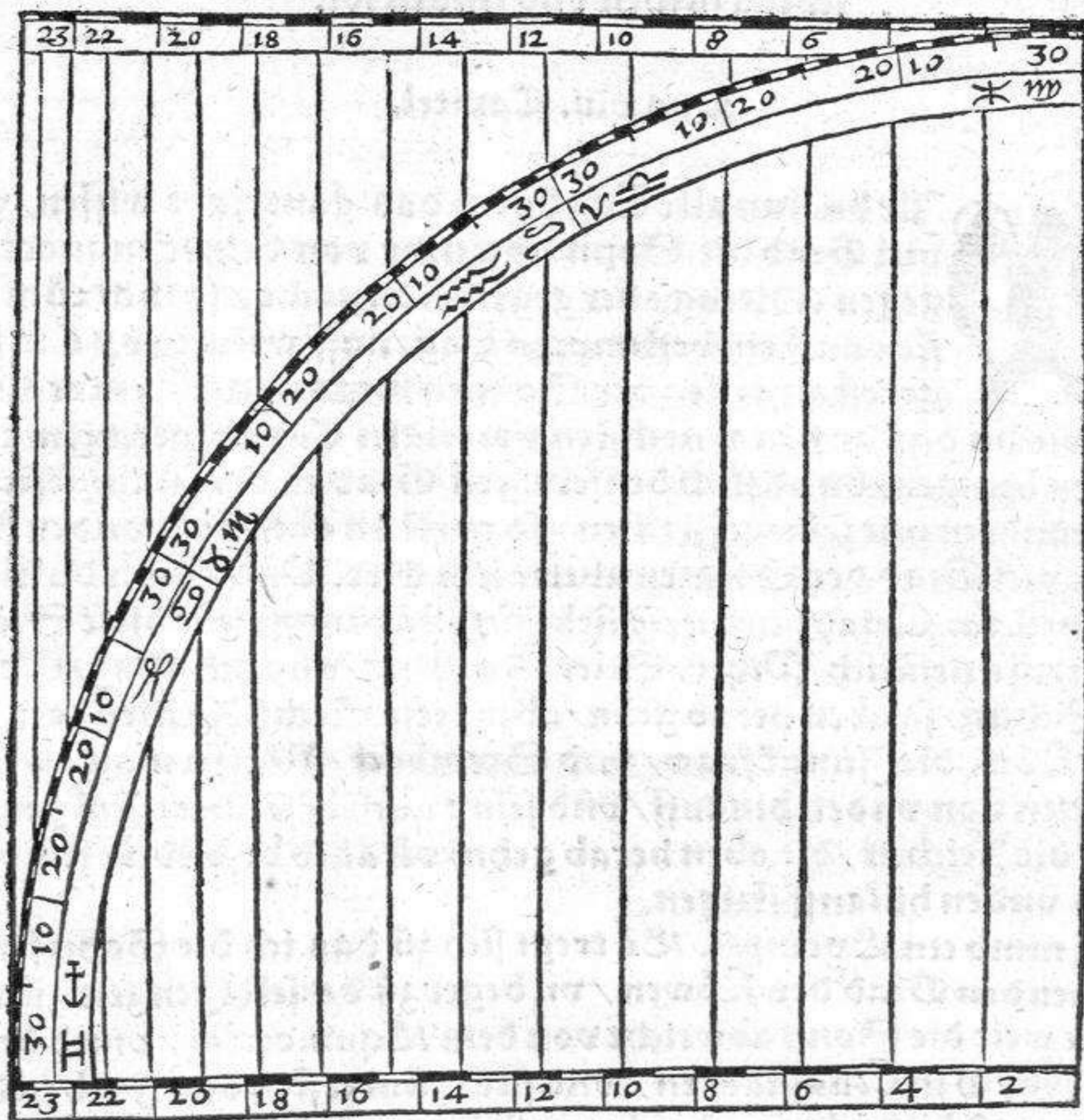
Wie solt du auch fürnemlich mercken/das wann die Sonn in diesen Sechß Zeichen ist/als nemlich in dem Wider/Stier/Zwilling/Krebs/Löw/Jungfraw/so weicht sie allwegen gegen Mitternacht/
T vnd

cyb;

Beschreibung der

vnd darnach so die Sonn ist in den andern Sechß Zetchen / als nemlich in der Wag / vnd im Scorpion / Schützen / Steinbock / Wasserman / vnd in Fischen / so weicht sie allwegen von dem Equinoctial gegen Mittag.

Du solt auch weiter hie mercken / das die Linyen in diesem Quadrant allein darumb gezogen seind / das du ohne fehl von den Graden der Sonnen abher oder auff hin fahren mögest zu den Graden



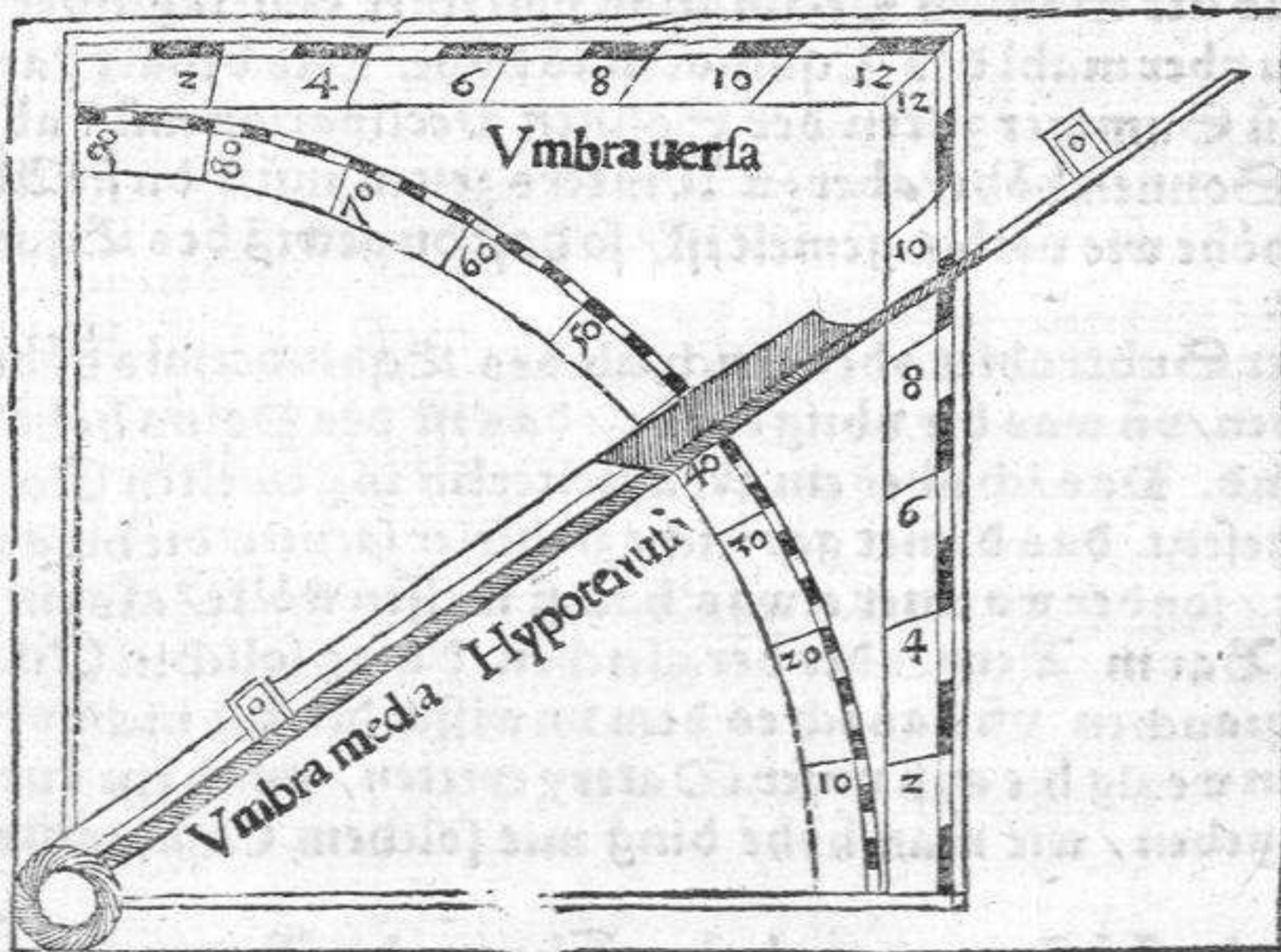
des abtrits. Sie seind wol allein von Fünff Graden zu Fünff Graden gezogen / vnd so der Sonnen Grad zwischen den Fünff jetz gemelten Graden gefunden wirt / so müßt du von dem selbigē Grad schnür schlechte zwischen den Linyen obsich oder vnder sich fahren zu dem abweichenden Grad der Sonnen.

Wie

Wie man finden soll in einem jeden
Land/die höhe des Polus vnd auch
des Equinoctials.

Das xliij. Capitel.

Jeweil man nun kein Horologium mag machē / man hab
dann vorhin des Equinoctials vnd des Polus höhe / so
hat mich für güte angesehen / hieher zu setzen ein Capitel /
darauß menglich erlernen möge wie man zu des Equi-
noctials / vnd auch zu des Polus höhe in einem jeden
Land kommen möge. Demnach / so solt du zum aller ersten merckē /
das du haben müßt ein güten Quadranten / vnd ihe grösser er ist ihe
gewisser er auch ist / der sol nun getheilt sein in 90. gleiche theil / vnd
sol haben ein gewickelt hangend an ein Sädemlin / vnd zwey Löch-
er auff einer seiten dardurch der Sonnen Schein falle / oder wo dir
baß gefellig / so mag auff den Rechten winckel des Quadranten ein
bewegliche Regel gesetzt werden / mit zwey auffgerichten Löchlin o-
der absehen / wie du in dieser hiebey gesetzter Figur siehest / oder so du
ein Quadranten mit der Regel hast / dieselbige solt du so lang ober-
sich vnd vnder sich gegen der Sonnen richten / biß der selbigen strei-
men durch beide absehen fället.



Diesen Quadranten solt du also brauchen. Wann es Mittag ist /
T ij vnd

vnd die Sonn scheint/so solt du den Quadranten gegen der Sonnen richten/vnd ihn so lang auff vnd ab in deinen Händen bewegen/bis der Sonnen glast falt durch beide Löchlin die auff der einen seiten stehn/vnd als bald hab gut acht wie viel Grad das gewichtlin mit sampt der schnür verfasst/so hast du wie viel Grad die Sonn sich erhebe/vber des Erdrichs Boden zu dem Mittag/vnd behalt das gar eben/dann du müst es hernach gebrauchen.

Weiter such auß dem vli. Capitel/in welchem Zeichen vnd Grad die Sonn ist auff den selbigen Tag/vnd durch den selbigen Grad suche auß dem vli. Capitel die Declination der Sonnen/das ist/wie viel Grad die Sonn abweicht von dem Equinoctial gegen Mittag oder gegen Mitternacht/vnd das behalt auch gar fleißiglichen/dan wir bedürffen sunst hie nicht der Sonnen Grad/dann allein dz wir durch ihn suchen ihren außtritt oder Declination/vn die zwey ding allein/höhe der Sonnen vber das Erdrich zu der Mittags Stunde/vnd auch ihre Declination von dem Equinoctial zu der selbigen Stund/Offenbaren des Polus höhe/wie ich dann jezundt weiter lehren wil.

Ist die Sonn in dieser Sechß Mittertäglichem Zeichen einem/als nemlich in der Wagen/Scorpion/Schützen/Steinbock/Wasserman/Fisch/so thü der Sonnen höhe/wie du sie mit dem Quadranten gefunden hast/vn ihre Declination zusamen/so hast du eygentlichen des Equinoctials höhe.

Ist aber die Sonn in einem dieser Sechs Mitternächtigen Zeichen/nemlich in de Wider/Stier/Zwilling/Krebs/Löw/Jungfraw/so zeuch ab der Sonnen Declination von ihrer Mittertäglichem höhe/so hast du aber mahl des Equinoctials höhe. Das behalt gar eben/das du zu Summer zeiten der Sonnen Declination müst abziehen von der Sonnen höhe/aber zu Winters zeiten müst du sie addieren zu ihrer höhe wie vorhin gemelt ist/so hast du gewiß des Equinoctials höhe.

Weiter Subtrahier oder zeuch ab des Equinoctials höhe von 90. Graden/vn was dir vbrig bleibt/das ist des Polus höhe in deinem Land. Das ich aber ein Maßleiterlin in gemelten Quadranten hab gesetzt/das dienet gar nicht zu dieser sachen/die hie gehandelt wirdt/sonder wo einer etwas hochß messen wölte/als ein hohem Thurn/Baum/Berg/oder der gleichen/d mag solchen Quadranten wol brauchen/vn das ich es dem vnwissenden hie nicht verhalt/wil ich ein wenig hie auß vnser Watery tretten/vnd ein kurze anzeigung geben/wie man hohe ding mit solchem Quadranten messen soll.

Wann du stehst vor einem hohem Thurn oder Baum/vnd wilt wissen wie viel Schüch hohe er ist/so nimb den Quadranten in deine Hande/

Handt/ vnd heb ihn auff vber deine Augen / vñ gang also lang hinder dich vñnd für dich / biß du durch die zwey Löchlin erschickst den obersten Güpffel des Baums oder Thurns / vñ der Faden mit dem gewichtelein falle auff den Zwölfften Grad oder Puncten des maß Leytern / also das diese zwey ding mit einander geschehen / das du die höhe des Thurns durch die Löchlein sehest/ vnd der Faden falle auff den 12. Puncten / oder auff den Zwölfften Grad des vñdern Quadranten.

Darnach miß mit deine Füßen das Spacium / so zwischen deinen Füßen vñnd dem mittel des Thurns begriffen ist / so hast du gewißlich wie hoch der Thurn oder Baum ist / von oben herab biß zu deinen Augen / vñnd so du weiter darzü thust deine lenge / von deinen Augen zu deinen Füßen / so hast du die ganze lenge des Thurns von oben herab biß an Handt. Ligst du aber mit dem Kopff am Hand vñnd mißest den Thurn oder den Baum / so darffst du deine lenge nie darzü thun.

Item Kanst du nicht so weit hinder dich Kommen / das der Faden falle auff den Zwölfften Puncten des rechten Schattens / so laß ihn fallen auff den Achten Puncten des rechten Schattens / vñnd miß darnach das spacium von deinen Füßen biß zum Thurn / vñnd mach ein solche Rechnung. Das gemessen spacium ist kleiner weder der Thurn / dann da der Faden auff den Zwölfften Puncten falt / da haben das spacium vñnd der Thurn ein gleiche lenge. Wilt du aber wissen wie viel das spacium zu klein sey do der Faden auff die Acht Puncten falt / so thü ihm also.

Theil dein gemessen spacium in zwey theil / vñnd leg der selbigen halben theil eins zu den vordrigen zwey theil / so hast du die ganze höhe des Thurns. Dann wie in den Puncten von Achten biß zu den Zwölfften noch ein Drittheil ist / also müst du zu deinem gemessenen spacium noch ein Drittheil thun / wilt du haben das ganz spacium das des Thurns höhe anzeige.

Exempel. Ich wil setzen du messest ein Thurn vñnd falt der Faden gerad auff den Achten Puncten des rechten Schattens / nun mißest du das spacium von deinen Füßen an biß zum mittel des Thurns / vñnd findest Sechzig Schühe. Nun wie die Acht in der Leytern sein zwey drittheil von den Zwölfften / also werden diese Sechzig Schühe zwey Drittheil sein der höhe des Thurns / vñnd demnach so thü ich noch ein Drittheil darzü / nemlichen Dreißig Schühe / so hab ich die ganze höhe des Thurns / von meinen Augen an zu rechnen biß zu seiner spitz. Bist du berichte der Regel de Tri / so magst du das gar behend finden / vñnd sprichst also / Acht Puncten die machen Sechzig Schühe / wie viel machen nun Zwölff Puncten / Multiplicierst du vñnd Diuidierst recht / so findest du Vñnzig Schühen.

Item ich wil setzen der Saden falle auff Vier Puncten / wie hoch ist nun der Thurn / miß das spacium von deinen Füßen biß zu Thurn / vnd sprich bey dir selbst / Vier Puncten machen so viel Schühe / wie viel machen nun Zwölff Puncte / die Zwölff gebē allwegen die ganz höhe / das vergiß nicht. Nun wöllen wir setzen / es gangen Zwenzig Schühe auff die Vier Puncten / aber Vier ist nicht mehr dann ein Dritheil von den Zwölffen / also werden auch die Zwenzig Schühe nur ein Dritheil sein des ganzen Thurns / vnd demnach nim ich noch zwey Dritheil / das ist / zwey mahl Zwenzig zu den vordrigen Zwenzigen / so hab ich dz der Thurn Sechtzig Schühe hoch ist. Von dem sey hie gnüg gesagt / dann es hat hie nicht stadt.

Wie man zu wegen bringen mög die höhe der Sonnen vber das ganz Jahr zu allen Stunden.

Das xliij. Capitel.



Auff das nun hiemit diß Büch kein mangel hab / deren ding halb so hierinn erfordert werden / hab ich hie zu ende dem einfeltigen auch ein bericht wöllen gebē / wie er auff die Elevation des Polus in seinem Landt Instrumenten vnd Figuren reißen soll / darauß er suchen möge der Sonnen höhe zu einer jeden Stundt durch das ganz Jahr / wie man dann soliche höhe haben muß zu beschreibung etlicher Horologien. Demnach so solt du diese sach mit solicher gestalt vnder die Handt nemmen. Mach auff ein Liny ein halben Circkel der dem Steinbock zu geeygnet werd / od vber ihn mach noch ein Circkel / so weit von ihm das man zal schreiben möge zwischen sie zwen. Weiter zeuch ein Liny von dem Centro vberzwerch / die den halben Circkel Diuidier in zwen gleicher Quadranten / vnd die sol heißen b d. Es sol b stehn bey dem Centrum / vnd vber dem b oben da die Liny stoßet an den Circkel des Steinbocks / da soll stehn der Buchstab a.

Nach weiter noch ein Circkel vber die eüßersten Circkel / oder züm minsten ein Quadranten von d züm a / vnd theil den in 90. Grad vñ fahe an zu zelen von dem d vbersich gegen dem a / vnd so das beschehen ist / so solt du den Equinoctial oder der Wagen Circkel also dar ein schreiben. Diuidier die Liny a b in 90. gleicher Grad oder theil / vnd fahe an oben abher zu zelen / vnd streck die zal vnden hinaus vber das Centrum b zu dem c Dreyßsig Grad weiter / nemlich biß auff 120. Grad / vnd wann das geschehen ist / so solt du zelen oben abher
31. Grad /

31. Grad / vnd auff dem Centrum b vber solchen ein vnd dreißigstem Grad machen ein halben Circkel so hast du den Equinoctial.

Weiter zeile oben abher von dem a 51. Grad vnd 20. Minuten / vñ mach aber ein halben Circkel für den Krebs. Nach diesem theil den Quadranten a d in sechs gleiche theil / vnd zeuch Linien von solichen theilungen bis zu des Krebs Circkel. Setz der selbigen theil auch zwey vnder den puncten d / vñnd schreib die Zal der Stunden darzu / vor Mittag vñnd nach Mittag. Die 12. sollen oben stehn bey dem a.

Weiter solt du den Horizont / das ist / den Circkel in dem die Sonn auff vnd vnder geht / also darein schreiben. Gang mit deiner Polus höhe in das herzügesetzte Figurlin vñnd hab acht wie viel puncten sie begreiffet / vñnd die such darnach in der Liny a b / vnd in ihren außgang setz ein Fuß des Circkels / vñnd den andern streck bis zum puncten e / da die Liny b d / vnd der Equinoctial vber einander gehn / vnd mach ein Circkel Liny / so hast du den Horizont deiner Landschaft.

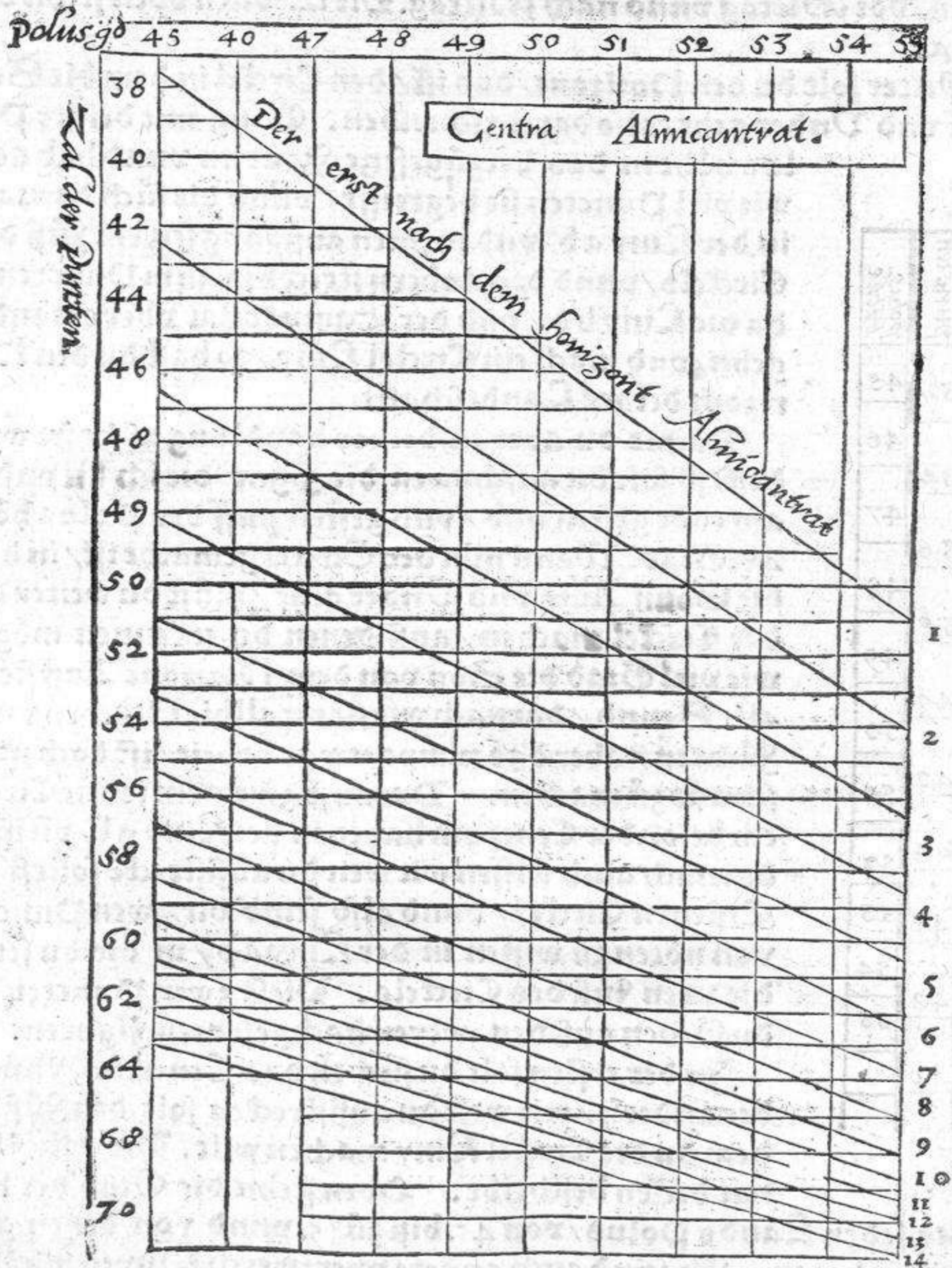
puncten	Polus Höhe
32	45
	46
34	47
	48
36	49
	50
38	51
	52
40	53
	54
42	55
44	
46	
48	
50	

Damit du aber in deiner handlung nicht irr werdest / so solt du anschawen die Figur / die ich hie vnder am ende gesetzt hab / vnd gestelt auff des Polus höhe 48. Grad. Wann nun der Circkel gemacht ist / in dem die Sonn auff vnd vnder geht / müst du weiter an der Circkel machen / auß denen du erkennen mögest wie viel Grad die Sonn von dem Horizonte auffsteige alle Secund / darnach wir dann allhie streben vñnd sächten / aber das nimpt etwas arbeit / ist doch nicht schwär zu machen. Du müst zu einem jeden Circkel ein besonder Centrum haben in der Liny a b / vñ müst darnach auch wissen wie weit du außstrecke sollest dem Eisenen Circkel / vñnd also seind dir zwen puncten von nöten zu wissen in der Liny a b / in die du setzest die zwen Fuß des Circkels. Diese zwen puncten solt du suchen auß den zweyen nachgesetzten Figuren.

In der ersten solt du suchen das Centrum / vñnd in der andern / wie weit du außstrecken solt den Fuß mit dem du die Circkel Liny machen wilt. Die erste Figur hat diesen bescheidt. Oben stehn die Grad der höhe eines jeden Lands Polus / von 45. bis zu 55. vñnd von denen gehn Linien herab. Es seind auch andere vberzwerch Linien mit ihrer Zal / die zu der Lincken Handt verzeichnet seindt / vnd bedeuten die puncten so in vnserem Instrument in der Liny a c vndercheiden den sein. Es fallen darnach auch 14. Linien Schlimß abher mit ihrer

Beschreibung der

ihrer Zal/ die behalt in der Almicantrat Centra. Bey dem Wözelein Almicantrat/ verstand ein Circkel/ der da anzeigen der Sonnen höhe vber dem Erdrich. Vnd das du es gleich eben merckest/ so laß dir sein als stündest du auff einem hohen Berg/ vnnnd möchtest frey gerings vmbher sehen/ so bedunckt dich wie der Himmel Circkel weiß stöße an das Erdrich/ der selbig Circkel oder vmbkreis da der Him



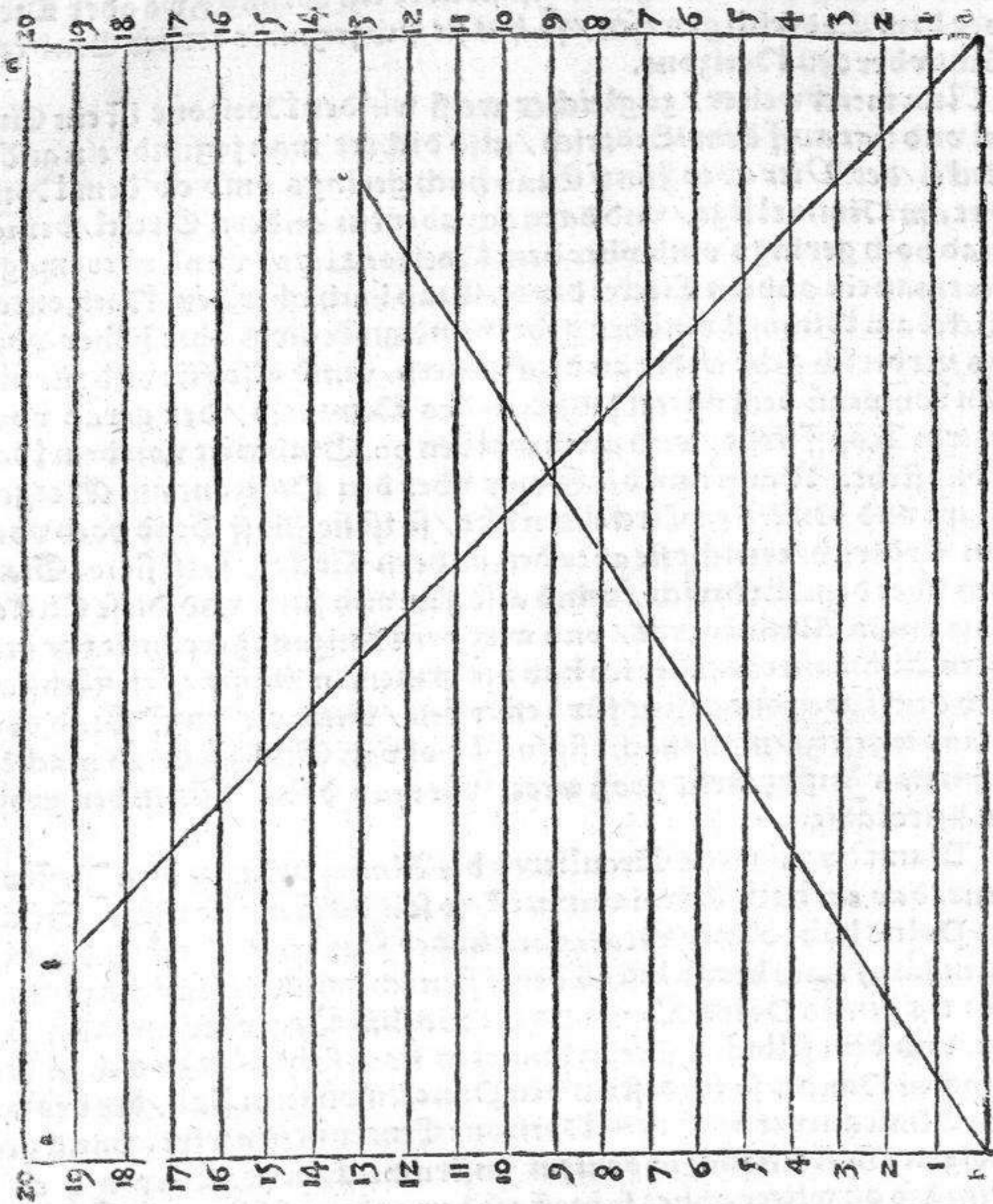
mel an das Erdrich wirt gesehen stossen/ heißt Horizont/ vnd wan die Son auffgeht/ so spricht man sie sey am Horizont/ vnd geht gar
 Ein

Kein Höhe auß dem Horizonte. Ist sie aber ein Stund Two oder Drey vber dem Erdrich gewesen / so hat sie sich jezunde etlich Grad erhöhet vber den Horizont.

Nun merck weiter / zü gleicher weiß wie der Horizont ist ein Circkel vnd ligt auff dem Erdrich / also dichtet man jezunde ein andern Circkel / der Vier oder Fünff Grad hoch gerings vmb ob dem Horizonte am Himmel ligt / vnd darnach aber ein andern Circkel / der 10. Grad hoch gerings vmb vber dem Horizonte ligt / vnd aber imaginiert man ein andern Circkel der 15. Grad hoch vber dem Horizontes Circkel am Himmel vmbher geht / vnd an keinem ort höher vber das Erdrich geht weder an dem andern / vnd also für vnd für biß man kompt zü dem mittel Puncten des Himmels / der gerad vber vnserm Kopff steht / vnd allenthalben 90. Grad weit von dem Horizonte steht. Wann nun die Sonn vber den Horizont am Morgen kompt vnd den ersten Circkel erreicht / so ist sie Fünff Grad hoch vber dem Erdrich / erreicht sie aber den andern Circkel / so ist sie 10. Grad hoch vber dem Erdrich / vnd also für vnd für / vnd diese Circkel nempt man Almicantrat / vnd wirt der Horizont gerechnet für den ersten Almicantrat / aber ich hab hie in meinen Figuren / den nächsten nach dem Horizonte gesetzt für den ersten / vnd die Fünff Grad von einander gesetzt / man möcht sie sunst wol von Grad zü Grad machen / wann das Instrument groß were / wie man dann thut in den großen Astrolabien.

Wann du nun wilt Circulieren die Almicantrat in dein Instrumente / das ein halb Astrolabium ist / so solt du ihm also thun. Such des Polus Höhe deiner Statt oben in der Figuren / vnd steig der selbigen Liny nach herab biß zü der ersten schlimmen Liny / vnd hab acht wa deines Polus Liny vnd die Schlim Liny vber einander fahren / vnd dem selbigen Creutz Puncten nach fahr vberzwerch zü der Linken Handt / so findest du den Puncten vñ seine Zahl / der des ersten Almicantrat nach dem Horizonte Centrum sein wirt / vnd den selbigen Puncten such in deinem Instrumente / in der Liny a b c. Vnd so du weiter abher fahrest zü der andern schlimmen Liny / so findest du zü gleicher weiß des andern Almicantrat Centrum. Des gleichen solt du auch verstehn mit dem Dritten / Viertten / Fünfften / vnd mit allen andern biß zü dem Vierdzähenden Almicantrat.

Vnd wann du nun alle Centra auß erzeichnet hast / wie viel Puncten auff ein jedes gehn / so müßt du noch weiter zü einem jeden Centrum ein besondern Puncten haben / nach dem du wissest den Eisen Circkel auß zü spannen / vnd solchen Puncten solt du suchen in der nach gesetzten Figuren / nicht anderst dan wie du in der vorgesetzten Figuren gesucht hast / eines jedem Almicantrat Centrum.

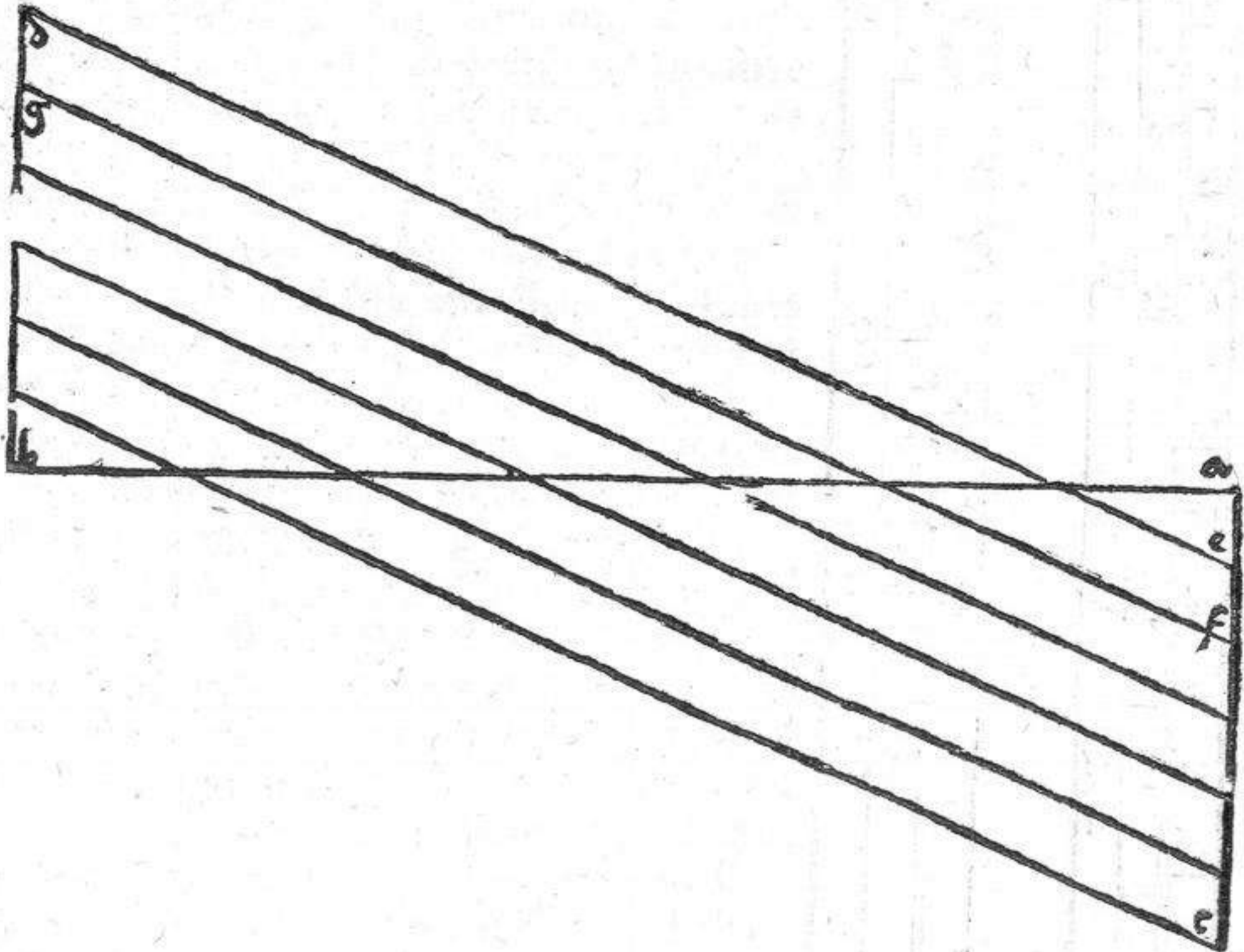


Wie wol die vordrig Figur gnügsamlich vnd ein vollkommen bes
 richt gibt / wie man ein Liny Augenblicklich theilen mag in Fünf/
 Dreyzehn/Siebentzehen/Neüntzehen/vnd andere mehr vngleiche
 theil/so mag doch das auch zu wegen gebracht werden mit einer and
 dern Figuren/welche aber auß der vordrigen fließt/oder die vordrig
 ge fließt auß dieser / dann sie kommen auß einem Fundament/ das
 zum ersten gelegt hat/ der Hochgelehrte Wann Carolus Bouillus/
 Als so ich ein Liny theilen wil in Fünf gleicher theil / verzeichne ich
 dieselbige mit den Büchstaben a b / vnd setz an dem ohre b ein Liny
 auß

Sonnen Bren.

clb

auff sie so lang als ich wil / es gilt gleich / deßgleichen thü ich bey dem a / da setz ich von vndē herauff ein Liny / an meine Liny die ich theilen wil in Hilff gleicher theil. Es müssen aber diese zwei angesezte Linyen gleich lang sein / vnnnd die Liny a b anrühren mit einem rechten oder vollkommenen Angel. Darnach theil ich ein jede in Zehen gleicher theil / vnd zeüch mit schlechten Linyen die Zehen vnd Zehē Puncten züsammen / nemlich den obersten in der Linyen b / vnd den nächsten vnder dem a in der ander Linyen / die vnder sich gezogen ist. Darnach zeüch ich die andere zwen gleich folgende Puncten züsammen /



vnd fahr also für bis alle Puncten gegē einander gesetzt / mit Linyen einander erreichen. Vnd so das beschehen ist / so find ich das die Liny a b in Hilff gleicher theil durchschnitten wirt.

Ich vermeine nicht dz von nöten sey der Almicanerat halben Exempel zü setzē / sitemahl das Instrument zü ende gesetzt / exempels genüg sein mag. Jedoch wo diß alles dir zü schwere wolt sein / so wil ich dir hie ein kurze anleitung geben. Ich wil setzen des Polus höhe in deiner Statt sey 47. Grad / vnnnd du begerest darnach zü machen Almicanerat / so thün ihm also.

Gehe in die vordrige figur vnnnd süch oben in der vberzwerch Fall 47. vnd steig die selbig Liny herab / so findest du das des ersten Almicanerat Centrum hat 41. Puncten. Des andern 45. Puncten vnd

Beschreibung der

puncte	grad.	Zeiche	puncte	grad.	Zeiche
2	10		33		
4	20	♄	35	10	
6	30		37		♃
8			39	20	
10	10		41		
12		♁	43	30	
14	20		45		♄
16			47		
18			49		
20			51	10	♃
22			53	20	♄
24		♁		30	
26					
28					
31					

erwann 26. Minuten. Das Ditt hat 49. Puncten/ vnd also für vnd für. Nimb dar nach für dich die andere figur/ vnd such wie vorhin/ so findest du/ das du zum ersten Almicantrat/ den Eisenen Circkel außspannen müst 12. Puncten vnd garnach 40. Minuten. Vnd zum andern/ 109. Puncten vnd 45. Minuten. Zum dritten 106. Puncten/ vnd also für vnd für.

Wann du nun nach solcher weiß die Almicantrat eingeschriben hast/ vnd zhe ein von dem andern fünff Grad gestelt/ wie dan die zwei vordrigen Figuren darauff gerissen sein/ so solt du in deinem Instrumente die Zal der Grad darzu schreiben. Der Horizonte hat nichts/ aber der nächst vnd der erst Almicantrat hat fünff/ der ander Zehen/ der Ditt 15. vnd also für vnd für wie du dan siehest gezeichnet im nachgesetzten Instrument. Vnd wann du die Almicantrat abgefertiget hast/ so müst du noch ein Leyterlein machen/ das in im begreiff die Zwölff Zeichen mit ihren vndercheidungen/ vnd das sol sich strecken vonn des Steinbocks Circkel/ biß zu des Krebs Circkel/ vnd magst es setzen wo hin du wilt. Ich hab es gesetzt auff die Liny b e da es mit guten fügen stehn mag. Das solt du also darein schreiben.

Nimb für dich das vorgesetzt figurlin/dz fahet an am Steinbock vnd geht auß an dem Zwilling/ vnd hab acht wie viel Puncten erreicht der 10. 15. 20. 25. vnd der 30. Grad des Steinbocks/ vnd setz ein Fuß des Circkels in das gemein Centrum b/ da sich der 90. Punct endet/ vnd spann den andern Fuß in der Li-

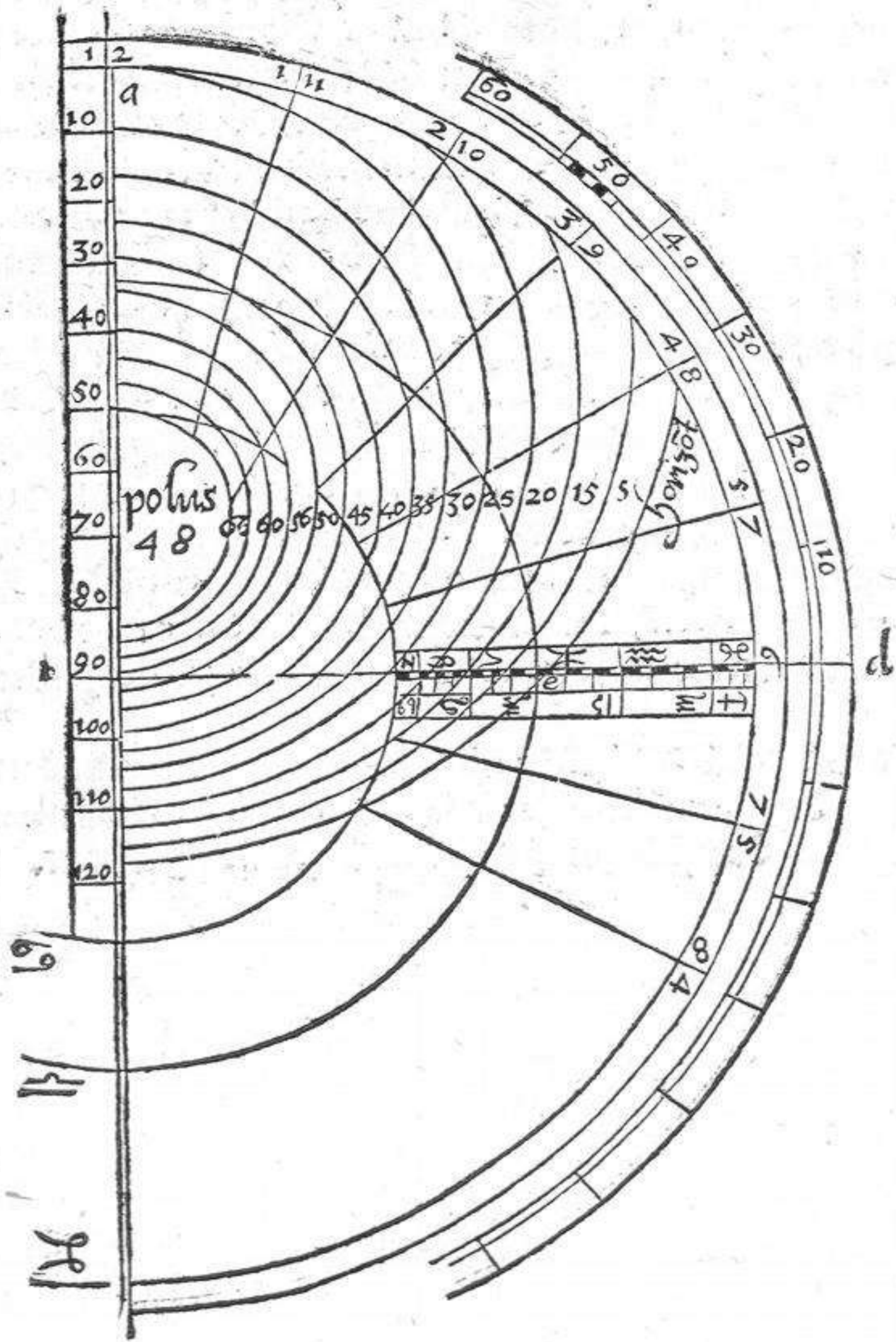
ny a b auff diesen Puncten/ den der 10. 15. 20. oder der 30. Grad des Steinbocks begreiffet/ vnd so du auff ihn gesetzt hast den einen Fuß des Circkels/ so solt du den selbigen Fuß vñher wenden auff die Liny b d/ vnd den andern Fuß still lassen stehn in dem Centro b/ vnd darnach ein Zeichen oder ein Strichlein machen in der Liny b d/ für den 10. 20. oder 30. Grad des Steinbocks. Darnach solt du zu gleicher weiß thun mit den Zeichen des Wassermans vnd Fischen/ item mit dem Wider/ Stier vnd Zwilling/ so hast du eingeschriben die Zwölff Himlischen

Sonnen Vren.

clviij

Himlischen Zeichen. Dañ wo der Zwilling außgeht / da fahet an der Krebs / vnd nach dem Krebs gegen dem Stier steht der Löwe / wie du das sehen magst in dem Leiterlin so ich in das herbey gesetzte Instrument verzeichnet habe.

Zü lest wañ das Instrument außgemacht ist / so solt du der Sonnen höhe zü einer jeden Stunde also darauß suchen. Hefft in das Centrum b ein fädemlin vnd stoß darein ein klein Perlin / das man auff vnd ab am fädemlin bewegen mög / vnd richen auff der Sonnen Grad / oder so dir das nicht gefalt / magstn nemen ein Eisenen Circkel / vnd ein Fuß setzen in das Centrum b / vnd den andern spannen auff der Sonnen Grad im Leiterlin / vnd darnach den außges



Vij spannen

spannen Fuß vmbher wenden von einer Stunden zu der andern/so wirst du sehen in den Almicantrat wie viel Grad hoch die Sonn zu einer jedlichen Stunden stehn wirt an dem selbigen Tag/vber dem Erdrich.

Nimb ein exempel zu beschluß dieses Büchlin. In der höbe des Polus 48. Grad/darauff das vordrig Instrument gestelt ist/wil ich süchen der Sonnen höbe vber das Erdrich in dem Jahr 1537. auff Sant Mattheis Tag/vnnd find zum ersten auff den selbigen Tag die Sonn im 16. Grad der Fisch. Mit diesen 16. Grad gehn ich in das vordrig Instrument vnnd süch sie im Leyterlin der Zwölff Zeichen/vnd streck da hin auß dem Centro b ein Circkel/vnd kehre den also gespannt von einer Stund zu der andern / so zeige mir der beweglich Fuß in den Almicantrat die höbe der Sonnen zu einer jeden Stunden. Am Morgen zu der Siebendē Stunden/da finde ich der Sonnen höbe 7. Grad. Zu der Achten stund 17. Grad vnd ein halben. Zu der Neündten stund 25 Grad vnd ein halben. Zu der 10. Stund 32. Grad. Zu der 11. Stund 36. Grad/vnd zu der 12. Stund. 38. Grad.

Item auff Sant Görigen Tag finde ich die Sonn im 13. Grad des Stiers/vnnd so ich den selbigen Grad süch im Leyterlin der 12. Zeichen/vnd darzu span ein Fuß des Circkels/zeigt mir der selbig außgespannen Fuß/das die Sonn zu Mittag/das ist / zu der Zwölfften stund/ist 59. Grad hoch/vn zu der Neündten Stund ist sie darnach 44. Grad hoch. Zu gleicher weiß magst du durch das ganz Jahr finden der Sonnen höbe/allen Tag zu aller Stund/wann du das Instrument gewiß vnd gerecht gemacht hast / vnnd hiemit will ich diß Büchlin beschliessen!/ bitten wa nicht alle ding also ordenlich gesezt weren/wie die naturfft erfordert/mir das zu verzeihen.

Die endet sich die beschreibung der Horologien/durch Sebastian Münster von nider Ingelheim/allen Kunst begirigen zu Teütsch mit getheilt.

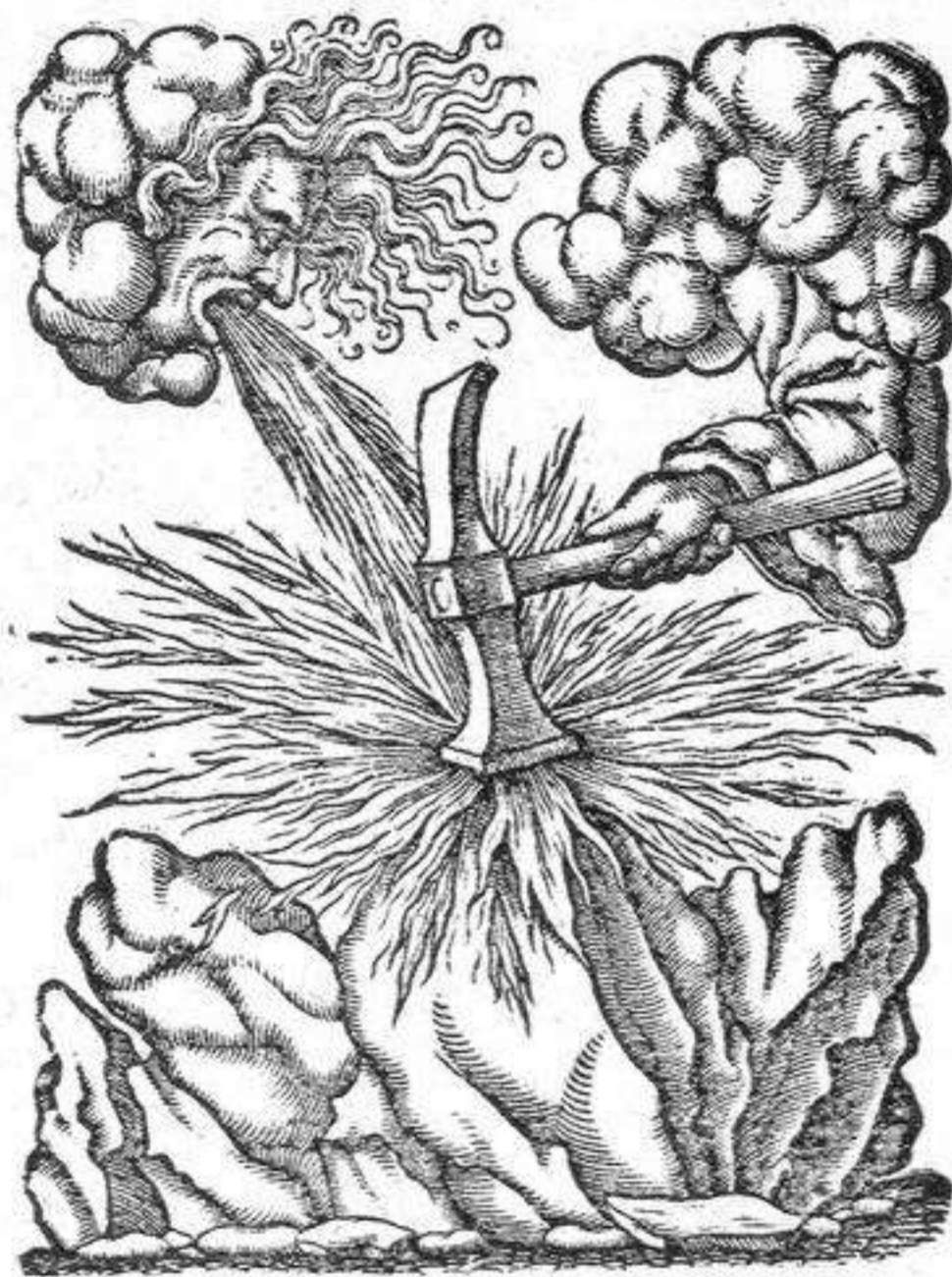
Getruckt zu Basel/ in der Officin Henricpetri-
na/ im Jahr nach Christi geburt/
M. D. lxxix.



Sonnen vhren auß Sal- caffen zümachen:

Die aller leichtest / aber grundlichste vnd ge-
wüßtest form. Dienstlich allen Vhrenmachern / Zeit-
richtern / Wählern / Glasmählern / Steinmetzen / Goldt-
schmiden / Schreineren / vnd vberall allen liebhabern die-
ser Kunst / Gelehrten vnd Vngelehrten / der Astronomie
kündigen / oder auch vnderichten. Von Neuwem
beschriben vnd an Tag geben.

Durch Sebastianum Schmid von Zürich.



Mit Röm. Key. Maiest. Gnad vnd Freiheit.

Getruckt zu Basel.

General History of the World

in six volumes

The first volume / after a preface / contains the history of the world from the beginning of the world to the present time / in a chronological order / and is divided into three parts / the first part contains the history of the world from the beginning of the world to the present time / the second part contains the history of the world from the present time to the present time / and the third part contains the history of the world from the present time to the present time.



By the Author of the History of the World

London, 1728

**Dem frommen / Ehreuesten /
 Fürsichtigen vnd Weisen Herren / Herren Ca-
 sparn Thoma / Statthaltern / Allen Bawherren / auch
 des Raths der Statt Zürich / vnd Neuw erwöhlten Landt-
 uogt / der Graffschafft Kyburg / meinem Großgün-
 stigen gebietenden Herren / vnd freünt-
 lichen lieben Schwager.**



S bin nie wol an allen denen gewe-
 sen / die mit vnnohwendigen / vnnnd derhalben vn-
 nützen Büchern / es sey in Religions sachen / Histori-
 en / oder anderen Künsten / die Weltt vergäblich bes-
 chwärt / die ihnen zulesen auffgetrochen vnd gebun-
 den habend. Darumb wil ich den gütigen Läser /
 ganz freüntlich vnd dienstlich / hie zum anfang gebet-
 ten haben / mich mit diesem verdacht nicht zubeschwe-
 ren. Dann ob gleich wol zu vnsern zeiten (da alle gü-
 ten vnd lobliche Kunst / neben der Wahren vnnnd rei-
 nen Lehr der Heiligen geschriff / zum höchsten in blü-

hendem stand gesehen werdend) auch von der Gnomonice / oder Kunst aller
 Hands ohrtten Sonnen vhren zubereiten / viel vnd mancherley Bücher / in La-
 teinischer vnd Teitscher spraach verhanden: seind doch die selbigen / eintwä-
 ders von wegen ihrer vbelgegründten fürse / ganz vnuerstentlich / vnd darumb
 dem Läser vnntil: oder von ihrer grösse vnd lenge wegen / den anfahende Jün-
 geren / vnd aber liebhabern dieser herzlichē Kunst / zu viel vberlegen / oder auch
 von ihrer scharpffen kunstreiche willen den vngelerhten vnd Teitschen / zu viel
 scharpff oder tunckel / vnd deßhalb vnuerstentlich. Dann ihe so werdend die
 Sonnen vhren auff dreierley weis vnd form zugerichtet.

Die Sonnen
 vhren werden
 gemachet eint-
 wäders.
 Durch Instru-
 ment.

Zum ersten / durch darzu gemachte Instrument / als Triangel / Stund-
 scheiben vñ dergleichen seind: das aber zumahl ein ganz vnvolkomne ja trug-
 liche gattung ist / dieweil gar leichtlich / vnnnd vnwüßend dem Werkmeister /
 zureissen mag / das das ganze Werk verhönt vnnnd vnntil machet. Wie mir
 dessen alle die gnügsame kundtschafft geben werdend / so mit diesen Instru-
 menten ihe vmbgangen seind.

Zum andern werden die Sonnen vhren zwar recht vnd wol / auß warhaff-
 tem vnd gutem grund der Geometrie oder Sciagraphie / durch Figuren zuge-
 richtet: in welcher auffreissung aber auch leichtlich / auß vnuerstand oder vn-
 begründte / fütrauß von den anfahenden Schülern dieser Künsten / mag geir-
 ret werden. Darumb der dritte wäg / da man nekilich durch außgesezte Zal-

Durch Geome-
 trische Figu-
 ren.
 Durch Arith-
 metische Zal-
 tafflen.

Den/mit welchen ihz (zu der Christlichen vnd allein Seeligmachenden Erkantnuß/liebe vnd eyfer/so ihz zu der gesunden vnd reinen Lehr Euangelischer warheit tragend) von Gott hochlich begaabet seind. Als da seind/nicht nur hoher verstand vnd weise Fürsichtigkeit/dem Regiment loblich vnd nutzlich vorzustehn: sonder auch darneben gütwillige freuntligkeit/gegen den Armen als wol/als gegen dem Reichen: Vñ vber das/solliche bescheidne mässigkeit/in eüwerem ganzen läben/handel vñnd wandel/dergleichen wenig zu vnseren zeiten bey vielen Regenten gefunden wirt. Welches sonders zweiffels/vnserere gnädigen Herren vñnd Oberen/ein Ersamer/Fürsichtiger vñnd ganz Weiser Burgermeister/klein vñnd groß Rāht/einer loblichen Statt Zürich/mit wol erwāgnem Rāht betrachtet/da sie eüch (nach dem ihz bey vñnd vnder ihnen/bey nach die höchsten Ehrenämpter ihres Regimens/ganz loblich vnd ehrlich getragen vnd verwaltten habent) kurz verschiner zeit/mit so einhelliger Stim/zü ihrem Landvogt/der treffentlichen Graffschafft Kyburg/erwehlt haben/das vnder dritthalb hundert Rāhtsfreunden keiner nicht/weder mit seiner stim nach hand/darwider gewesen ist. Welches nicht nur/bey vnseren vorderen vorhin allwāgen vñerhört gewesen/vnd bey vnseren nachkommen den wunderbarlich/ja sam vnglōublich wirt geachtet werden: sonder viel mehr ein grosse anzeigung vñ zeugnuß ist/ des hohen vertrauens/das vnser G. Herrn vnd Oberen/vñnd ein ganze Statt Zürich/zü eüch tragt/diese ihz mächtige Graffschafft/nach aller gebür in Gerächtigkeit vñnd billigkeit/weislich züregieren. Darumb ich in dieser gemeinen Frolockung der ganzen Statt/vnd allgemeinen Froüd aller Graffschafft Leüthen (die sich von Herzen hoch erfreüwendt/ihnen ein solichen Regierenden Herren/ja viel mehr liebhabenden Vatter/fürgesetzt vñnd gegeben sein) auch meinen geneigten freuntlichen willen/liebe vnd gehorsame vnderthänigkeit gegen Eüwerer Ersamen Weisheit zübezeugen: Vnd auch mit hin zü/eins theils Gottes gnad vnd beystand zü glücklichen Regierung/des grossen Volcks der vertratwten Graffschafft Kyburg: Anders theils auch Gottes heiligen vnd reichen sāgen züwünschen/zü eüwerer neüwen vñnd mit meiner fruntlichen lieben Basen/bezognen Ehe vñnd heyraht/Hab ich diß mein einfaltigen/aber (als ich hoff) nützlichen vnderricht von den Sonnen vñren/vnder E. E. W. Nāmen außgehn/vnd der selbigen züschreiben vnd eignen wollen.

Demnach aber auch darumb/das ich weiß/das ihz nach eüweren höchsten verstand/von diesen loblichen Rünsten/recht judicieren können vnd wissen/vnd deshalben dieser meiner arbeit ein treüwer vnd verständiger Patron vnd schirmherr sein könnend.

Bitt derhalben E. E. W. ganz demütig vñnd züm aller freuntlichsten vnd höchsten/diß mein wolmeinung/güten willen vnd gehabte arbeit/mit frōlichem gemüt im besten von mir auffzünemen: vñ mich/sampt den meinen in Freuntschafft vnd gnaden befolhen zühaben.

Der treüw vñnd gnädig Gott/wölle E. E. W. auch eüwere liebe Haus-

Da iij frauen/

ccvj

Wort.

frouwen / mein freuntliche liebe Basen / vnnnd die etliwren aller in glücklichen
vnnnd gesundem Leibs vnnnd Seelen wolstand gnädigklich erhalten / Amen.
Geben im Nouember / da man von der Geburt vnser aller lieb-
sten Herrens / vnnnd einigen Erlösers vnnnd Sälige-
machers Jesu Christi / zalt = 577. Jahr.

Eüwer Ersam Weisheit

Allzeit williger vnd gehor-
samer Diener vñ Schwa-
ger /

Sebastian Schmid Burger
zü Zürich / vñ der zeit Pfar-
her zü Oberwinterthur.

Sonnen vhren außs Zaltaflen

zumachen/ Die aller leichtest / grundlichst vnd
gewüßtest form. Dienstlich allen Vhrenmacheren / Zeit-
richteren / Wählern / Glasmählern / Steinmetzen / Goldschmiden /
Schreineren / vnd vberal allen liebhaberen dieser Kunst / Gelehrten
vnd Vngelehrten / der Astronomy kündigen oder auch vnbe-
richten / von Neüwem beschriben vnd an Tag ge-
ben / durch W. Sebastian Schmid
von Zürich.

Das Erste Capitel.

Lehret an welchen orten vnd Stetten / diese nachuolgende
Tafflen / Sonnen zeit darauß zurüsten / zu
gebrauchen sind.



B gleich wol für alle Polus höchinen d gan- für alle Land
zen Welde / söliche Zaltaffen / Sonnē vhren der gantzen
darauß zurüsten / mögende gemacht werdē: woeldt kan mā
hab ich doch dieser zeit (als zu einem anfang) söliche Taffle
allein diese / so für 47. Grad Polus höhe ge- zurichten.
rüster seind / an Tag geben wollen. Vnd so
ich gespüren / diese mein arbeit / dieser herli-
chen Kunst liebhabenden / vnd für auß meis-
nem lieben Teütschen Lands leüben (vmb
deren willē ich diese müh insonders auff mich

genommen hab) lieb vnd angeneh sein / wil ich auch als dann / mit
Gottes willen vnd mitler zeit / für andere Polus höchinen / gerüste
Tafflen / herfür thun vnd günstiglich mittheilen. Hab aber diese
darumb jetzunder zum ersten ans licht geben / meinem lieben Vat-
terland einer weitberühmten Statt Zürich / vnd allen / so der Circk
der Loblichen Eidgenoschafft begreiffet / hiemit zü dienen / als die
gemeinlich vnder diesem 47. Grad Polus höhe gelegen ist.

Witthin zü aber sol der Läser wissen / das für diese hienach gesetz- Diese Tafflen
ten Stett alle (ob sie gleich wol im kreiß der Eidgenoschafft nicht be- dienend allen
griffen werdend / sonder in anderen Landē Teütscher oder anderer denen Stetten
Jungen gelegen seind) diese Taffle auch dienende. Darumb an allen denen der Po-
denen ortē / so ein gleiche erhöchung der Himlischen Achs oder Po- lus 47. Grad
li haben / die Sonnen vhren gleichlich söllend auffgerissen werden. erhöcht ist.

Wa aber

Wa aber ein Statt von der andern 15. Weil weit / vnd das schne
 schlächte gegen Mittemtag oder Mitternacht gelegen ist / hat sie des
 Polus höhe vñ einen Grad minder oder mehr: minder zwarē / wāñ
 sie weiter gegen Mittemtag / mehr aber wāñ sie ferzer gegen Mittern
 nacht gelegen ist. Ligt aber ein Statt von der andern 10. Weil / baß
 gegē Mittag od Mitternacht (wie gemeldet) so ändert sie ihr Polus
 höhe / von d andn Statt Polus höhe / vñ 40. Minuten / dz ist / vmb
 zwē drittheil eines Grads. Ligt sie dan nun 5. Weil mehr / gegen Mit
 tag oder Mitternacht / so ist ihren des Himmels Achs / vmb 20. Minu
 ten / dz ist / einen drittheil eines Grads / mehr oder minder erhaben.

Vnd darumb wann du jnnert oder außserhalb der Lidigno
 schaffe / an einem ort werest / das zwaren vnder den volgendē Stet
 ten nicht benamset / aber doch vber 15. Weil weit / von deren orten
 einem nicht gelegen were / so magstu dich dieser Tafflen gefröüwet
 vnd trostlich / Sonnen vhren darauß zureissen / gebrauchen. Dann
 die ändertung der Himlischen Achs / vmb etlich Minuten auff oder
 nider / Keinen empfindlichen irthumb bringen mag. Nun volgend
 jetz die Stett / auff welche fürnemlich diese Tafflen dienen.

Register der
 Stetten denen
 diese Tafflen
 dienend.

Ambersee
 Baden in der Eid
 gnoschafft
 Basel
 Beilheim
 Bellentz
 Bern
 Biberach
 Bisont in Burgund
 Biel
 Brixen
 Brugg an der Aar
 in Steürmarck
 Capha in der Tar
 tarey
 Chur
 Clausenberg in Sie
 benbürgen
 Colmar
 Costentz
 Disyan in Burgünd
 Feldkirch
 Sillingen
 Fryburg in Vchtläd

Surtarcka in Siebens
 bürgen
 Süssen
 Götz in Kernten
 Gran in Vngeren
 Greg in der Steür
 marck
 Hall im Inthal
 Indelburg
 Isbrugck
 Karlisberg
 Kemptē im Allgöüw
 Kouffbüren
 Landsperg
 Losanna
 Lucern
 München
 Nantes in Britania
 Neüwstatt in Deste
 reich
 Odenburg in Vnge
 ren
 Offen
 Silians in Fräckreich

Parma
 Rauenspurg
 Rägenspurg
 Remis
 Rodtweil
 Roschella
 Salzburg
 Sauona in Vngere
 Schaffhausen
 Schonga am gebirg
 Steyr in Desterreich
 Stülweissenburg
 Syclas in Vngeren
 S. Gallen
 S. Vitt
 S. Wolfgang
 Tours in Fräckreich
 Trient
 Oberlingen
 Villach in Kernten
 Vtinum in Italia
 Wasserburg in Beis
 eren
 Wien
 Würm

Wurmsee
Zerrina in Siebenzbürgen
ZugZürich
Zurzach.

Das Ander Capitel.

Lehret die Mittag Liny suchen/ vnd durch die selbig finden die Vier ohrt der Welde: auch die Liny der Sechsten stund vor vnd nach Mittag/ in einer flachen Sonnenzeit.

S auffreißung der Sonnen vhren/ müst du vor allen dingen/ eigentlich wissen vñ erkännē/ die Vier haupt-^{vier hauptort} ohrt der Welde/ das ist/ den waren Aufgang vnd U-^{der Welde:} dergang der Sonnen/ Mittag vnd Mitnacht. Welches du durch hilff/ der Mittags Liny züwägen bring- gen magst Welche Mittags Liny aber nichts anders ist/ dann ein gerade Liny auff einer flachen ebne gerissen/ schnit- schlächt von Mittemtag gegen Mitternacht/ sölicher massen/ das sie ohne allen fehler vnd abweichen/ gegen dem waren Mittag vnd Mitnacht gange/ vnd die anzeige wa sie hinauß gelägen seind.

Diese mittags Liny aber wirt auff viel weiß vnd wäg gesücht vnd^{Mittags Liny} funden. Dann etliche süchen sie durch Wagner Zungen in Compas-^{züsüchen seind} sen: das aber mißlich ist/ dieweil die Compas meh:theils vnfleissig^{viel wäg.} zügericht/ die gemahleten Zünglin darein/ etwann mehr oder min- der von dem waren Mittag vnd Mitnacht abgewände/ dann aber die natürlich neigung/ der auffgesetzten vmbblauffenden Wagner Zungen erforderet. Darumb andere sie süchend/ durch den kürz- sten Schatten eines auffgerichteten Zeigers/ auff einer flachen ebne. Dann wen die Sonn den Mittag erreicht/ am höchsten staadt/ dan zümahl auch die Schatten der auffgerichteten Zeigere (gleich wie al- ler anderer dinge) nodthalben am kürzisten sein müßend. Dieweil aber den kürzisten Schatten gewüß vñnd ohne allen fehler zü erkun- digen/ kaum möglich/ von des wegen/ das hart vor vñnd nach dem Mittag/ der Schatten eines jeden dings/ sich vast wenig ändert an seiner lenge/ so ist auch diese gattung vngewüß vnd truglich.

Darumb das du diese Mittags Liny rächte vnd war süchen vnd^{Die beste form} finden mögest/ so thü ihm also. Reiß auff einer flachen glatten vnd^{züsünden.} darzü gerüßten ebne/ auß einem Centro e/ Drey/ Vier oder Fünff od noch mehr Circelthrum/ da jhe eins etwas weiter dann das ander seye. Darnach richte auff in diesem Centro e/ zü rächten wincklen der flachen ebne allenthalben/ ein gerade Zeiger/ der eingehet in Cen- tro e vñnerückt bleibe/ auff kein seiten mehr dan auff die ander hal- de. Vnd wen die Sonn häll vnd klazt scheint vor Mittemtag/ so

hab acht/wan dz ende des Schattens dieses auffgerichteten Zeigers/
eins der vorgerisnen Circkelthrumen/gewuß vnd eygentlich berüre.
Das bezeichne als bald mit dem Puncten f. Vnd nach Mittag/so
hab abermahl fleißig acht/wan das ende des Schattens vom Zei-
ger/dieses Circkelthrum widerumb gewuß vund eygentlich berüre/
das bezeichne auch/mit dem Puncten g.

Mittag, Mit-
nacht.

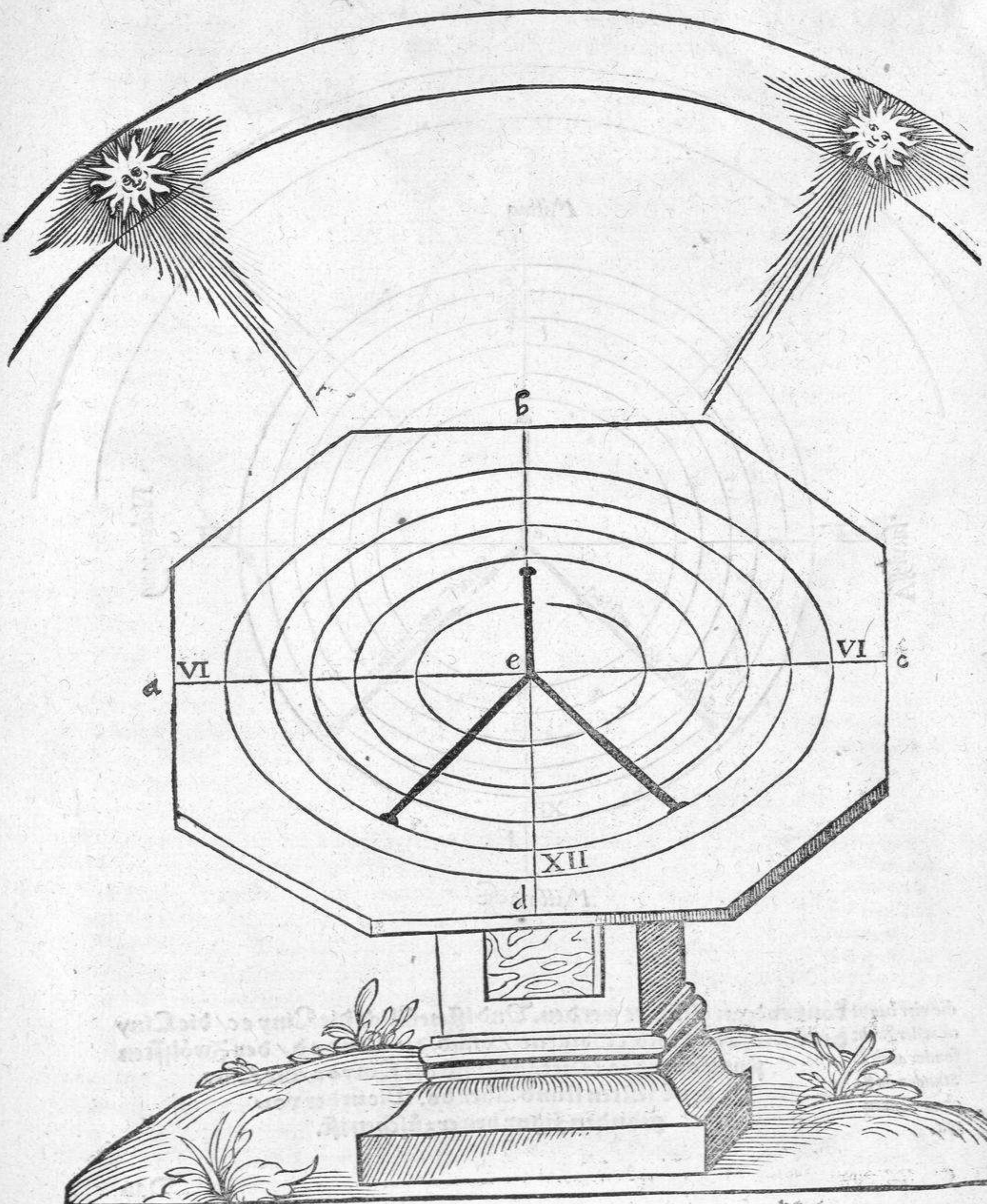
Darauff such das mittel zwischen diesen zweien Puncten f g/in
diesem Circkelthrum/im Puncten i. Durch welchen/vnnd das Cen-
trum e/reiß ein gerade Liny b e d/ die ist auff dieser deiner ebne des
Mittags Liny. Dann mit dem b reicht sie schlächte gegen Mittem-
tag/vnd mit dem d gegen Mitternacht. Vnd ist diese Mittags Li-
ny aller bequemlichst zü suchen/von Siebnen bis zü den Neunen/
vor Mittag/vnd von den Dreien bis zü den Fünffen nach Mittag/
aufferhalb den Wintertagen. Dann die Schatten dan zümahl mit
ihrem stetigen (das ist/nit zü schnallen noch langsamen) wachsen vñ
schwynen/am aller kumlichesten hierzü seind. Es sol dich auch nit
irren/das die Sonn/von diesen Scunden vor Mittemtag/bis zü
denen nach Mittemtag/nach ihrem eygnen lauff/etliche Minuten
gangen/ihz abweichen vom Ebennächter Circkel gegē dem Zeichen-
trager/vmb etwas änderet/vnd derhalben/eintwäders höher od
niderer/nach mittemtag/einher geht/dann vor Mittemtag:dann
diese änderung/so ringfüg/das sie in diesem einfaltigen vnderricht
Sonnen vhren zümachen/nit gespürt mag werden/vnnd darumb
kein empfindliche irzung bringen thut.

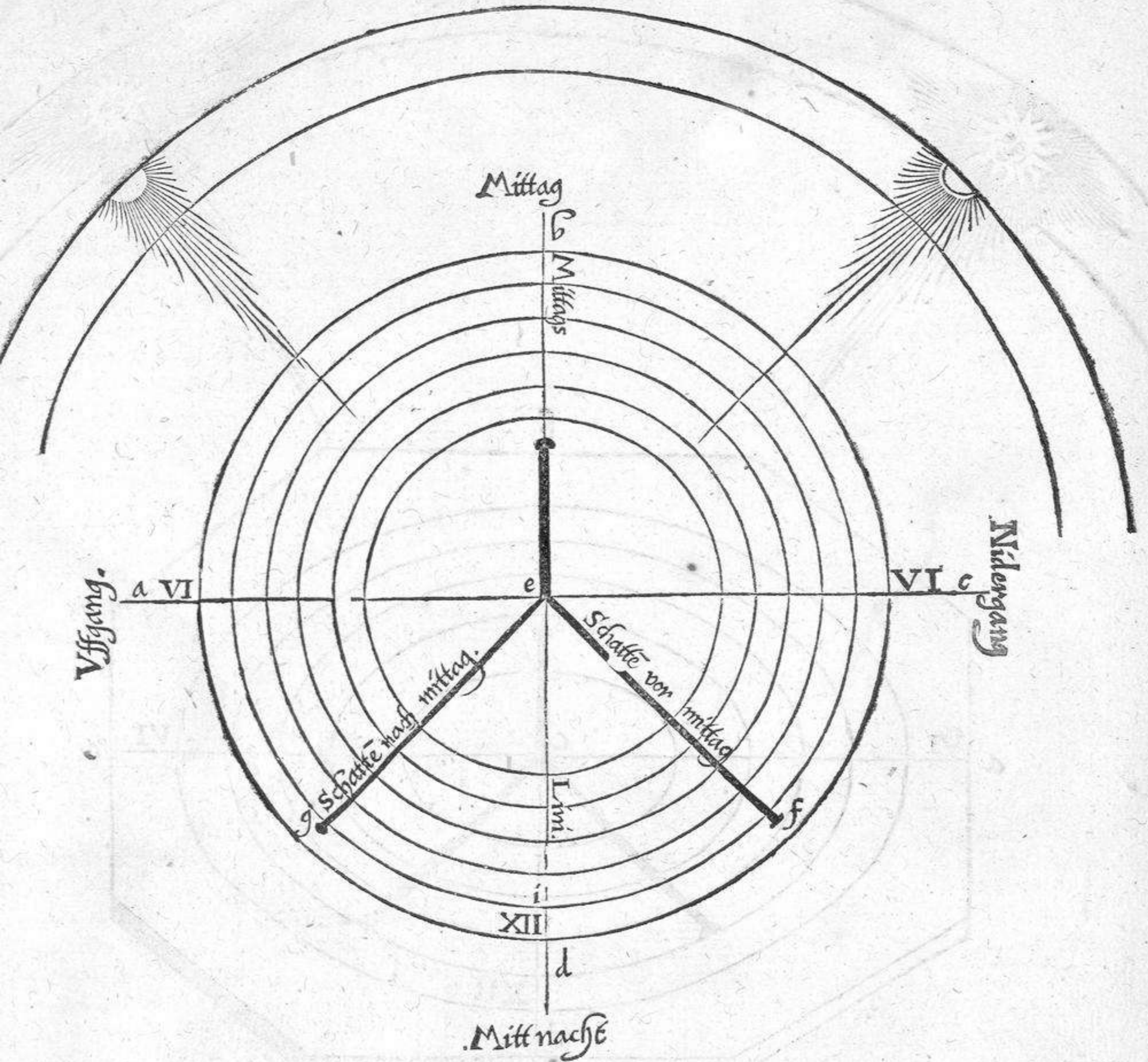
Auff vnnd Ni-
dergang,
Was der war
Auff vnd Ni-
dergang der
Sonnen.

Derhalben nach dem du/die Mittag Liny b e d gefunden vñ ge-
rissen hast/so zeuch durch das Centrum e ein andere Liny/der Mit-
tag Liny zü rächten wincklen/vnd bezeichne die mit a c. So hast du
ohn allen fehler/gegen dem a den waren Auffgang/vnd gegen dem
c den waren Nidergang der Sonnen. Da du durch den waren Auff-
vnnd Nidergang verstehn solt/den Puncten am Augenänder Cir-
ckel/den die Sonn berürt mit ihrem Auff vnd Nidergehn/wann sie
eintrittet in Ebennächter Circkel/Auff vnnd Nidergeht im ersten
Puncten oder anfang des Zeichen Widers/den 10. Tag Wertzens/
vnd der Wag/den 13. Tag Herbstmonats/Tag vnnd Nacht gleich
lang macht auff allem Erdrich. Dann sunst aussert diesen zweien
Puncten/weicht sie mit ihrem Auff vnd Nidergehn ab/vom mittel-
puncten des Augenänders/zwischen Mittemtag vñ Mitternacht/
eintwäders gegen Mittemtag/als im Herbst vnd Winter: oder ge-
gen Mitternacht als im Fröling vnd Summer. Darvon ich aber hie
nicht weiter reden wil.

Die zwo gerif-
fenen Creüzli-
nyen bezeich-
nen nicht nur

Diese zwo Linyen a c vnnd b d/also Creüzweiß vnnd zü rächten
wincklen vber einander gezogen/bezeichnen die weiter/Drey stund-
linyen/die andereß in deiner fürgenommen Sonnen vhren/nicht
könnend





die vier haupt Könnend verzeichnet werden. Vnd ist nemlich die Liny e c / die Liny
 ohrt der Welt: der Sechsten stund Morgens / vnd die Liny e d / der Zwölfften
 sonder auch 3.
 Stunden im fla
 chen Sonnen
 zeit.

stund oder des Mittags / vnd die Liny e a / die Liny
 der Seften stund Abends. Wie in der vor
 gehnden Figur heiter zusehen ist.

Das Dritte Capitel.

Lehret ein Sonnen vhren / auff einer flachen ebne machen /
das man ein Horizontal nennet.



Nach dem du durch vorgehenden bericht / auff dein feld die Ein flach Sonn-
nung (die flach / eben / vnd gleichling allenhalben vom
Erdeboden / gegen dem Himmel / durch hilff der Bley-
wag gerüstet sein sol) die Mittags Liny b e d : des gleis-
chen auch die Liny des waren Auf vñ Niedergangs der
Sonnen / a e c verzeichnet / vñnd dein Sonnen vhren also nach den
Vier haupt ohren der Welt / recht angestellt vñ gerichtet: auch schon
all bereit / Drey Stundlinyen darin verzeichnet / nemlich beyder
Sechßen / Morgens vnd Abends / vñ der Zwölffen zü Mittemtag /
vñnd also das gerüst zü deiner künfftigen Sonnen vhren gemacht
hast: So begib dich dann das Werck selber / auff folgende weiß auff
zurichten. Setz des Circkels einen Fuß / ins Centrum e / vñnd reiß mit
dem anderen ein blind Circkelthrum / welches die vorgemachten zwo
Linyen a e c / vñnd b e d / in Vier gerecht Quadranten vñnd vndercheiden.
Aus diesen Quadranten theil zwen / nemlich a d vñnd c d in 90. Grad. Wie man die
Das künlich beschicht / wann du jeden Quadranten züm ersten in
Drey gleich weite theil / vñnd demnach deren jeden noch ein mahl in
Drey gleiche spaciën / vñnd züm dritten / dieser spaciën jedes in zwen
gleich / vñnd züm Vierdeen / deren jedes widerumb in fünff gleiche
theil (welche die Astronomy Grad nennent) vñnd vnderscheidest. Doch als
les mit blinden noten / das ist / die nach auffgerissnen Stundlinyen /
leichlich widerumb mögen durch thun / vñnd nicht mehr gesehen wer-
den. Vñnd schreib ihre Zalen auch blind darzū / von 10. zü 10. anfahren
vom d / gegen dem a vñnd c auff beide seiten / wie du in voldender Fi-
gur heiter siehest.

Dieser 90. Graden oder theilen jeder / wirt widerumb von den A- N. B. Diese
stronomis in 60. mindere theil (so Minuten genent werden) vñnd
scheiden. Darumb 30. Minuten ein halben Grad / vñnd 20. Minuten
einen Drietheil / 15. aber ein Viertheil / vñnd 10. einen Sechstheil eines
Grads thun. Das du eygentlich wissen vñnd wol behalten solt. Die-
weil diese auftheilung des Quadranten in seine Grad / vñnd eines je-
den Grads in seine Minuten / in folgenden Tafflen / vñnd ganzen
bericht / ihemer dar gebraucht wirt. Du solt auch im auftheilen des
Quadranten / allen möglichen fleiß anwenden / das die theil vñnd
Grad alle / gleichling vñnd recht vñnd vnderscheidest. Dann wo du hier in
irrest / würde alle dein arbeit vñnd sunst sein / vñnd dich nicht nutzen /
wie gewiß ja diese Kunst / vñnd wie gerecht die Stundzalen in den vol-
genden Tafflen außgerechnet weren.

Zaltaffen für
die Stunden i
nyen eines fla-
chen Sonnen
zeits.

Nach diesem nimb für dich / das volgend Taffelin / darin die abweichung den Stundlinyen / von der Mittags Liny (so du vor gefunden hast / vnd gar kein abweichung von der Liny e d / die ein gemeine Liny ist beider Quadranten / nit hat) nach ihren Graden vnd Minuten verzeichnet stehn: vnd such zu oberist vberzwerch ein anderen nach / die Zal der halben vnd ganzen Stunden. Da du allwegen zwö vnder einanderen verzeichnet finden wirst / welche nemlich gleich weit / von der Mittags Liny / oder der Zwölffen / auff ierwãdere seiten steht / als da ist / 11. vor vnd 1. nach Mittag / 10. vor vnd 2. nach Mittag / vnd also fort an / bis auff beide Sechße / Morgens vñ Abends / welche auch / dieweil sie gleich weit vom Mittag sind / gleiche abweichung von der Mittags Liny haben. Vnd gerad vnder der Zal der Stunden / findest du jeder dieser ganzen vnd halber Stunden abweichung / in ihren Graden vnd Minuten / wie weit sie von der Mittags Liny stehn sol.

Darumb so zeile für ein jede Stund besonder / ihr gefundene Zal der Graden vnd Minuten / in beiden Quadranten / von d Mittags Liny e d auff beide seiten / gegen dem e / zwar für die Stunden vor Mittag / gegen dem a aber / für die nach Mittag. Vnd zeich dann von dem Centro e / durchs endt dieser Zalen gerade vnd sichtbar Stundlinyen / vnd schreib zu jeder ihr gebürende Zal.

Du möchtest auch (damit du etwas arbeit vberhept würdist) nun ein Quadranten in 90. Grad außtheilen / vnd auß dem selben die gemachten Stunden Linyen / mit dem Circkel in den anderen abtragen / wie dich die übung vnd erfahrung wol lehren wird.

Wie gemacht
werden die
Morgen Stun-
den vor den
Sechßen, vnd
Abendt Stun-
den nach den
Sechßen.

Vnd auff gleiche weiß / solt du auch mit dem Circkel abtragen / die ganzen vnd halben Stunden / so vor Sechßen Morgens / vnd nach Sechßen Abends / diese ahre flacher Sonnen vhren / begreif fen mag. Nemlich halbe Fünffe vnd Fünffe / auch halbe Sechße Morgens: vñ halbe Siebne / auch Siebne vñ halbe Achte Abends. Dann wie weit die Siebne Morgens vom c gegen dem d / vnd die Fünffe Abends / vom a auch gegen dem d steht: also weit steht auch die Fünffe Morgens vber das c / vñ die Siebne Abends / vber das a beide gegen dem b. Gleich wie auch die abweichung d halben Fünffen Morgens / vnd halben Achten Abends / vber ein kompt / mit der weite der halben Siebnen Morgens / vnd der halben Fünffen Abends. Dann the allwegen die ganzen vnd halben Stunden / Morgen vor vñ Abends nach den Sechßen / gleich weit sind / von denen ganzen vnd halben Stunden / mit denen sie gleich weit / von viel gemelten Sechßen / Morgens darnach vnd Abends darnach zurechnen / stehn. Wie du in hiebey gethanen Figuren heiter sehen kanst.

Nach dem du nun für alle Stunden / nach ihren Graden vñ Minuten /

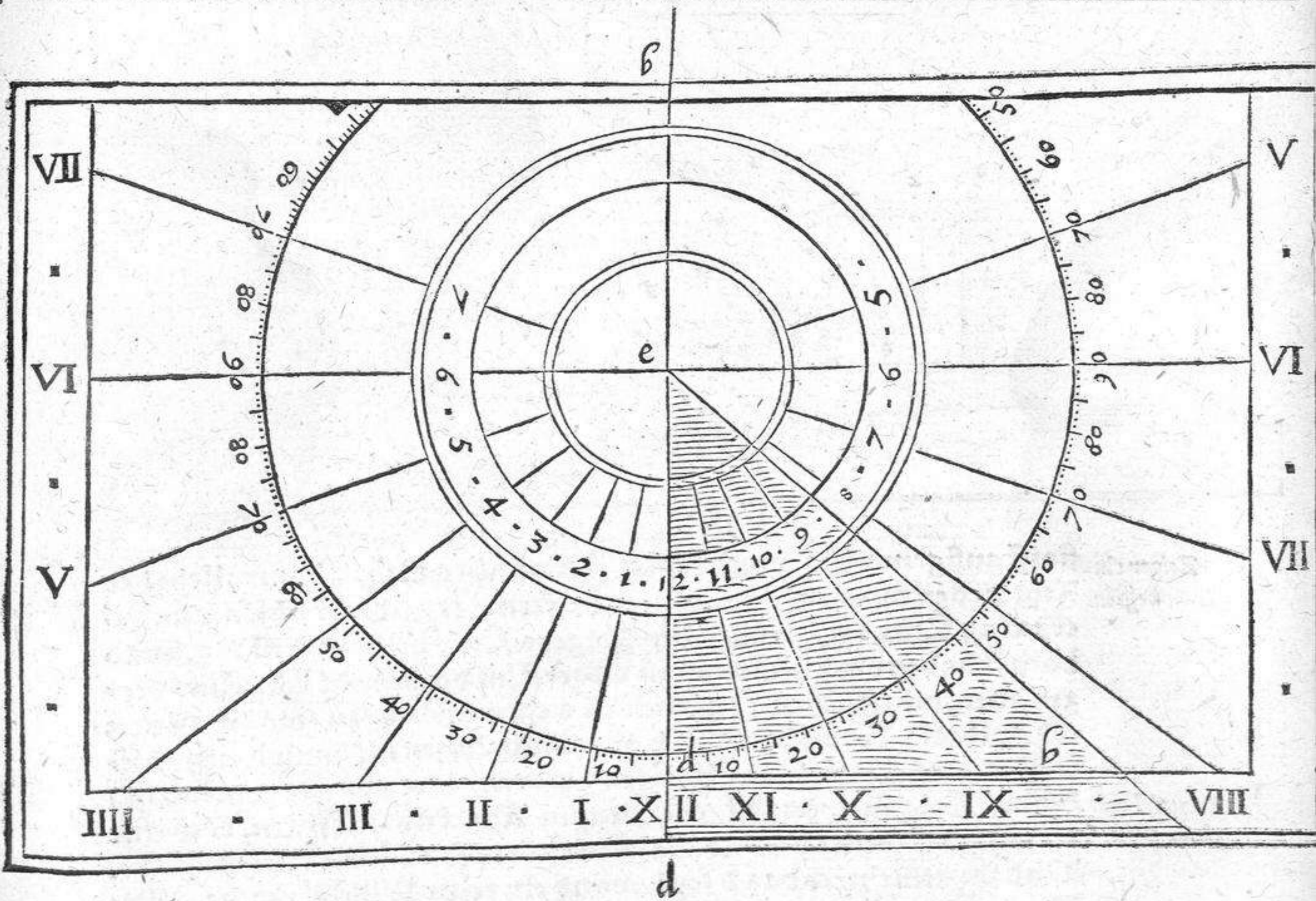
Zalcaffen zümachen.

ccxv

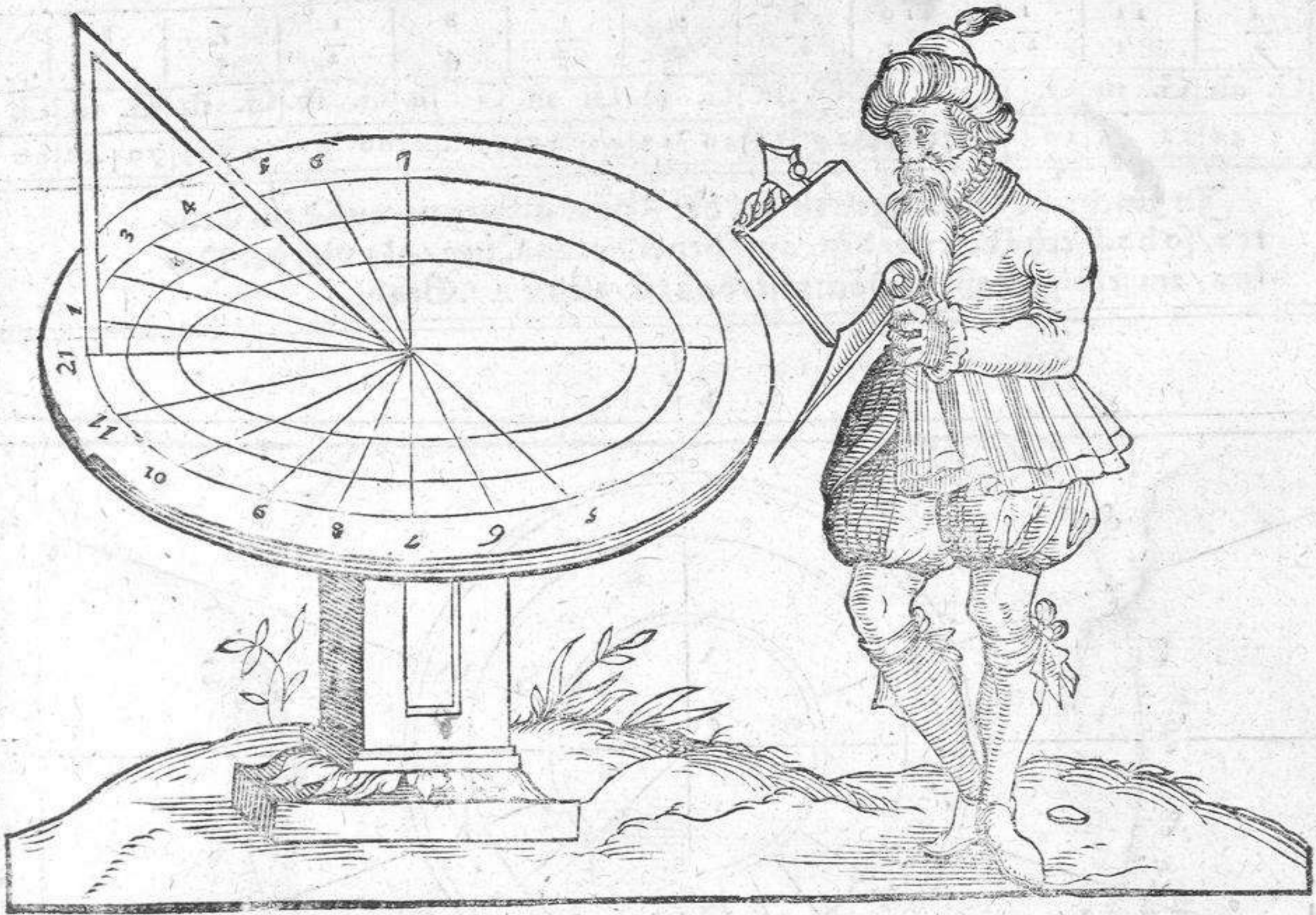
Taffel der Abweichung der Stundlinyen / in Grad vnd Minuten / von der Mittags Liny / für die flachen Sonnen vhren / vnder 47. Grad Polus höhe.

12	$\frac{1}{2}$	$\frac{11}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{10}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{9}{3}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{8}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{7}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{6}$	
G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	
0	0	5 30	11 5	16 51	22 53	29 18	36 11	43 38	51 43	60 28	69 53	79 48	90

In flachen Sonnen zeiten / sol der Zeiger allwegen / auß dem Centro / so hoch erhaben werden / auff der Mittag Liny / als viel der Polus / am selbigen ohre erhöhet ist / das ist / allhie 47. Grad.



nuten / heitere vnd gerade Stundlinyen gezogen / vnd jhr gebürens de Zalen darzū geschriben / auch die halben Stunden verzeichnet hast: so faß die ganze Vhren / in ein runde / oder in ein geuer die Felsdierung / oder auch in ein ablange / oder andere form / nach gestalt der ebenen fleche / darauff du sie gerissen / oder deinem gefallen. Dañ sie ist



Zeiger ein-
heffien.

sie ist außgemacher/ vnnnd fehlet ihren nichts mehr / dann allein der
Zeiger/ den du ins Centrum e ein heffien solt / schnür schlecht auff d
Mittag Liny e d (die auch des Zeigers Liny heisse vnd ist) 47. Grad
hoch erhaben/ wie dan auch zu vnderst im vorgehndē Täßelin/ ver-
zeichnet findest. Dieses künlich zu wegen zu bringen/ magst du von
Metall/ als Kupffer/ Wösch oder auch Eysen ist (dann Holz/ dies
weil es dem Werck nach allwegen schwynt/ hierzu nit tugentlich ist)
dir ein Triangel/ das ist/ ein rrieggig Winckelmaß rüsten. Des eine
seiten/ vnd die lenger/ b d die ander aber/ so auch die kürzer ist/ d e.
Vnd ihr gemein Eck das d seye/ vnnnd ein recht Winckel mache. Die
Dritte Liny aber b e/ eigentlich vnnnd recht / nach des Polus höche/
das ist 47. Grad/ gezogen seye. Wie du heitter/ in vor gerissner Figur
sehen kanst. Dieser Triangel ist dienstlich/ die Zeiger aller Sonnen
vhren zürichten/ das sie weder von der Mittags Liny/ auff kein seits
ten mehr/ dan die ander/ haldent/ noch auch zu hoch / noch zünider/
auff

Triangel ma-
chen.

auff der Mittags Liny erhaben werden. Das du gründlich sehen kanst/dann die seiten des Triangels e d / setzest auch auff die Liny e d / oder des Mittags in diese flachen Sonnen vhren / vnnnd dann den Zeiger richtest / das er schnür schlechte / auff der Liny e b / des Triangels her gange. Wann dan die Sonn scheint / zeige dir der Schatten / welche Stund des Tags es seye.

Das Vierdte Capitel.

Lehret durch ein darzu gemacht Instrument / die Mauern oder Wände abmessen / gegen welchem der Vier hauptohren der Welt / sie gerichtet: oder auch darvon / vnd wie viel sie abgeschragt seindt.



Er Sonnen vhren seind viel vnnnd mancherley / die ersten aber vnnnd gemeinsten / seind die flachen / so wir in vorgehndem Capitel beschrieben haben. Sie seind auch die fürnemsten / dieweil sie in sich fassen alle Stunden / wie lang ja der Tag im Summer seye / vnnnd wie frühe Morgens / vnnnd spaet zu Abendt / die Sonn scheint.

Es seind viel vnd mancherley Sonnen zeit.

Dieweil es sich aber viel mahls begibt / das man von wegen der vnkümlichkeit der plätzen / auff flache ebnen / die nicht rüsten kan: oder so sie schon gemacht werden / von anderer naher gebeüwen wegen / den Sonnen schein nit haben / wie die nohedurfft dz erfordere: So ist mehrtheils kümlicher / an auffrechte Mauern oder Wände / Stenferen / Schlösseren / Kirchen vnd Thüren / Sonnen zeit zureissen / vnd sich deren zugebrauchen. Von wegen das sie vmb ihrer höhe willen sichtiger / vnd deswegen vielen Menschen dienstlicher: auch nichts irrend / dieweil sie niemandt im Wäg stehn / vñ darumb auch von wegen ihrem rechten vnd ersten standt / nicht verrucke werden / das aber den flachen oft begegnet. Da wollen wir jetzunder / wie die selbigen zu zürüsten seindt / auch berichte geben.

Auffrechte Müdgige Sonnen zeit, vnnnd ihr kümlichkeit.

Vnd wie zu den flachen Sonnen vhren zureissen / zum ersten erfordert wirt / die erkantnuß der Vier hauptohren der Welt: also auch hie / ist das erst / das du lehnest abmessen vnnnd eigentlich erkennen / gegen welchem der Vier ohren der Welt / jede Maur oder Wände gewedet seye. Dan eeliche (aber vast wenig) seind schnür schlecht / gegen ein der Vier hauptohren der Welt gekehrt / das ist / gegen Morgen / Mittag / Abendt / od Mittnacht: Eeliche aber / ja der mehrtheil / gegen einwäderem dieser Vier ohren oder Welt / sich richtig wendende / sonder von ein gegen dem anderen / mehr od minder geschräge seindt. Darumb aller vnnnd jeder Mauern oder Wände / gestaltsam vnd gelegenheit zürkundigen vnd eigentlich

Die Mauern der gebeüwe seind vngleich gewendet gegen den Vier ohren der Welt.

Es zumessen /

Meß Instru-
ment zurüsten

zu messen / müst du mit einem besunderbaren vnd hierzu gerüstere
Instrument / erfahren / das du also zurüsten solt. Nach von dürr-
rem / herrem vnd gutem Holz / als Birbaumien / Anhornen vnd der
gleichen ist / ein gerads vnd glatts gehoblets Bretlein / das in die
vierung iust nach dem Winckelmess / gemacht seye / vngesähr eines
Schüchs breit vnd zweyer lang. Dann ihe grösser diß Instrumente /
ihe gewüsser sein gebrauch ist. Auff diß gerüst Brätelin / vnd nach
dem es dem Nobel oder werck nach geschwinen ist / dz du vermeinst /
es werde sich nichts mehr an seiner breite ändern / reißz an die eine
lang seiten (die du im abmessen an die Mauren wenden wilt) ein ges-
rade Liny / die gleich weit stehe von dem eüffersten port allenthalb /
die da seye a c / vnd ihe mittel verzeichne mit d. In welches d / setz den
Circkel / vnd beschreib vom a bis ins c Vier halb Circkelbrum / die
Drey vndercheidne spaciën machen / also weit von einanderen / das
in das grössert vnd innerest / die Zal der Graden / in das ander dara-
nach (so das mittelet) die Grad selber / vnd in das eüfferst vñ engist /
die halben oder auch die viertheil der Graden / künlich verzeichne
mögest. Demnach theil diesen halbē Circkel / in zwē iust Quadrantē /
mit der Liny d b. Vnd theil jeden Quadranten in seine 90. Grad /
nach gewöhnlichem brauch / vñ wie du oben gelert bist / im Dritte Ca-
pitel: vndercheid auch jeden Grad in seine zwen / oder viertheil / ihe
nach dem die grösse deß Instrumentes das erleiden mag. Vnd schreib
die Zalen darzü / vom b anfabend / auff beid seiten / gegen dem a vñ
c / 10. 20. 30. 40. vnd also fort an bis auff 90. so zum a vnd c kommen sol-
lendt. Schreib auch zum a Auffgang / zum b Mittag / zum c Uider-
gang / vnd zum d Mitternacht.

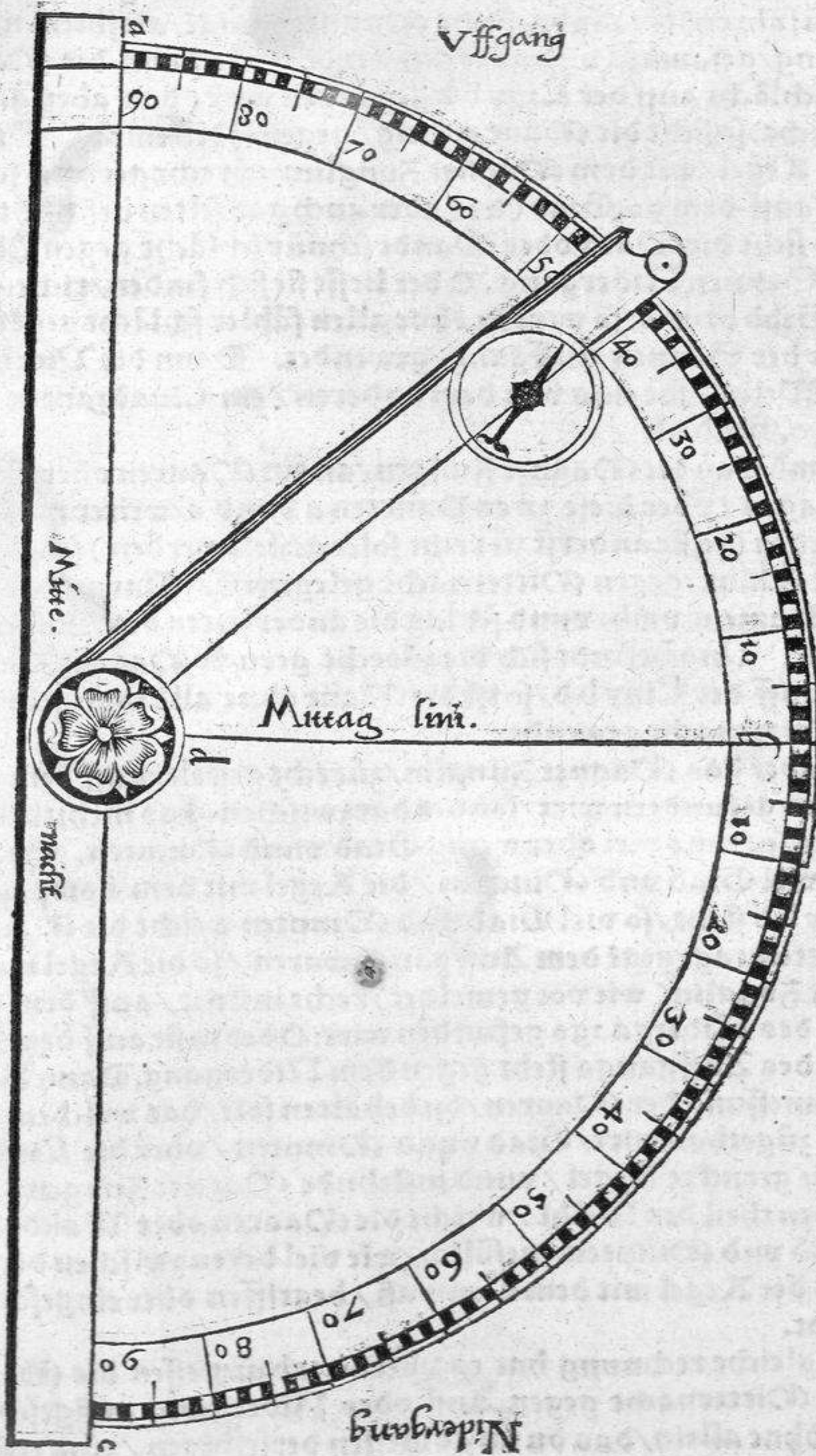
Umbgehnde
Regel mit der
Magnet Zün-
gen.
Warnung von
Compassen.

Weiter rüst von Metall / als ist Kupffer vnd Wösch / oder auch
gutem / dürrer geradem Holz / ein Regel / die du in das Centrum
d / hefften / das sie im selbigen auff beid seiten / möge umbgewendte
werden. In diese Regel faß auch ein Magnet Zungen / oder laß in /
ein guten Compass. Dann dieweil die Compass mehrtheils vn fleissig
gemacht werden (wie ich auch da oben gemeldet hab im Andern Ca-
pitel) so bewirb du dich vmb einen guten vnd gerechten / ohn den du
in dieser kunst / nichts fruchtbarlich schaffē kanst. Wüß auch das
die vmbblauffende Magnet Zungen / nach ihrer abt / gemeinlich 30.
Grad von Mitternacht gegen Auffgang der Sonnen abweicht / vñ
darumb auch die gemahlte Zungen / dermassen sol gerissen sein. Es
seind auch die Parysischen Compass / mehrtheils die besseren / dann
die Nürenberger. Hüte dich auch im Kauffen der Compassen / vor de-
nen / so ein trege vnd langsam vmbgehnde Zungen habend / dann sie
zu dem gebrauch gar nit tugentlich: die aber schnell in ihrem gang /
vnd kaum still stehn / die seind die besten. Von diesem allem besich /
die folgende Figur,

Zalcafflen zümachen.

ccxix

So die nun ein Maur oder Wande für Kompe / mit einem auff Wie man die rechten Sonnenzeit zübeziehen / so nim diß Instrument züm ersten / Mauern ab- halt sein seiten a d c a die Mauren / als schlecht vnd gerecht du jemer messen sol.



Ec ij Kanst.

Kunst. Darnach ruck die angeheffte Regel im Centro d / so lang vnd viel / bis das die vmbblauffende Magnet Zungen recht insteht / auff der gemahlen. Hab auch fleissige achtung / das nicht ertwan durch nach Eisen / Stachel / vnd Silber (dann etliche Magnet auch dem Silber zufahren) die vmbgehnde Magnet Zunge / an ihrem natürllichen gang / gesaumpt wird abzogen werde. So dann die Magnet Zungen schlächt auff der Liny b d gefunden wirt (das aber gar selten beschicht) so sicht die Maur richtig / gegen Mittemtag. Stünde dann die Regel / mit dem Magnet Zünglin / zürecht geruckt / schnur schlächt / auff dem 90. Grad (das aber auch gar selten beschicht) bey dem a / so sicht die Maur oder Wandt schnur schlächt gegen Abende oder der Sonnen Nidergang. Oder liesse sie sich finden / richtig auff dem 90. Grad beim e / so were sie ohne allen fähler schlächt gegē Morgen / oder der Sonnen Auffgang / gewendet. Dann die Vier hauptheit der Welde / ihe eins von dem anderen / ein Quadranten weit / das ist / 90. Grad ist.

Wan die Mauren schlecht gegen den Vier ohren der welt gewendt seindt.

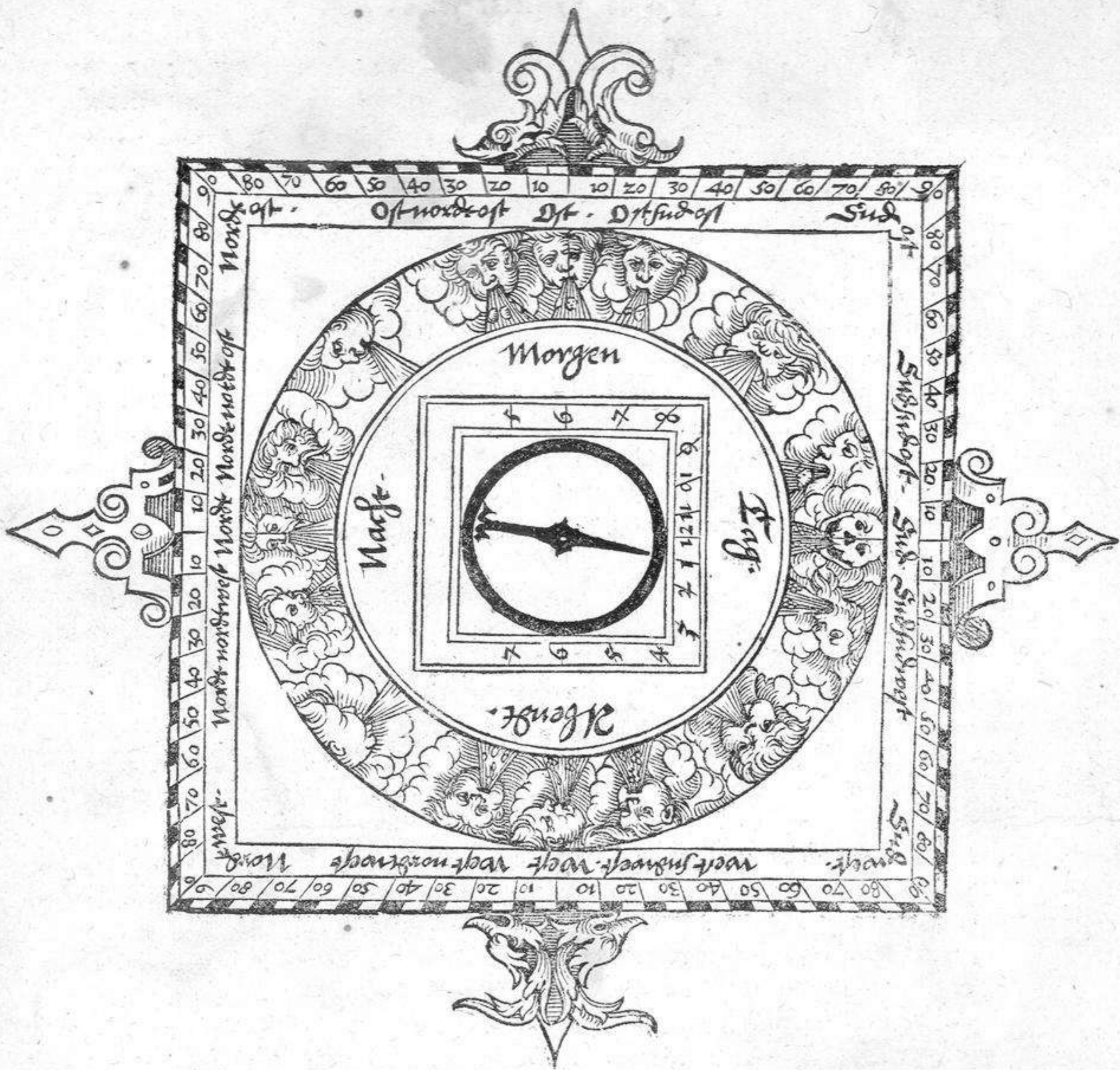
Darumb wan die Magnet Zungen / an ein Mauren oder Wandt angeschlagen / vber diese zwen Puncten a vnd c / weiter müste geruckt werden (so sie anderst zürecht solte gestelt werden) so wüß das dieselbig Maur / gegen Mitternacht gelegen ist. Darumb so kehre das Instrument vmb / vnd schlag die ander seiten desselbigen / an die Maur. Vnd befindet sich die zürecht geruckt Magnet Zungen / schlächt auff der Liny b d / so ist die Maur ohne allē mangel richtig gegen Mitternacht gewendet.

Wan die Mauren geschrägt seindt, auch wo hin vnd wie viel.

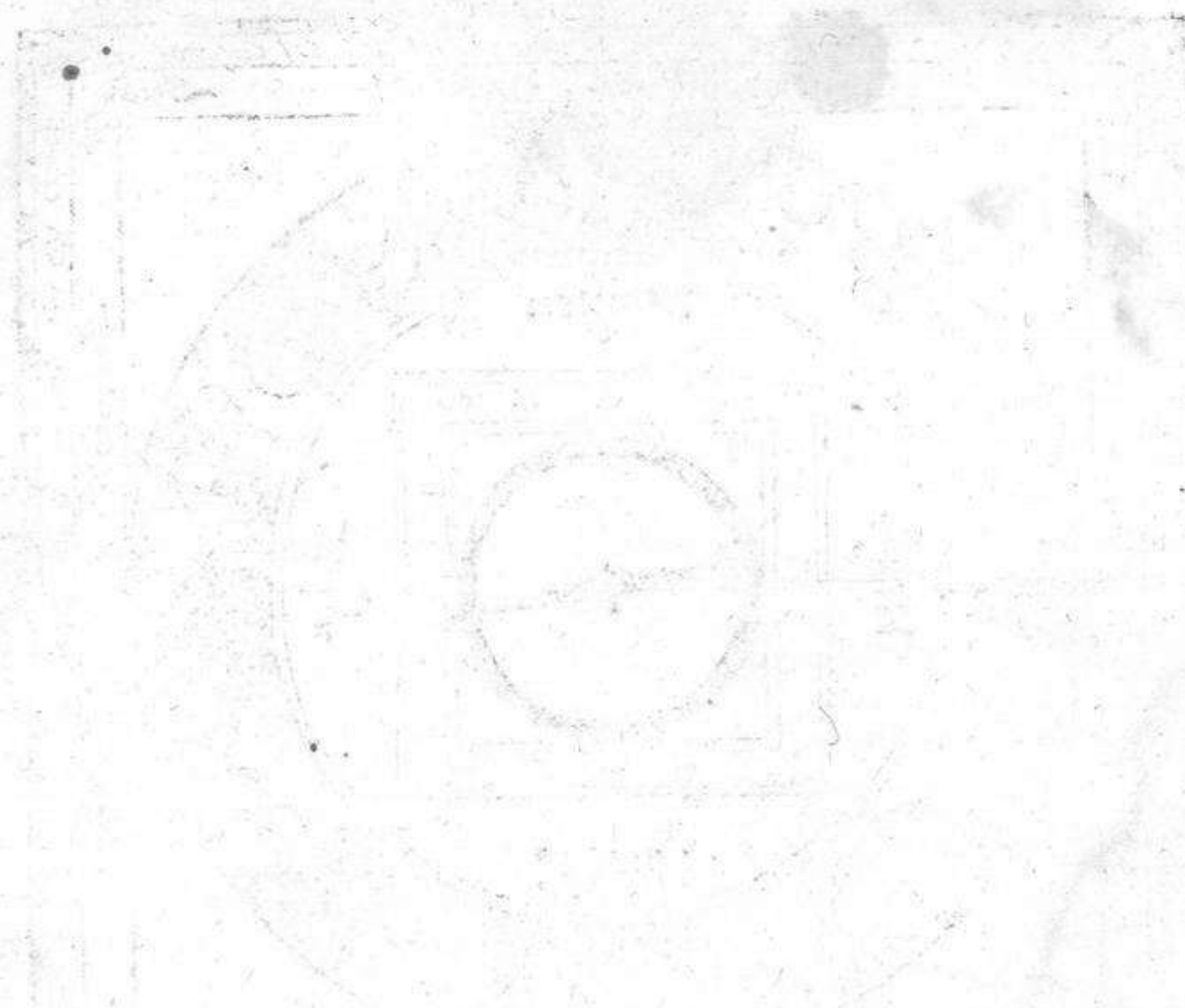
Wan aber das Magnet Zünglin / zürecht gestelt / auff keiner dieser Linyen gefunden wirt / sonder darzwischen (das mehrtheils beschicht) es sey vmb viel oder wenig Grad vnd Minuten. So wüß / das wie viel Grad vnd Minuten / die Regel mit dem Compaß / von der Liny b d steht / so viel Grad vnd Minuten weicht die Maur ab / von Mittemtag / gegē dem Auffgang zwaren / so die Regel mit dem Magnet Zünglin (wie vor gemeldet) recht insteht / auff dem Quadranten des Nidergangs gefunden wirt. Oder so sie auff dem Quadranten des Auffgangs steht gegen dem Nidergang. Dann diese Regel in abmessung der Mauren / du behalten solt / das welchem Quadranten zügethan wirt / Grad vnd Minuten / vber die Liny b d / durch die geruckte Regel / vnd instehnde Magnet Zungen / gegen dem selben theil der Welde / weicht die Mauren oder Wandt ab / so viel Grad vnd Minuten / nemlich / wie viel deren zwischen der Liny b d / vnd der Regel mit dem Compaß / begriffen oder eingeschlossen werdend.

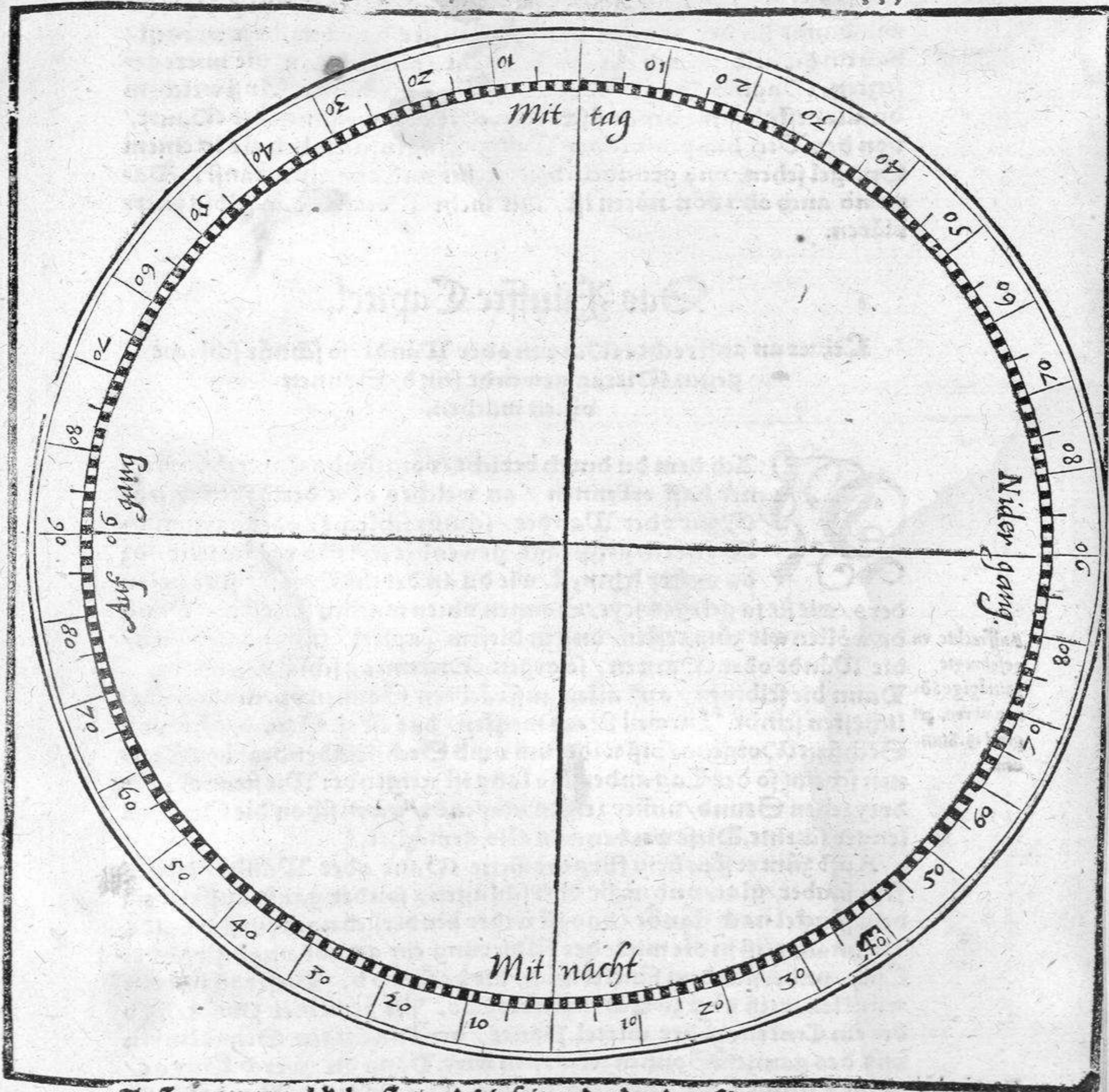
Die Mitternächtigen Mauren vnd ihr außschleg messen.

Vnd gleiche rechnung hat es vberal / abzümessen die Mauren / so vonn Mitternacht gegen Auff oder Nidergang außgeschlagen seindt. Ohne allein / das du im abmessen derselbigen / züm erstē das Instru-



10





Instrument umbkehrest / vnd die seiten d oder des Wirtentags / an die Wauren setzest / vnd demnach wüßest / in welchen Quadranten / des Auf vnd Nidergangs / die schräge d Waure (durch die zürechte geruckte Wagner Zungen) gefale / in oder gegen dem selben / den außschlag der Wauren sein.

Vnd dieweil an dem abmessen der Mauren / äben viel gelegē sein wil / damit du des ganzen handels / dester baß berichtet werdest / hab ich dir allhie / noch ein Instrument / mit einer / in die mitte gesetzten / Magnet Zungen oder Compaß / verzeichnet. Auß welchem du alle gestaltsame der außschleggen oder der schreginen der Maure / von den Vier hauptohrte der Welde / Augenscheinlich als in einem Spiegel sehen / vnd grundelich verstehn vnd abmessen kanst. Darumb auch ohn von nöten ist / mit mehr Worten / das selbig zu erklären.

Das Fünffte Capitel.

Lehret an auffrechte Mauren oder Wände / so schnür schlecht gegen Mittag gewendet sind / Sonnen vhren machen.

Nach dem du durch bericht / vorgehnds Capitel / erlernet hast erkennen / an welches ohrt der Welde / jede Maur oder Wandet / schnür schlecht / oder darvon vberzwerch geschragt / gewendet sey: So volget jetzt / dz du weiter lehrest / wie du an deren Mauren jede besonders / wie sie ja gelegen seye / Sonnen vhren machen sollest. Vnd da wollen wir zum ersten / vnd in diesem Capitel / für vns nehmen / die Wände oder Mauren / so gegen Mittemtag schlächt sehende. Dann die selbigen / auß allen auffrächten Sonnen vhren / die nutzlichesten seindt. Dieweil sie am meisten / das ist 13. Stund / oder von Sechßen Morgens / bis widerum vmb Sechße Abendts / bey Sonnen schein (so der Tag anderst so lang ist) zeigend: Wie sie auch vber dreyzehn Stund / nitze zeigen mögendt / wann schon die Sonn viel lenger scheint. Diese werden nun also gemacht.

Auffrechte vnd geschregte Mittagige Sonnen vhren, seigend 13. Stunden.

Rüst zum ersten dein fürgenommene Maur oder Wandt / das sie fein sauber / glatt / vnd nicht vberschlagen / sonder ganz auffrichtig dem sänckel nach stände / das ist weder hinder sich noch für sich halde. Demnach reiß in die mitte der feldierung ein gerade vnd schlächte Liny / vnder sich dem sänckel nach / die da seye d b. Dieser zu rechten wincklen / reiß vberzwerch einandere a c. Ihr gemeiner Punct / sey b der ein Centrum oder mittel Punct / der fünffteigen Stundlinyen vnd des ganzen Sonnenzeits / sein wirt. Dann die zwerch Liny a c / ist die Stund Liny / beyder Sechßen Morgens vnd Abendts / vnd sänckel Liny b d / der Zwölfften oder des Mittags.

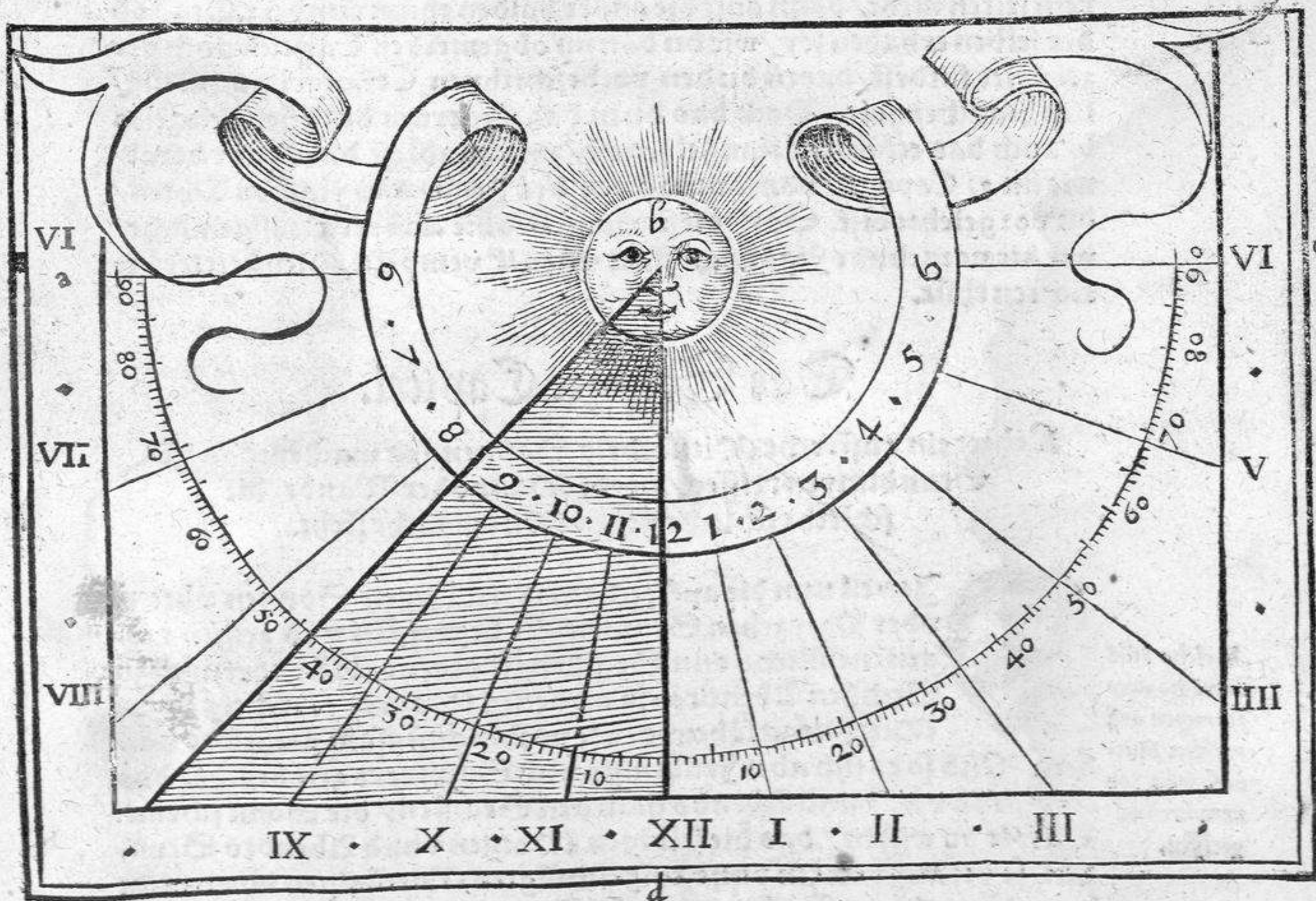
Morgē, Abēds vnd Mittags Linyen.

Die vberigen mittel Stundlinyē / mach also. Setz ins Centrum b den einen Circkel Fuß / vnd mit dem anderen reiß vnder sich / ein blind halb Circkelthrum / vom a durchs b bis in das c. Welchen die Liny

Taffel der Abweichung der Stundlinyen / in Grad vnd Minuten / von der Mittags Liny / für die auffrechten vnd vngeschregten Sonnen vhren / vnder 47. Grad Polus höhe.

12	$\frac{1}{2}$	$\frac{11}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{10}{2}$	$\frac{1}{2}$	9	$\frac{1}{2}$	8	$\frac{1}{2}$	7	$\frac{1}{2}$	6													
G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.													
0	0	5	8	10	21	15	46	21	30	27	38	34	18	41	38	49	45	58	44	68	33	79	4	90	0

In auffrechten vngeschregten Mittägigen Sonnen vhren / sol der Zeiger / so hoch auß dem Centro / ob der Mittag Liny / erhaben werden / als viel Grad / noch vberbleibent von 90. wann die erhöhung des Poli / am selbigen ohre / daron abzogen ist / das ist / allhie 43. Grad.



Liny b d / in zwen iust Quadranten vnderseide. Dife Quadranten beid / oder einen auß ihnen (wann du die Stundten abtragen wilt / mit dem

mit dem Circkel / von einer seite / auff die ander / wie du im vorgehenden Dritten Capittel auch verstanden hast) theil in seine 90. Grad / und zeichne die Zalen ordenlich / doch blind / darzu. Demnach nimb für dich / diese vorgehende Tafel / der abweichung der halben vnd ganzers Stunden / von der Mittags Liny b d auff beid seiten / das ist vor vnd nach Mittag / vnd Zele die nach ihren Graden vnd Minuten / vom d gegen dem a vnd c / (so du beide Quadrantē auftheile hast) oder trags ab auß dem getheilten Quadranten / in den vngetheilten. Vnd mach Puncten zum ende dieser Zalen. Vnd zeich dar durch gerade / scheinbare Linyen / vom Centro b her / so hast du die Stundlinien gemacht. Darumb du sie bezeichnen solt mit ihren Zalen: auch die ganze Feldierung der Vhren / in ein kömliche form fassen / vnd nach deinem wolgefallen zieren. Vnd endelich ins Centrum b / den Zeiger heffte / schnür schlecht vber sein Liny / b d die auch des Mittags Liny ist / solicher gestalt erhöcht / das er vonn deren / auff kein seiten mehr / dann auff die ander halden thün: vnd 43. Grad ob der selben erhaben sey / wie du dan im obgemelden Täffelin auch verzeichnet findest / darzu du den vorbeschribnen Triangel auch künlich brauchen solt. Doch das du in das Centrum des Sonnen zeits b / auch das eck b im Triangel setzest / vnd handlest darnach vberal / wie im 3. Capitel / vom auffrichten des Zeigers in flachen Vhren / du vor gelehrt bist. So ist diese Sonnen vhrē all bereit außgemacht / wie die vorgehende Figur / an statt eines Exempels / dich heitter besichtigen thüt.

Das Sechste Capitel.

Lehret ein auffrechte Mitnächtag Sonnen zeit machen: das ist / Stundlinyen reißen / an ein Maur oder Wande / die schlecht schlecht gegen Mitternacht steht.

Welche Stund
linyē die vngeschregten auff
rechten Mitnächtagigen Sonnen
vhren begreifen.



Jeweil nun die auffrechten Mittägigen Sonnen vhren / vber Dreyzehen Stund nicht begreifen vnd zeigen mögen / nemlich vonn Sechsen Morgens / biß widerumb zu Sechsen Abends / ja an denen Maurē / so richtig gegen Mittemtag sähendt / wie vorhin gnügsam gemeldet worden: Vnd so es sich aber Frühlings vnd Summers zeit begibt / das Morgens vor / vnd Abends nach den Sechsen / die Sonn scheint: Da solt du wissen / das die selbigen Morgen vnd Abends Stunden / so die auffrechten vnd vngeschragten Mittägigen vhren nicht begreifen / die auffrechten vngeschragten Mitnächtagigen Sonnen zeit / begreifen thün / vnd an die selbigen sollen verzeichnet werden. Welches dir leichtlich zuthün sein wirt / so du das vorgehende Capitel recht

tel recht verstanden hast. Dann wie von den flachen im Dritten Capitel angezeigt worden/ das in selbigen/ die 5. Morgens vnnnd 7. Abends/ gleiche weite haben/ mit den 7. Morgens / vnnnd 5. Abends/ von der Liny der Sechsten stund/ auff beid seiten / gegen der Mittags Liny/ zürechnen: also solt du wissen / das es gleiche rechnung/ mit diesen Stunden auch hat in den auffrechten Vhren. Nemlich das welche Stunden zü gleich/ vonn der Sechsten stundliny/ gezelt werden/ gleichlige abweichung/ in Graden vnd Minuten/ auch von der selbigen Handt/ es sey Morgens oder Abends.

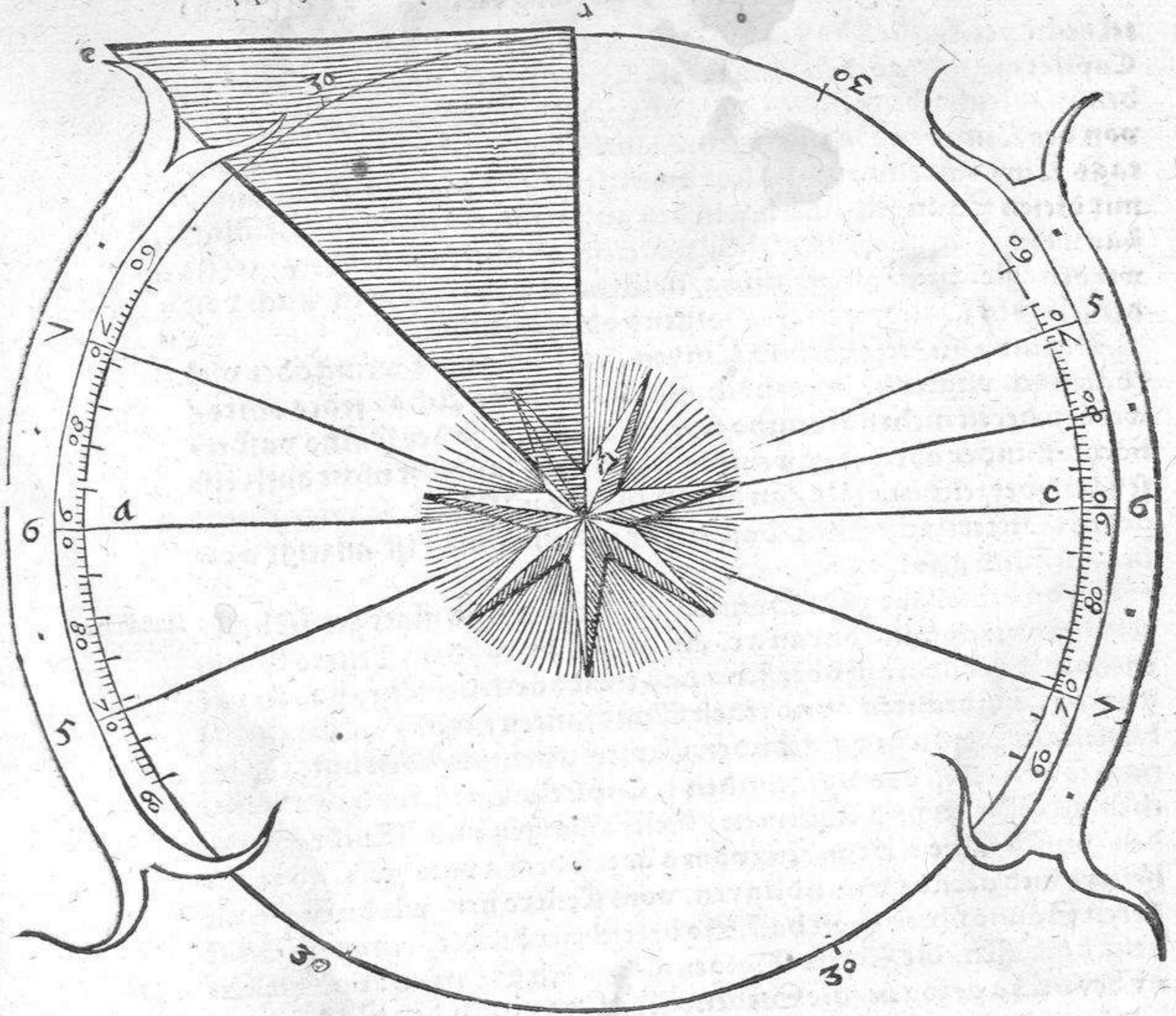
Darumb du diese Stund Linyen / es seyen ihren wenig oder viel (dan nach vngleiche der erhöchung des Himels Achs/ jedes ohrts/ werden deren mehr oder minder: mehr nemlich/ so der Polus vast erhöcht/ minder aber/ so er weniger erhaben ist) anderst nicht auffreissen vnd verzeichnen solt / an die Maurcn vñ Wände/ so vngeschregt gegen Mitternacht sehen/ dann wie vor vonn ihnen ist angezeigt worden/ nemlich also.

So du die Maur züm Sonnenzeit/ sauber vnd glatt gerüst hast/ *Stundlinyen.* reiß ein zwerch Liny daran a c. An diese Liny vnd im Centro b/ reiß ein halb Cirkelthrum vber sich / das theil durch die Liny b d/ in zwe gerecht Quadranten / vnd jeden Quadranten in seine 90. Grad/ aller gestalt/ wie du in vorgehenden Capitel gelehrt worden bist. Darnach so zeile/ auß des vorgehenden 5. Capitel's Tafflen / das abweychen/ in Graden vnd Minuten / dieser Morgen vnd Abende Stunden/ vnnnd halben Stunden/ vom d gegen dem a vnnnd c. Vnd zeich heitere vnd gerade Stundlinyen/ vom Centro her/ wie du vor in anderen Sonnē vhren thon hast. So bezeichnet dir die Liny/ zünächst beim c gerissen/ die Fünffe Morgens / vor den Sechßen: vnd die Liny bey dem a gezogen/ die Siebene Abends / nach den Sechßen. Vnd wie du jez / die Fünffe Morgens / vor den Sechßen / vnnnd die Siebene Abends nach den Sechßen/ verzeichnet hast: also magstu auch / die Siebene Morgens / nach den Sechßen / vnnnd die Fünffe Abends vor den Sechßen / in dis Mitnächteig vngeschregt Sonnenzeit verzeichnen. Dann so die Sonn in Summer am höchsten einher geht/ zeigende diese art Sonnenzeit / die jez gemeldeten Stunden alle/ Morgens vnnnd Abends / ob es gleich wol vber Drey Monat lang nicht beschicht. Vnd dis ist ein allgemeine Regel / für alle Polus höchinen. Das nemlich diese Mitnächteigen vngeschregten Sonnen vhren/ so viel Stunden Morgens im Summer / wann der Tag am lengsten ist/ vnd Abends nach den Sechßen/ begreifen mögen/ als viel sie Morgens vor / vnnnd Abends nach den Sechßen zeigen thün/ es seyen ihren ja viel oder wenig.

Vnd wann du die Stundlinyen alle / also eingezeichnet hast/ so hefft züm lersten ins Centrum b den Stundzeiger vber sich / mit hilff *Zeiger.*
Dd des

ccxxvj

Sonnen Uhren auß



des Triangels b d e / so weit von der Liny der Wandē b d erhaben /
 als weit die Liny b d / im Triangel dich lehret: vnd das er von dieser
 seiner Liny / auff kein seiten halde. So ist diß Mitnächtag vnges
 schrege Sonnen zeit außgemachet / vnd steht wie diese Figur auß
 weist / vnd zeigt im Frühling vnd Summer / bey Son
 nen schein / die Morgen vnd Abende
 Stunden an.

DAS

Das Siebende Capitel.

Lehret an die Mauern vnd Wände / so schlächt gegen Aufgang vnd Vndergang der Sonnen / gerichtet seindt / Sonnen vhren reiffen: die darumb Morgen vnd Abendt zeit genent werden.



U den zwey nächsten vorgehenden Capiteln / hast du verstanden / wie an die Mauern so gegen Mittemtag vnd Mitternacht schnür schlecht gewendt / Sonnen vhren sollen gemacht werden. Nun ist es an dem / wie an die Mauern / so gegen den zwey anderen Hauptvhrten der Welde / das ist / gegen Aufgang vnd Vndergang / oder Morgen vnd Abendt / gewendt seind / Sonnen vhren mögen gerissen werden. Da zum eingang derselbigen wissen solt / dz diese Sonnen vhren / sie seyen gegen Auf oder Vndergang der Sonnen richtig kehrt / einerley form vnd gestalt haben / vnd darumb auß einerley Fundament gemacht werden. Dann wie die Sonn von ihrem Aufgang / bis zu Mittemtag / ein gleichförmigen lauff hat / mit dem / von Mittemtag / bis widerumb zu ihrem Vndergang: also seind jetz die Stundlinyen / vnd ihr verzeichnuß / vom Aufgang bis zum Mittemtag / vberal gleich denē / von Mittemtag / bis zum Vndergang / also das gar vnd gantz kein vnderscheidt hierinn ist / ohne das die einen vor / vnd die anderen nach Mittemtag dienen. Vnd theilen also die Morgen vnd Abendt vhren / die Stunden des ganzen Tags / mit einander / jetwäders dieselbigen halb zeigen / die Morgen vhren nemlich / von Aufgang der Sonnen / bis nach den Silffen / vnd die Abendt vhren / von dem einen / bis zum Vndergang der Sonnen. Die Mittags Stund aber / oder Zwölffe / mag entwäders / weder begreifen noch zeigen. Darauß erscheint / das ein flach eben Sonnen zeit einig / so viel Stunden zeigt / als diese beyde: ja einer Stund mehr / dieweil es die Zwölffe auch zeigē thut / das weder dem Morgen noch Abendtzeit möglich ist. Darauß aber nicht volget / das du ihr beschreibung / oder auch gebrauch / als nichtig / verachten sollest. Dieweil es sich offte vnd dick begibt / das diese Morgen vnd Abendt Sonnen vhren / künlich vnd nutzlich mögend gemacht werden / da wed die flachē / noch auch auffrechtē Mittägigen vnd Mitnächtigen / zümachē möglich ist. Darumb ihr beschreibung merck kurtz also.

Einerley form
vnd gattung
seind die Mor-
gen vnd A-
bendt vhren.

Reiß an die Feldierung (so sie zum Sonnen zeit gerüst ist) beynach zu eufferst / gegen Mitnacht hinaus / ein blinde gerade sänckel Liny

D d ij a b vnd

a b vnd deren vom b her/ ein gerade zwerch Liny c b / die ein rechten winckel mit ihren mache im Puncten b. Auß diesem b/ als einem Centro/ beschreib ein blinden Quadranten/ von der Liny b c/ biß an die Liny b a. Welchen theil auß in seine 90. Grad / vnd schreib die zalen darzu/ vom a anfabend/ das sie sich gegen dem c enden. Darnach zeile in diesem Quadranten/ vom a gegen dem c/ des Poli oder Himmels Achs/ höhe/ das ist/ 47. Grad. Durch welche/ von dem Puncten b her/ zeüch ein blinde gerade Liny/ b e. In dieser Liny weit oben/ gegen dem e setz den Puncten d/ vnd vom selben/ vnd dem selben zu rechten wincklen/ zeüch vber sich/ oder vnder sich (wie es der gerüsten Feldierung deiner fürgenommenen Sonnen uhren / am aller bequemlichsten ist) ein zwerch Liny d f g. Die auch die Liny d Sechsten stund/ im Morgen zeit/ vor Mittag / vnd im Abendt zeit/ nach Mittag ist. Sie ist auch ein anfang der anderen Stundlinyen aller samen: dann wie in flachen vnd auffrechten vngeschregten Mittägigen uhren/ die anderen Stundlinyen / von der Mittags Liny gerechnet werden / also in diesen Morgen vnd Abendtzeiten/ werden von den Sechßen Morgens vnd Abendts/ die vberigen Stundlinyen/ nach ihren Graden vnd Minuten/ abgezelt. Darumb du diese ganze Liny/ in 24. gleich weite theil oder Grad (deren jeder 60. Minuten/ widerumb in sich halten/ sol verstanden werden) vnder scheiden solt.

Demnach reiß der Liny b d auff beid seiten/ zwo ander/ vñ Zwölff Grad weit allenthalben darvon gleich stehende Linyen / deren eine bezeichne oben mit f/ die ander g. In dieser zwo gleich weit stehenden Linyen/ trag ab mit dem Circkel / von den Puncten g vnd f anfabend/ die 24. Grad der Liny d f/ vnd das zwey mahl / das der Graden aller vberal 48. oder zum mindesten 45. werden. Es sey dann sach/ das du in diese acht Sonnen uhren auch gern verzeichnen wölltest/ die halbe Zwölffe vor Mittag/ vnd die halbe eins nach Mittag/ so müßest du / dieser Graden 90. gar nach haben/ vnd darumb die zwerch Liny d f/ gar nach Vier mahlen/ auff die zwo gleich weit stehenden Linyen/ abtragen/ das aber mehr vnzierlich / dann nutzlich sein würde. Schreib auch von 10. zu 10. die Zal zu diesen Gradē / von dem g vnd f anfabende/ vnder sich.

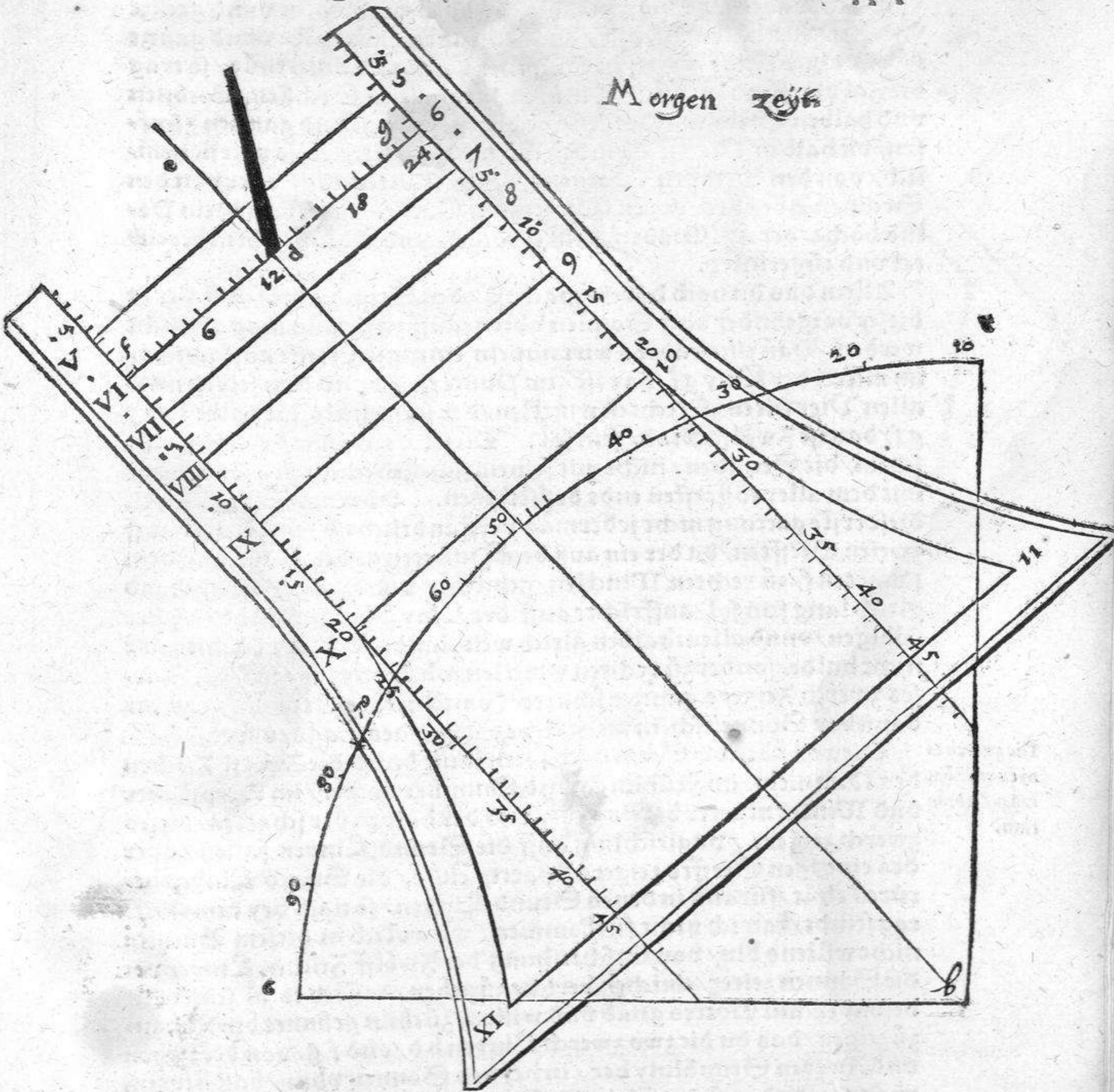
Stund Linye.

Weiter nimmb für dich/ diese gegenwürtige Taffel / darinn die abweichung der anderen Stundlinyen/ auch halben Stunden / von der Liny der Sechsten stund/ Morgens vnd Abendts/ nach ihren Graden vñ Minute verzeichnet stehn: Die zelle in beyden Linyē/ vñ f vñ g vnder sich/ vnd zeüch als bald von der Liny f/ an die ander Liny g/ heitere vnd sichtige Stundlinyen / die allenthalben / wie seigel einer Leiteren/ gleich weit von einanderen / in den zweyen Linyen f vnd g/ als Leiterbäumen/ stehn sollen/ ob gleich wol die spacie dazwischen

Zaltaffen zumachen.

ccxxix

Morgen zeit



zwischen vngleich sein werden. Zu diesen schreib ihr gebürliche Zahlen / So hast du in beyden Sonnen vhren / von den Sechßen Morgens / bis nach den Elfften / vnd von dem Einen nach Mittag / bis an die Sechße Abendes / die Stundlinyen / in diese deine Sonnen vhren recht gezeichnet.

DD ij Dies

Diweil aber die Sonn / Morgens auch vmb halbe vnd ganze
Fünfften / vnd halbe Sechße / auch Abendts vmb halbe vnd ganze
Siebne vnd halbe Achte / in Summer Tagen scheinen thüt / so trag
die Zal der Graden vnd Minuten / der halben Sechßen / Siebnen
vnd halben Siebnen Morgens / oder der halben vnd ganzen Fünf-
fen / vñ halben Vieren Abendts / ab mit dem Circel / so weit sie nem-
lich / von den Sechßen Morgens gegen Mittemtag / oder von den
Sechßen Abendts / gegen Mittemtag stande. So ist für dein Po-
lus höche / der 47. Graden / dein Morgen vnd Abende vhren bereis-
tet vnd zügerüstet.

Allein das du noch darein machest / den Stundzeiger / welcher in
dieser vorgehnder abt Sonnen vhren / auff zwen wäg mag gemacht
werden. Dañ einwäders wirt nur ein einziger Steffe auffgericht /
im mittel der Liny g f / das ist / im Puncten d vnd dem selben nach
allen Vier seiten zü rechten wincklen / der so hoch als die halbe Liny
g f / das ist Zwölff Grad / sein sol. Dieser bezeichner bey Sonnens-
schein / die Stunden / nicht mit seinem ganzen schatten / sonder nur
mit dem aller eüßersten ende desselbigen. Oder man mag (diweil
diese erste gattung nicht jederman verständlich ist) eine Zeiger auff
zweien Stefften / da der ein auß dem Puncten g / der ander auß dem
Puncten f / zü rechten Wincklen / gehn sol / vnd jeder Zwölff Grad
gleich lang sein sol / auffrichte auff der Liny g f / vnd gehet ob der
selbigen / vnd allenthalben gleich weit stande / das er von ihren gar
nicht halde / sonder zü rechten wincklen / ob ihren erhaben seye. Die-
ses zwerch Zeigers ganzer schatten (vnd nieder Seufften) zeigt dir
dann bey Sonnenschein an / welche Stund des Tags es seye.

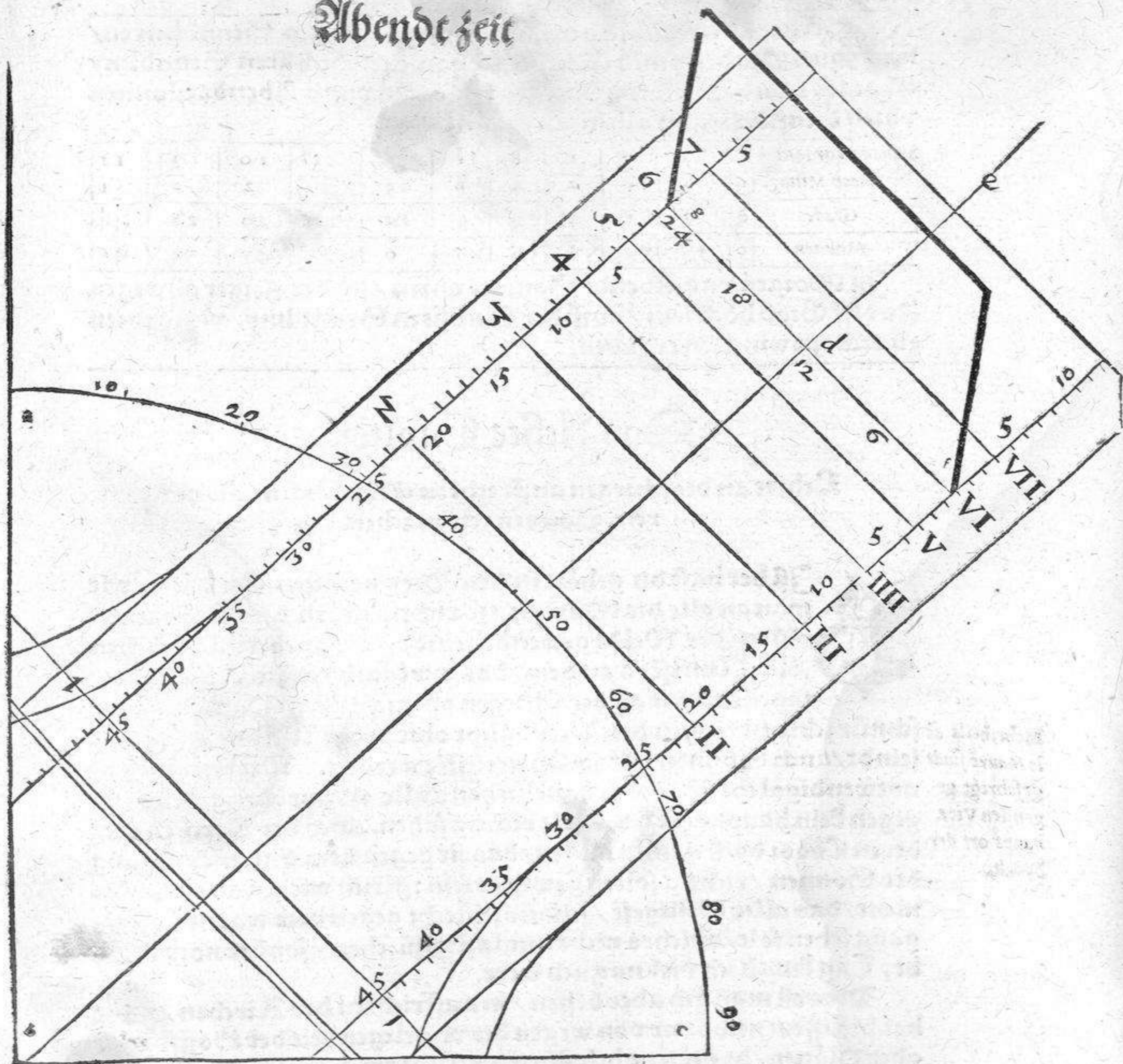
Die zwerch Li-
nyen vndē bas
hinauß schrän-
ken.

Diweil aber die Sonn nach ihren lauff durch die Zwölff Zeichen
des Himmels / im Frühling vnd Summer höher / im Herbst aber
vnd Winter niderer herein geht / vnd der halben der schatten / dieses
zwerch zeigers / vngleichling auff die Stund Linyen fallen / oder
des einzigen Steffts zeigers schatten ende / die Stund Linyen be-
rühren thüt / für auß in denen Stund Linyen / so nach bey dem Mit-
tag seindt / kan ich nicht fürkommen (wiewolich in diesem Büchlin
nicht willens bin / von einschreibung der Zwölff Zeichen Linyen / in
die Sonnen zeiter / einichen bericht zügeben / dañ ich es zü seiner zeit
besonder / mit Gottes gnad vnd willen / zü thun gesinnet bin) dir an-
zü zeigen / das du die zwo zwerch Linyen b d / vnd f g / von der Zehen
vnd Zweyen Stundliny her / in beyden Sonnen vhrn / baß her auß
rücken solt / das sie auff der Fülfften / vnd der Ersten Stundliny /
nicht nur 24. Grad / sonder 40. Grad weit von einandern stehen. Da-
mit der schatten der Zeigeren / das ganze Jahr / innerhalb den selbi-
gen / als seinen ordenlichen schrancken / geschehen werde / vnd der ge-
brauch der Sonnen vhren / desto angenehmer / vnd bekanter seye.
Wie

Salcaffen zümachen.

ccxxxj

Abendezeit



Wie dich die vorgehende vnd auch die gegenwürtige Figuren/ dich
 dessen Augenscheinlich berichten. Darbey wir es auff
 dißmahl bleiben wollen lassen.

Taffel

Taffel der abweichung der halben vnd ganzen Stundlinyen / nach ihren Graden vnd Minuten / von der Sechsten Stundliny Morgens vnd Abendes. Zu allen Morgen vnd Abende Sonnen vhren dienstlich / auff allem Erdrich.

Stunden vor Mittag	6	$\frac{1}{2}$	7	$\frac{1}{2}$	8	$\frac{1}{2}$	9	$\frac{1}{2}$	10	$\frac{1}{2}$	11
Nach Mittag.	6	$\frac{1}{2}$	5	$\frac{1}{2}$	4	$\frac{1}{2}$	3	$\frac{1}{2}$	2	$\frac{1}{2}$	1
Grad.	0	1	3	4	6	9	12	15	20	28	44
Minuten.	0	35	13	58	56	16	0	40	47	54	46

In Morgen vnd Abende Sonnen vhren / sol der Zeiger allwegen Zwölff Grad hoch sein / auff der Sechsten Stundliny / vnd ihren zu rechten wincklen erhaben.

Das Achte Capitel.

Lehret an die schregen auffrechten Wittägigen Mau-
ren / Sonnen zeit machen.



Is her hast du gehört in den Drey nechsten Capiteln / wie man an alle die Mauren / so richtig gegen den Vierhaupt-
ohren der Welde gewendt seindt / Sonnen vhren machen sollic: Nun ist es an dem / das wir lauth vnser verheissens / sagendt / wie an die schregen oder schlimen Mauren / so nit

Mehrtheils al-
le Maurē sindt
geschregt ge-
gen den Vier-
haupt ort der
Welde.

schnür schlecht / gegen den Vier haupt ohren der Welde auffgericht seindt / auch Sonnen zeit sollen gerüstet werden. Welches ein sehr notwendige lehr ist / dieweil mehrtheils alle Maurē der gebeüwen / gegen kein haupt ohrt der Welt richtig sähen. Auch der Kirchen nit / deren Choor doch namen haben / das sie gegen dem waren Auffgang der Sonnen / richtig sollen gewendt sein: gleich wie im alten Testa-
ment / das aller Heiligest / schnür schlecht gegen dem waren Nider-
gang sehen solt / welches nicht nur lustig zu sehen / sonder noch Heüt bey Tag kunstlich vnd nutzlich were.

Die aller leicht-
test vnd aber
gewissest form
geschregte sö-
nen zeit zuma-
chen.

Dieweil man sich aber dessen / in auffrichten der Kirche / nicht hat beflissen (nicht nur von wegen der vngeliegenheit der Hoffstätten oder Plätzen / dz man noththalben die Gebeüw / habe schräg auffrich-
ten müssen / sonder viel mehr auß vnuerstand der Bauw vnd Werck-
meisteren / die solche gebeüw anderst nicht haben können angeben vñ gewüßte auffzurichten) vnd man aber vmb mehr lust vnd nutzbar-
keit willen / der gleichen Mauren gern mit Sonnen zeiten beziert / wil ich dir hie den aller sichersten wäg / auch gewüßesten vnd leichtes-
ten zeigen / wie du sollichs magst ins werck bringē / wie joch die auß-
schläg jüermehr seyen / vnd das du weder Scheiben vnd andere ders-
gleichen

Zaltafflen zümachen.

ccxxxiij

gleichem mühsame/ vnd michin zü trugliche vnd vngewüsse Instru-
ment/ darzū bedarffst.

Vnd da ist das erst / das du die schräge der Mauren / das ist / wo ^{Die schräge} hinauß vnd wie viel sie von Mittemtag / gegen Auff od Nidergang ^{Mauren ab-} der Sonnen / geschragt oder abgewende seye / fleißig vnd eigentlich ^{meßsen.} abmessst / wie du im vorgehenden Vierdren Capitel / genügsam ge-
lehrt bist. Welches so es geschehen / so reiß demnach in die Feldierung
ein gerade Sänckelliny b d / vnd durch das b ein zwerch Liny a c /
die mit der Sänckelliny rechte winckel habe / im Puncten b. Reiß
auch vom a bis ins c / durch das d ein halb Circkelthrum / das die
Sänckelliny b d / in zwen gleiche Quadranten vnderseide. Diese
beid theil ab / in ihre gebürende 90. Grad / vnd schreib die Zalen dar-
zū / anfabende vom d gegen a vnd c auff beid seiten / alles mit blin-
den noten / wie du in vorgehenden Capiteln auch gelernt hast.

Darnach die Stundlinyen einzüschreiben / nimb für dich die vol- ^{Stundlinyen}
genden Tafflen / zñ ende diß Capitel / vnd süch in denen zū oberst / ^{verzeichnen.}
vberzwerch einander nach / die Zal der schräge dieser deiner Mau-
ren / so du durch das Instrument gesucht hast / die findest du in den
Tafflen verzeichnet von Zweien / bis auff Achte vnd achtzig Grad:
vnd so du die hast / fahr schnür schlecht darunder den Zeilen nach /
zwischen den Linyen / so siehest du die Grad vnd Minuten der ab-
weichung aller Stundlinyen / vnd halber Stunden / von der Mit-
tags Liny: (die dir in disen Tafflē / mit eytel nulla bezeichnet wirt /
diweil sie auch in dieser art schrägen Ohren / kein abweichung auff
eintwädere seiten / vom mittel Puncten nicht hat / sonder allwegen
dem Sänckel nach / sol vnd muß einfallen) zür rechten Handt zwaz-
ren der Taffel (so sie vor dir ligt) wen die Maur abweicht gegē Auff-
gang: weicht sie aber ab gegen Nidergang / so steht sie gegen deiner
lincken Handt. Wie dich die Tafflen Augenscheinlich vnd gnügsam
berichten werden.

Vnd wie viel Grad vnd Minuten du findest / in der Tafflen
verzeichnet / so viel Grad vnd Minuten Zele / von der Sänckel Liny
a b / im Sonnen zeit / so auch des Wittags / oder der Zwölffen Liny
allwegen ist: gegen dem a / nemlich / für die Stunden vor Mittag: ge-
gen dem c aber / für die Stunden nach Mittemtag. Vnd züm ende
dieser Zalen mach Puncten oder noten. Auff welche all vnd einen je-
den insonders / auch auff das Centrum b leg die Regel / vnd reiß ge-
rade sichtige Linyen: schreib darzū die gebürenden Zalen / so hast du
die Stundlinyen recht auffgerissen. Gleicher weiß solt du auch / die
halben Stunden verzeichnen / wo es dich in deiner Ohren künlich
bedunckt / vnd die größe der selbigen / dz erleiden mag / nach deinem
wolgefallen.

Den Zeiger aber einzühefften / in das Centrum b / das er recht vnd ^{Zeiger auff-}
eigentlich ^{richtet.}

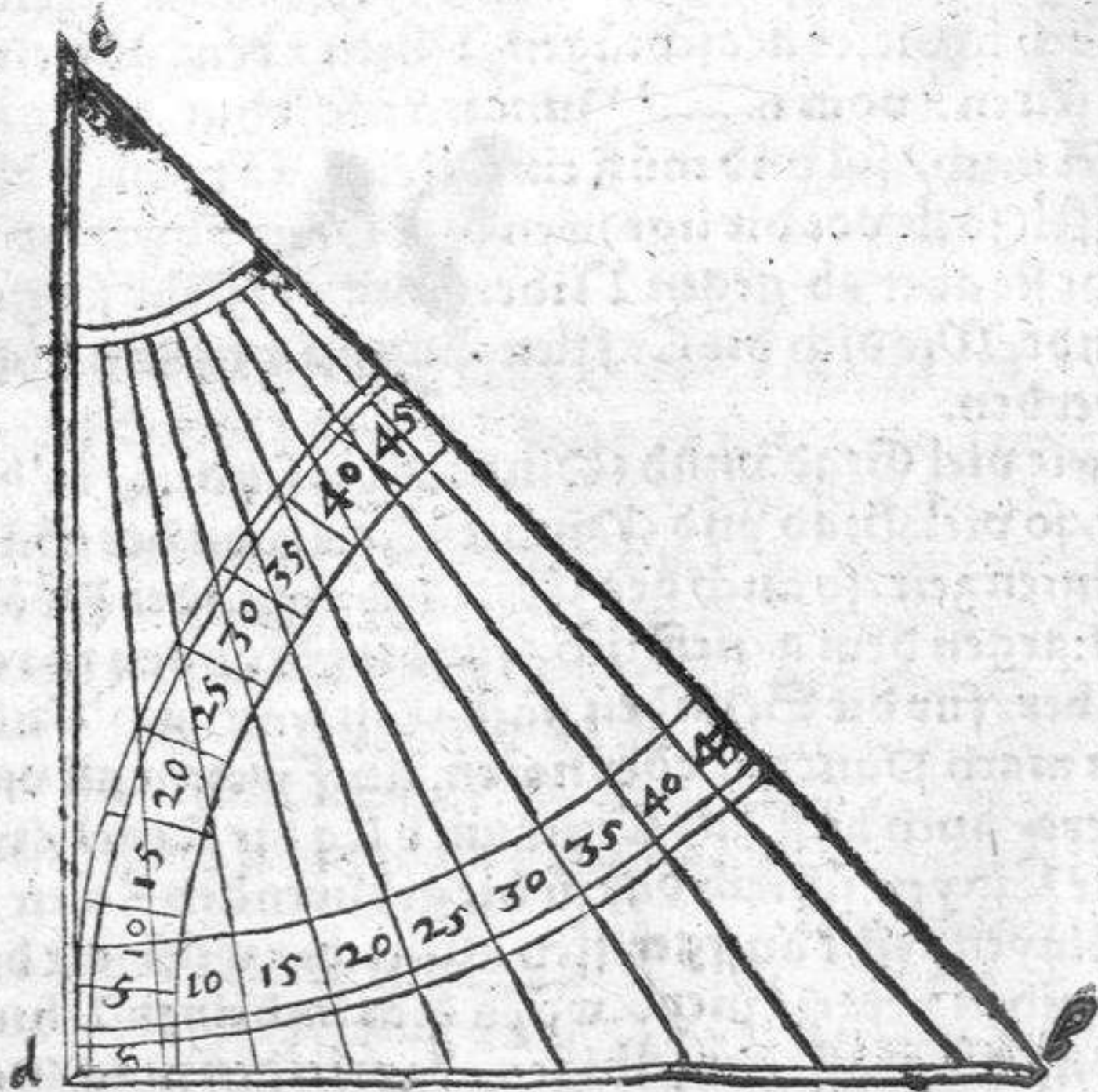
Le

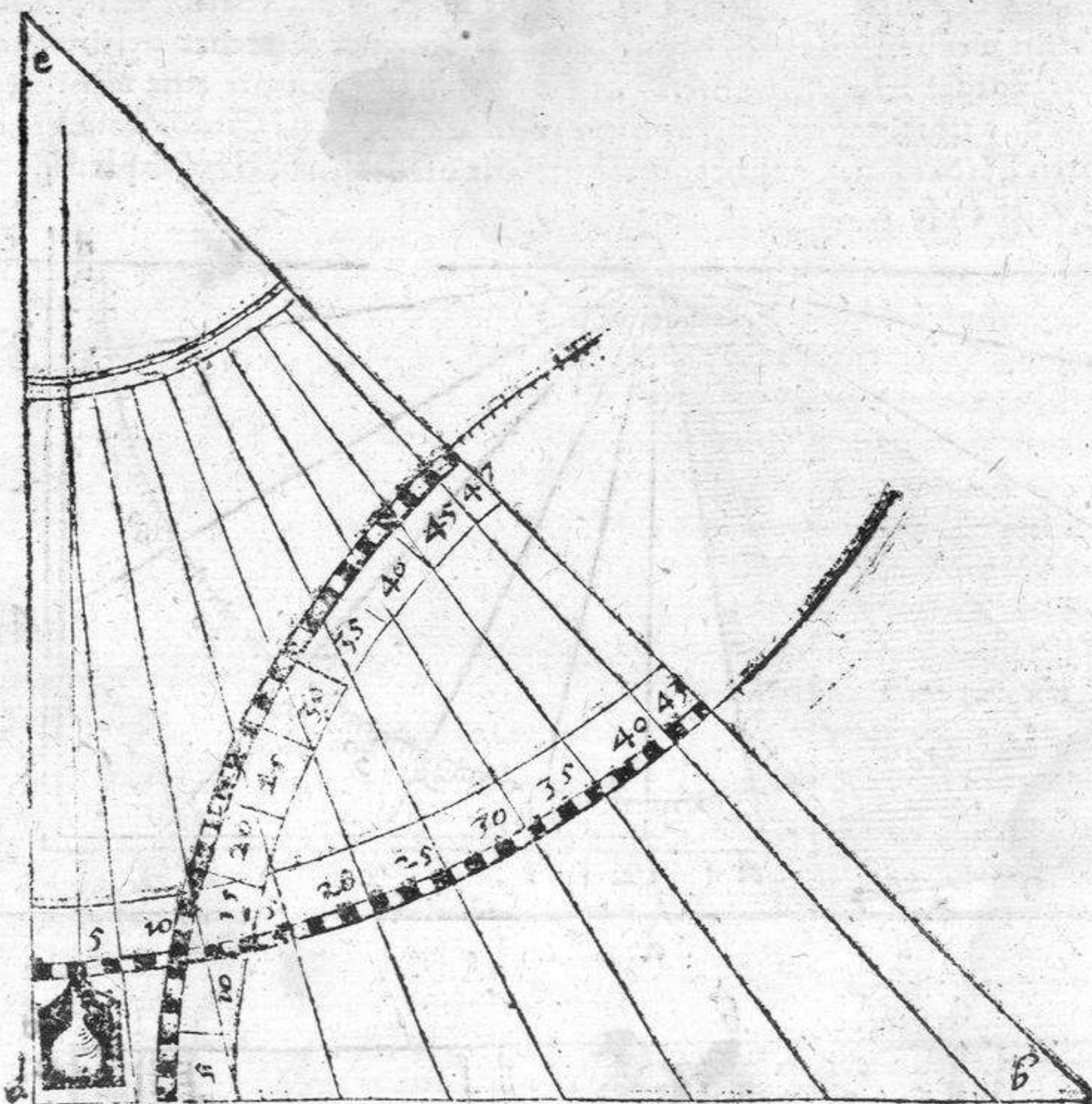
Zeigers Liny.

eygenlich stande / findest du / zu vnderst in den Tafflen / ein er je-
den schrege / zwo sonderbare Zahlen / hierzu dienstlich / da die oberste
vnd minder / ist die Zal / der Liny des Zeigers : die vnderst aber vnd
größer / ist die Zal der erhöhung des Zeigers / ob seiner Liny. Dann
wie bald ein Maur / von dem waren mittag abweicht / es sey viel od
wenig / ja nur ein Grad / so weicht auch des Zeigers Liny (auff der en-
er zu rechten wincklen / sol auffgerichtet werden) vonn der Mittags
Liny / oder der Zwölffen auch ab. Vnd das auch von dem Auff oder
Nidergang / wo hinauß nemlich die schrege selber ist. Darumb wie
viel Grad vnd Minuten / jede schrege hat / für des Zeigers Liny / so
weit hinauß von den Zwölffen / oder der Mittags Liny b d zeile / ge-
gen dem a / nemlich / so der Maur außschlag gegen Nidergang ist /
oder gegen dem c / so er gegen Nidergang sicht : Vnd dardurch reiß
ein blinde Liny / vom Centro b her / die heist vnd ist des Zeigers Li-
ny / dann ob ihren zu rächten Wincklen / sol der Zeiger auffgerichtet
werden / dermassen / das er von ihren auff kein seiten halde / sonder
schnür schlächte / ob ihren her gange.

Zeigers hohe
Liny.

Wie hoch aber jertz auff dieser Liny / der Zeiger sol erhaben wer-
den / das zeigt dir die ander vnd vnderst Zal in der Tafflen an. Da-
rumb wie viel derselbigen ist / in Graden vnd Minuten / die Zel / von
des Zeigers Liny an fahendt / baß hinauß gegen dem a vnd c / je
nach dem die schrege gegen Auff oder Nidergang ist / vnd zum ende





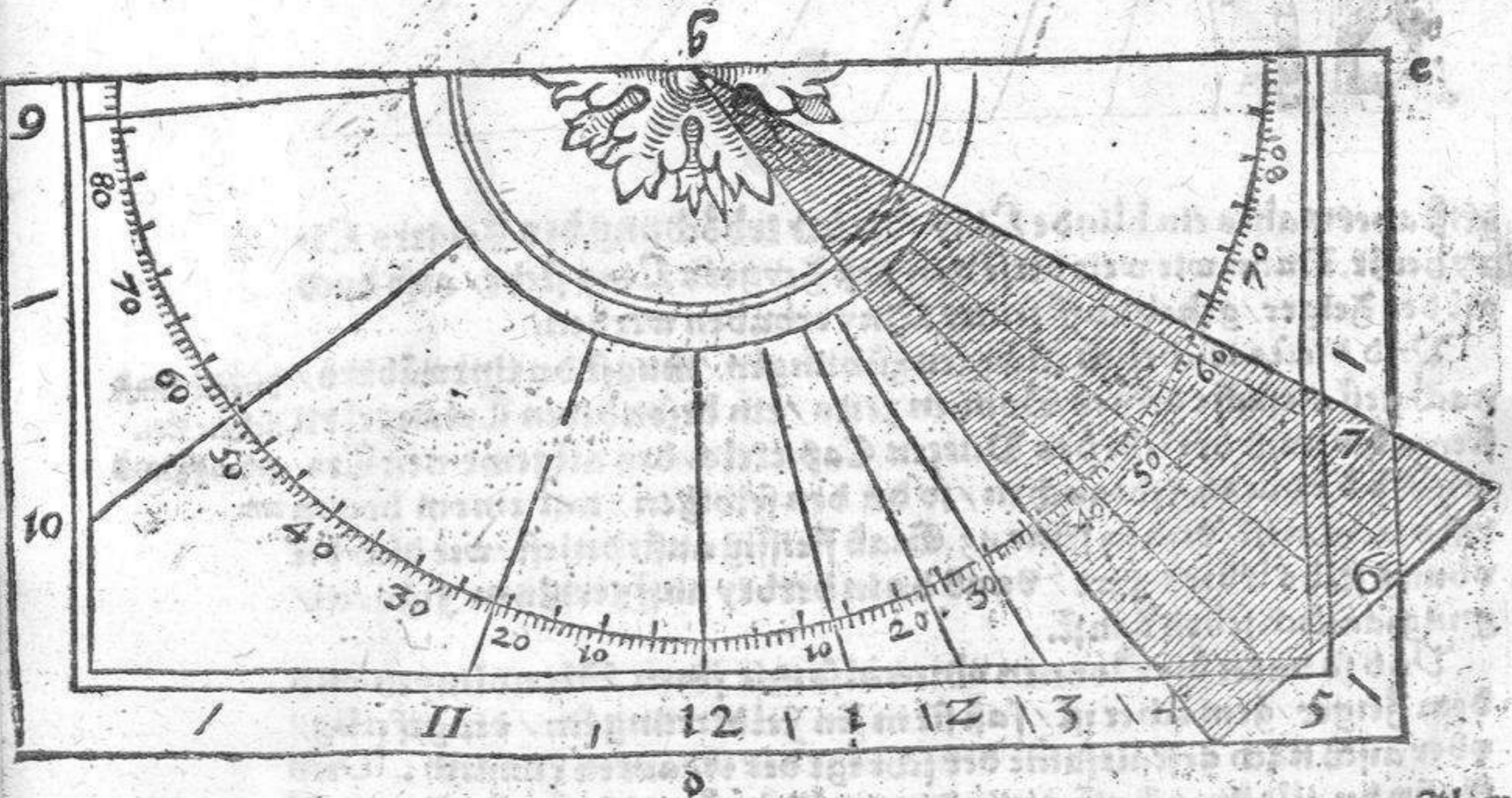
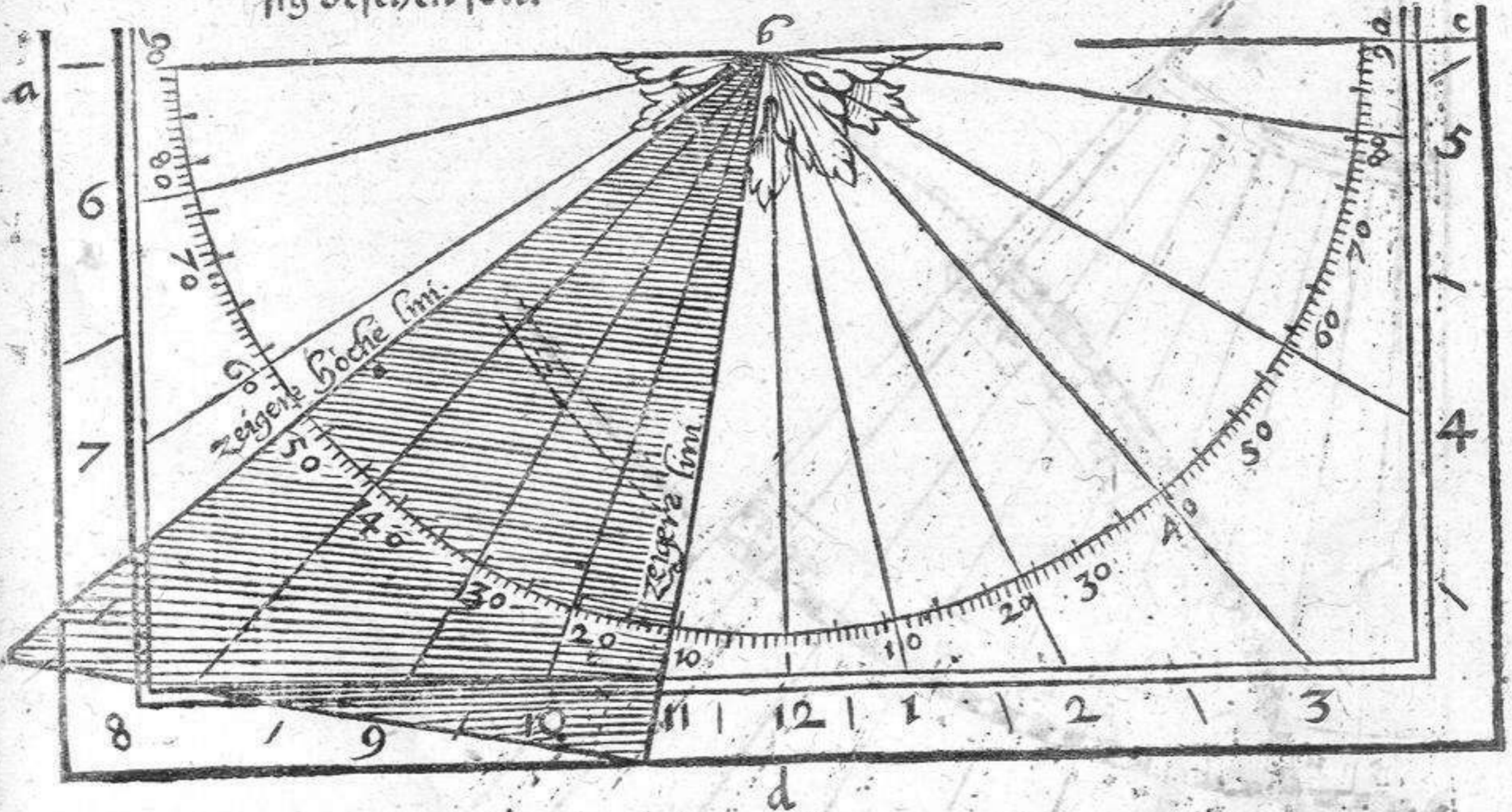
reiß abemahls ein blinde Liny / die der erhöhung des Zeigers Liny
 heißt. Dann wie weit diese von des Zeigers Liny stehe / also hoch
 sol der Zeiger / gehob auff seiner Liny erhaben werden.

Und dieses leichtlich zu wegen zu bringen / magst du einwäders / ^{Triangel} nach
 nach gestaltsamte deines Sonnen zeits / ein besondern Triangel ^{lich die Zei-}
 ken oder nach der lehr des Dritten Capittels / des allgemeinen Tri- ^{ger auff}
 angel ^{b d e} darzu gebrauchten / so du den selbigen / mit einem Bogen ^{ten}
 reiß bezeichnest / Und in seine 43. Grad fleißig außscheilest / wie dich die
 Übung selbst lehret wirt / vnd du in herbey außgerißnen Figuren /
 gütlichlich sehen kanst.

Und so dann die Sonnen vhen also wie ihren Standlinien vnd
 dem Zeiger / gemacht ist / faß sie in ein Feldrichtung ein / die gefellig /
 oder auch nach gestaltsamte der schräge der Mauern künlich. Und
 wann du alle ding fleißig vnd eygentlich zugericht hast / so wirt sie

ccxxvbj **Sonnen vhren auß**

dir bey Sonnen schein / die Stunden des Tags / ohne allen fehler ge
 wuß vn eygenlich zeigen. Vnd damit du alles handels / dester haß
 bericht werdest / hab ich dir allhie zwo Formen sölllicher geschreyter
 Mittägiger Sonnen vhren / auffgerissen / deren die eine wenig ger
 ad / das ist 12. gegen Auffgang / die ander aber viel Grad / das ist 52.
 gegen Vndergang geschreyt seindt / die du an stadt 8 exemplen fleiß
 sig besehen solt.



Aber ehe ich diß Capitel beschliffe / müß ich zu vor (dir zu gutem vnd besserem bericht) noch etlicher dingen / dich erinnern vnd be-
richten.

Als nemlich zum ersten / wann du die Stundlinien / auß den Zaltafflen / in ein solliche Mittägig geschrege Sonnen zeit reißen wilt / das nu nicht alle ganzen vnd halben Stundē / so in einer jeden Taf-
fien verzeichnet stande / vnder deiner gefundenen schrege / in diß dein Sonnen zeit bringest: Sonder allein die / so zu sollichem Mittägigem Sonnen zeit gehörend. Dann diese Tafflen gemeinlich / auch den Mittächtigen geschregeten Sonnē vhren / als wol / als den Mittägigen dienende. Diese dir zu vnderscheiden / so sichst du alle Taff-
flen vberzwerch / zu oberst vnd vnderst / auch im mittel etliche / für auß die letzten / mit zwifachen / oder mit ganz groben schwarzen Linyen vngleichlich vnderscheiden sein. Das den verstandt hat / das alle die ganzen vnd halben Stunden / die mit zwifachen Linyen oben vnd vnden eingeschlossen seind / den Mittägigen geschregeten Sonnen vhren dienende. Welche aber die grossen schwarzen Linyen begreifen / die gehörend allein / in die Mittächtigen geschregeten Sonnenzeit zu verzeichnen. Da du sein sichst / das ihe mehr ein Mittägige oder Mittächteige Mau / gegen Aufgang außgeschlagen ist / ihe minder sie Abende Stunden begreifen mag / dargegen aber destoer mehr Morgen Stunden fassen thüt. In dgegenteil / ihe mehr sie gegen Vidergang gewendet seind / ihe mehr Abende Stunden / vñ minder Morgen Stunden sie in sich fassen mögend.

Daraus weiter volget / das erwan in langen Summer Tagen / wann die Sonn am aller höchsten hereingehet / diese Mittägigen vnd gegen Aufgang außgeschlagne Sonnen vhren / nach Mittemtag gegen Abende / mehr Stunden eine oder zwo zeigen mögende / dann aber in den Tafflen verzeichnet seind. Dan diweil dieser Stunden stande / vber die 90. Grad hinüber / außert den Quadrantē d creichende müßent sie in dem anderen Quadrantem / so von Witternache her eingebildet vnd gezogen / verzeichnet werden. Darumb wann du das Circelbrom / ober das c gegen Witternache erlängerest / vnd vngesählich bey den Dreissig Graden auch darin verzeichnet hast / vom c an fahend / die dir 70. 80. vnd 90. dieses ganzen Quadrantens anzeigende. So nimb dann schläche die Zal der Graden vnd Minuten / der Stunden / die gleichen nammen habende / äben in der selbigen zeileren / zu vnderst / vnd zelle die in dem eingebildeten Mittächtigen Quadranten / gegē dem c / vñ zeuch zu ihrem endt / die Stund-
linyen / so kommend sie dir ganz recht gerissen in all wäg. Vnd das mit dir diese sach destoer heitlicher seye / so nimb diß Exempel.

Du salt an ein Mittägige / vñd gegen Morgen 60. Grad außgeschlagne Mauren / ein Sonnenzeit machen. Vnd so du alle Stund-

Es ij linyen /

Etliche gemei-
ne Regel in dē
geschregetē Sō-
nen vhren zū
halten.

1. Die volgen
den Zaltaffle
recht verstañ

2. vnder iedem
auß ch. ag. alle
seite gebüren
den Stunden
bringen.

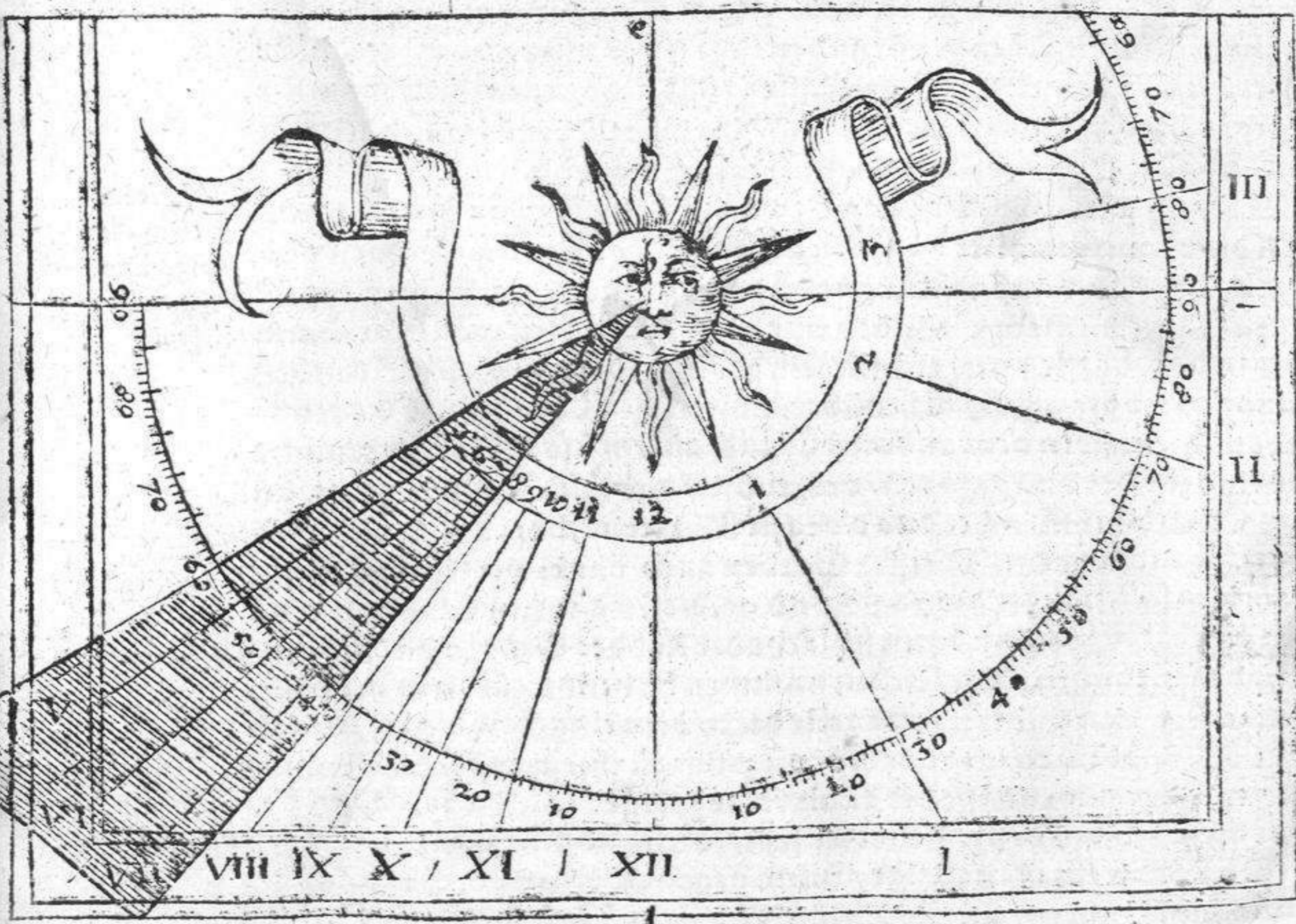
Exempel

ccxxviii

Sonnen Uhren auß

linyen / die du in der Taffel
 geriffen hast / so findest du / das die Sonn in den langen Summer
 Tagen / auch noch vmb die Drey nach Mitternag / diese dein Man-
 ren beschreiben thut.

So du nun diese Stundliny auch gern darein brächtest / so erstreck
 das halb Circelkruß a d c / vber das c hinaus / das du noch unge-
 fähr 30. Grad (von dem c anfangend) darein verzeichnen mögest / die
 du auch mit ihren gebürenden Zahlen notieren solt. Darnach so such
 in der Taffel / vñ oben in des 60. Grad des außschlags Columna vñ
 der Zeilten / die dritte Stund / zu vnderest (dieweil du sie zu oberst /
 mit keiner Zal / sonder eytel nulla / bezeichner findest) innere den
 grossen schwarzen Linyen (dann du diese Stund allhie / auß dem
 Mitternächigen vñ gleich viel geschregeen / gegen Abendt / Sonnen
 zeit / entlehnen müst) vñ findest das ihr abweichung / von der Mit-
 nacht Liny b e / 8. Grad vñ 57. Minuten ist. Diese zell von der jetz
 gemeldeten / vñ die eingebildeten Mitternachte Liny b e / gegen dem c.
 Vñnd zeuch dahn ein gerade schiege Stundliny / die dir bey Son-
 nenschein / vñ in langen Summer Tagen / die Dritte Stund nach



Mittern

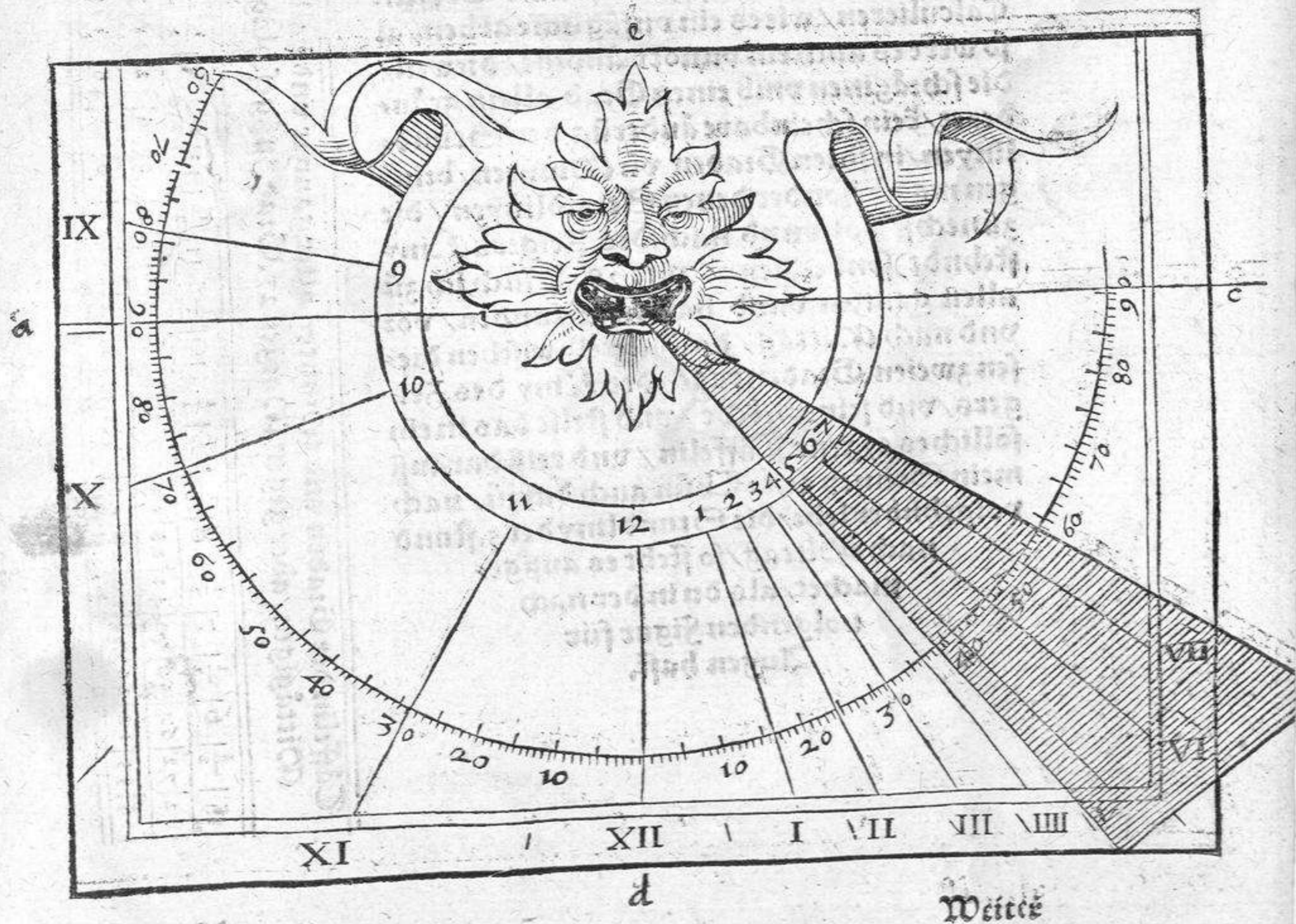
Zaltasslen zünghert.

ccxxxix

Mittewtag eygenlich zeigen thut. Wie du diß alles / auß vorgehn
der Figur / heiter sehen kanst.

Ist aber dein Wittägig Sonnen zeit gegen Abende außgeschla- ^{Ein ander exa}
gen / so mag es in kürzisten Wintertagē / auch mehr Stunden / ^{empel.} vor
gens vor Wittewtag zeigen / dann aber die Tasslen außweissent.
Darumb dieselbigē auch einzüschreiben / erweiter dz Circelkrum /
vber dz a hinaus / vmb so viel Grad / als dich bedunckt / zu einschreis-
bung dieser Stunden / von nöten sein. Darnach nimb zu vnderest in
der Taffel / vnnnd äben in der selbigen Zeilen / die Grad vnnnd Minu-
ten / der Stund gleichs nammens / vnd zell die im erlängerten Cir-
ckelkrum vom e / her gegen dem a / vnd reiß dahin / dein fürgenomes
re Stundliny.

Zum Exempel / nimb widerumb / ein Wittägige Mauz / 60. Grad
weit gegen Abende außgeschlagen / vnd handel aller massen / wie vor
gemeldet. (vnd darumb ohn von nöten das zu widerholen) So stehe
dein Sonnenzeit recht zügericht / wie diese Figur außweist.



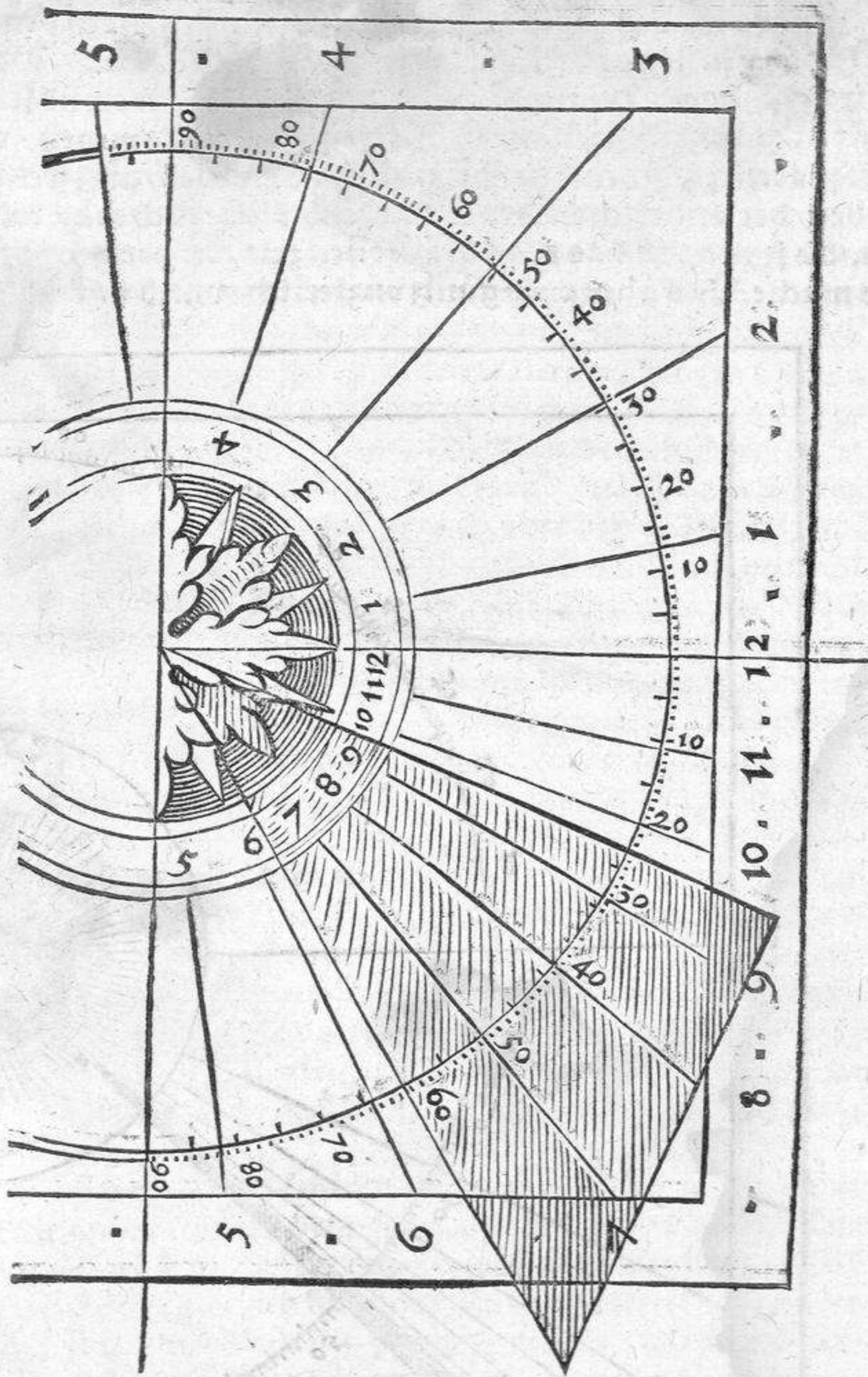
3. Wann die außschlag nit äben Zaltaffie gefunden w r äben.

Weiter solt du mercken / dieweil es sich offte begibt / das die außschlag der Wahren / an der Zal vngerad seind / vnnnd darumb nicht äben funden werden / in den Tafflen / da die außschlag allweg vnnn zweien Graden / zu zweien verzeichnet seind / sonder von wegen der vngeraden Zal zwüschen sie einfallend : das du als dan / das mittel zwischē diesen zweien zalen / der vorgehenden nemlich vnnnd der nachuolgenden / süchest / vnnnd zu ein chreibung der ganzen vnd halben Stunden gebrauchest: dz du dan auch von des zeigers Liny / vnd seiner höche Liny verstehn solt.

Exempel. Als nim diß Exepel / dir kompt ein Wahren für / die ist gegen Morgen / vom waren Mittag außgeschlagen 27. Grad vnnnd dieweilich nun den 27. Grad des außschlags / in meinen Tafflen nicht finden (dann für alle vnd jede Grad besunder solliche Tafflen Calculieren / wie es ein vnsägliche arbeit / also were es auch ein vnnnotwändige / dieweil / die schräginen vmb einen Grad allen geändert / kein scheinbare änderüg den Stunden linyen / in ihren Graden vñ Minuten / bringen mag: besunder denen Stunden linyen / die zünehmst vor vnnnd nach des zeigers Liny stehnde) sonder den 26. vnd 28. so süch ich zu allen ganzen vnnnd halben Stunden / vor vnd nach Mittag / das mittel zwischen diesen zweien Graden: auch der Liny des zeigers / vnd seiner höche / vnd stelle das in ein solliches eygens Taffelin / vnd reiß darauß mein Sonnen zeit: Thün auch darzu / nach vorgehnder lehr / die Stunden liny der 5. stand nach Mittag / so steht es außgemachet / als du in der nachuolgenden figur für Augen hast.

Taffelin der Graden vnd Minuten aller ganzer vnd halber Stunden / eines Mittägigen / aber gegen Morgen 27. Grad außgeschlagen Sonnen zeit.

Zei		Sein																								
		ger																								
		höhe																								
5	1/2	6	1/2	7	1/2	8	1/2	9	1/2	10	1/2	11	1/2	12	1/2	1	1/2	2	1/2	3	1/2	4	1/2	5	1/2	
82	72	64	56	50	43	38	33	29	24	19	15	10	5	0	6	12	21	30	39	50	63	74	87	82	22	37
5	39	12	26	3	10	46	40	7	13	58	22	35	28	0	2	46	1	40	41	38	6	40	40	5	57	24

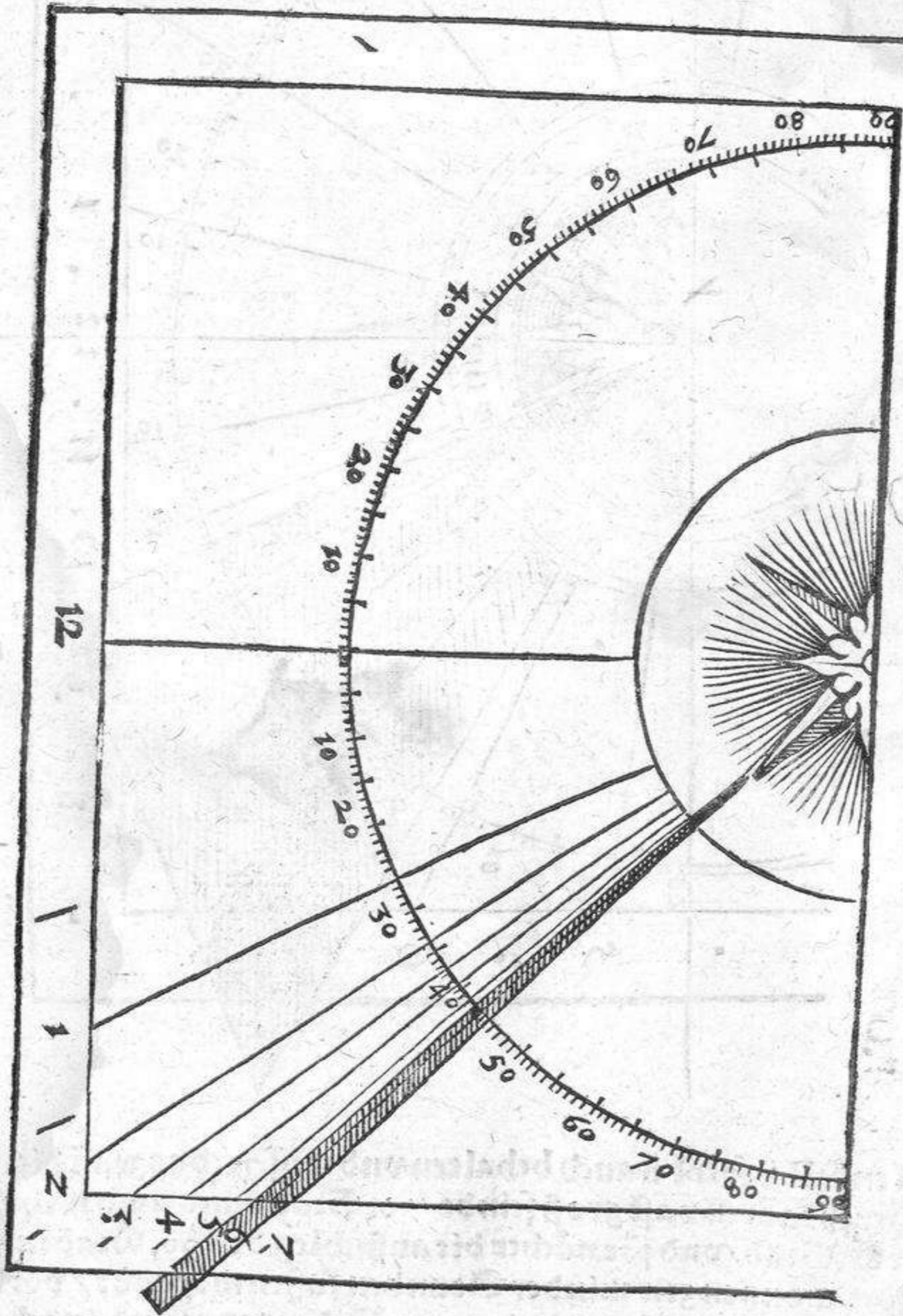


Vnd endlich solt du auch behalten vnd wissen/ das wann die außschlag der Mauren vast groß seindt/ 70. Grad vnd noch mehr/ biß auff die 88. Grad/ vnd ihe näher die außschleg den 90. Graden werdendt/ die Sonnen zeit minder Stunden fassen mögendt/ vor Mit tag zwaren/ wann die schreginen gegen Uidergang seind/ nach Mit tag aber/ wann sie gegen Auffgag seind. Vnd das darumb/ das sich

4. Wann die außsch. hleg groß seind, wie die Sönen zeit solt lendt geformiert werden diese

Sf

diese Sonnen zeit anhebende / nach vnnnd nach vergleichen / mit dem
 Morgen vnd Abendt zeiten / biß das sie endlich / nach dem 88. Grad
 der schrege / in sie gar verwandelt werden / im 90. Grad. Darauß wei
 ter volget / das die Stundlinyen / auch des Zeigers vnd seiner höhe
 Linyen / gantz nach zússammen in wenig Grad Kommen / vnnnd vast
 enge spaciën zwischen den Stundlinyen machen / auß welchen / node
 halben / der vndercheid der Stunden / kúmerlich mag ersehen wer
 den. Es seye dann das man die Soñen zeit / in gar grosse feldierun
 gen mache. Das aber auch gantz vnzierlich / vnnnd vnkúnnlich ist: dies



weil nur ein kleiner theil der Feldierung mit Stundlinyen beziert/
der ander theil aber/vnnd der grosser/gar lähr ist. Wie du in die-
sem vorgehenden auffgerisnen muster/eines Mittägigen/vnnd ge-
gen Abendt 80. Grad außgeschlagenen Sonnenzeits/heitter sehen
kanst.

Diesen mangel züverbesseren/wann dir ein solche vast geschrege
Sonnenzeit (als nimb zum Exempel widerumb das nechst ges-ge/
so gegen Abendt 80. Grad außgeschlagen ist) zümachen fürkompe/
vnnd du die Feldierung darzū gerüstet hast/so laß an der gantzen
Mauren/das ist/weit ob der gerüsteten Feldierung/vnnd durch die
Feldierung/doch vast zü eüßerest gegen Mitternacht (in dieser art)
den Sänckel herab. Nach dem selbigen/vñ weit ob der Feldierung/
sich an einem künlichen ohre/das Centrum deiner Stundlinyen:
In der Feldierung aber/reiß vnder sich herab/nach dem Sänckel/
ein gerade Liny b d/die dir des Mittags oder der zwölfften Stund
Liny/sein wird. Vnd diese solt darumb/am ohre aussen/vnnd nicht
in der mitte der Feldierung machen/das die Mittag Liny/die erste
Stundliny in dieser art Sonnenzeit/ist. Dann vor Mittertag
mag diß Sonnenzeit/keiner gantzen Stundliny begreifen/wie auß
der Tafflen zü sehen ist/sonder nur die halbe Zwölffe. Die aber einz
zü schreiben/allein ein solche grosse weite erforderte/als die anderē
Stundlinyen nach Mittag/alle mit einander/vdarumb ich sie
außlassen.

Darnach beschreib auß dem Centro b mit einem grossen Circkel/
oder richtscheit (dazū gerüst/vnnd das ein läuffer habe/den man Groß Circkel
oder Richt-
scheit mit einē
läuffer.
auff vnnd ab rucken möge/enge oder weite Circkelthrum damit zü-
machen) einen Circkelriß/oben in Feldierung/von der Liny b d her.
In diesen trag als bald/die vnveränderet weite/beider Circkel füß-
sen/vnd theil die auß in 60. gleiche Grad/die du darzū verzeichnen
solt/von der Mittag Liny anfahend zellen. Doch alles mit blinden
noten.

Weiter/thu den Circkel fehreer auff/oder ruck den läuffer mehr
im richtscheit/vnd reiß auß dem Centro/nach ein grösseren Circkel
riß/von der Liny b d vnden anfahend/obsich hinauff in der Feldie-
rung. In welchen trag auch die weite/beider Circkel füßen/die du
nicht ändern solt:vnnd theil diß ganze spacium/wie das vorig/in
60. gleiche Grad/darzū du auch die Zalen/von der Liny b d anfa-
hend/verzeichnen solt wie im vordrigen.

Demnach nimb für dich die Taffel/der schrege des 80. grads/vnd
sich in deren/für alle stunden/auch für des Zeigers vñ seiner höche
Linyen/die Grad vnnd Minuten. Die zell in beiden/dem kleineren
vnd grösseren Circkelriß/vnnd zeich gerade Linyen/von dem obern
Circkelriß/durch den vnderen/vnd die ganze Feldierung/so du

ccxliij Sonnen vhren auß

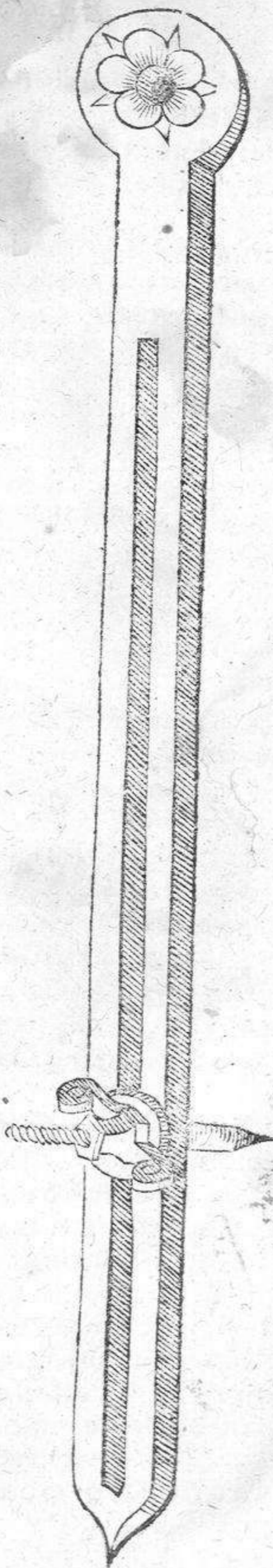
diese Sonnen vhren / in ein geuierete form ein fassen wile.

Die gestalt die
ser Vhren den
Morgen oder
Abende zeiten
gleich formie
ren.

oder so du begerest ihren ein bequem
lichere form zugeben / die ihrem außschlag
gleich formiger / müst du sie den den Mor
gen vnd Abende zeiten (von deren formie
rung du da oben im Siebenden Capitel
berichtet bist) gleich gestalte. Welches du
also kanst zu wegen bringen. Zeich von
des Zeigers Liny / vnd ihren zu richten
windlen / auch auß ihrem mittel Puncten
f / ein gerade blinde Liny / die an die Mit
tag Liny zwischen b vnd d / in Puncten g
üre / vnd die in zwen vngleiche theil vnd
derschide / dir massen / dz der vnder theil
gd / anderhalb mahl lenger seye / dann d
obertheil gb. Dann also lang müß diese
Liny sein / sol anderst der schatten des Zei
gers / so die Sonn am aller höchsten herein
geht / auff sie / als die Mittags Liny / vñ
die Zwölffe oder Mittag gefallen. Von
dieser Mittag Liny / vnd dem Puncten d
in ihren / zeich ob sich ein Liny / an die
nächste Stundlinyen / der ersten Stund
nach Mittag / vnd von deren weiter / an
die nächst folgende der zweien / vnd also
fort an / nach vnd nach wol geförmte ge
krümbe / das sie in der Sechsten vnd Sie
benden Stunden nach Mittag / ein falle
mit ihren Stundlinyen / in dem grösseren
Circkelriß. An diese gekrümbe Liny /
söllent die Stundlinyen sichtig gezogen
werden / von dem ersten vnd kleinen Cir
ckelriß her : damit zwischen diesen zweien
bogen Linyen / sampt schrancken / d schat
ten des Zeigers gefallen / vnd die Stun
den zeigen möge / die Sonn gange hoch o
der nider herein. Darauß du sichst / das
diese viel geschregte Sonnen zeit / den Mor
gen vnd Abende zeiten sich vast verglei
chende / vñ darumb gleiche form gar nach
bekommende / wie auch vorgemeldet ist.

Zeiger auff
zweien Flüssen
auffrichten.

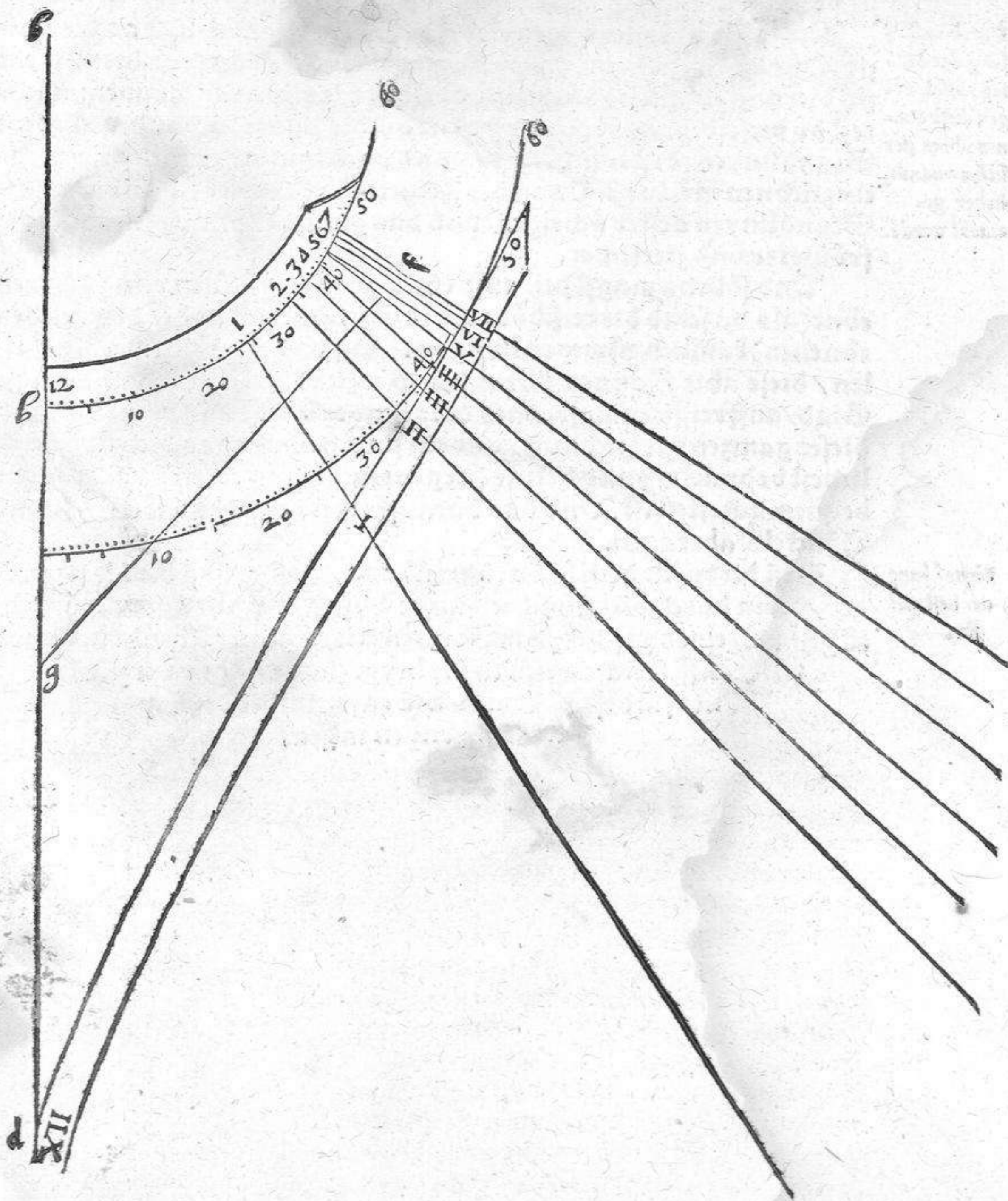
Letzlich so richt de Zeiger auff / in beis
den Cir



Zaltafflen zümachen.

ccxlv

den Circelrissen (dann er auß dem Centro her auffgerichtet / sehr lang sein müste / das vnzierlich vnd vnkämlich were) das er gehet



3f 17 ob seiner

ob seiner Liny/auff zweien Füßen/da jeder als lang sein sol/als die Linyen/so zu rechten wincklen/auß ihrem stand/von des Zeigers Liny her auß/vnd an seiner höche Liny gezogen/lang seind. Wie du in vorgehnder Figur deülich sehen kanst.

Durch außlaf-
fung der Mit-
tags Stüd, mö-
gen diese Son-
nen vhren zier-
licher vnd nutz-
licher ge-
macht werde.

Vnd zum vberfluß/dieweil du in dieser Figur sichst/das die eini-
ge Wittag Stund einzuschreiben/in diese art Sonnen vhren/mehr
feldierung einnimpt/dann die vbrigen Stunden allsammen:möch-
test du dieselbige auß lassen/damit du die anderen vnd viel mehr
Stundlinyen/destert sichtiger/vnd auch nutzlicher zum gebrauch/
einzeichnen möchtest. Dann der Zeiger wurde destert scheinbarer/die
Stundlinyen destert sichtiger/vnd das ganze Sonnen zeit mehr ge-
früwter vnd zierlicher.

Vnd solichs magst du/auff einer grossen flachen vnd glatten
ebne(als da seind die reißbödem der Steinmetzen/oder dergleichen
ebnenen) künlich zu wegen bringen. Da du nach deinem wolgefal-
len/diese ahre Sonnen vhren durch weite Cirkel riß/vnd grosse
Grad/auffreissen magst/nach vorgehnder lehr. Vnd dannethin auß
dieser ganzen verzeichnuß/nur ein stuck nemen/das dich das nutz-
lichest bedunckt/vnd deiner fürgenommenen feldierung/am aller
bequemlichsten ist. Vnd das darauff/mit hilff des Cirkels/vnd
Säckels abtragen.

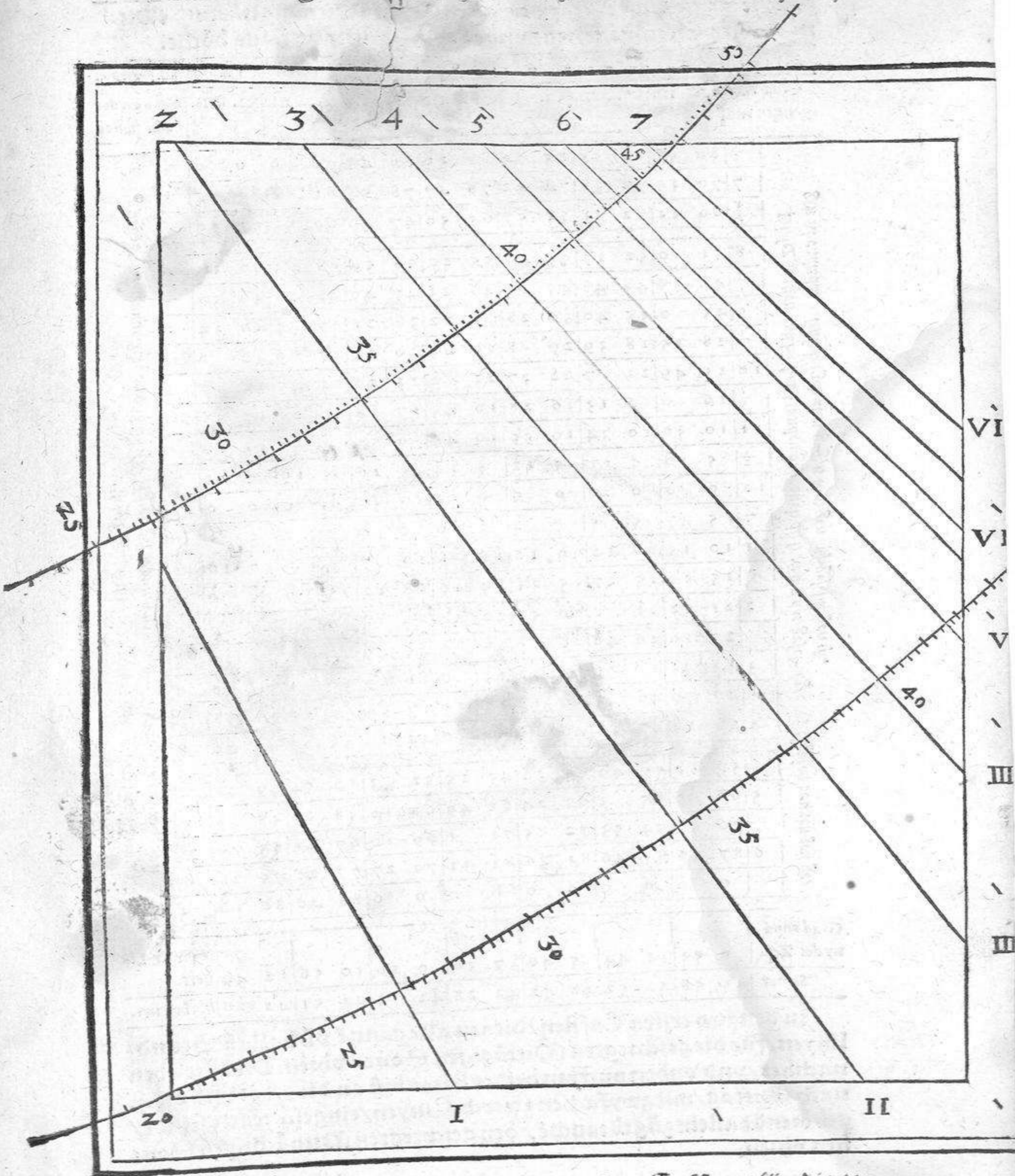
Eigne übung,
der best mei-
ner.

Deß du durch dein selbs eigne übung/baß wirst berichtet wer-
den/dann durch viel fürschreibung: Vnd du auch das vorgehende
Exempel/eines geschregten Sonnen zeits/gegen Abendt so. Grad
weit/auff soliche weiß/in hie beygethaner Figur verzeich-
net findest. Darumb wir es jezunder darbey
wollen bleiben lassen.

¶

Zaltassen zumachen.

ccxlviij



Nun folgende jetzunder / die vielgemelten Tassen / für die ges
schriegen Sonnen vhren.

Die

Die Erste Taffel / zü den geschregten Mittägigen vnd Mitnächtigen Sonnen vhren / vnder dem 47. Grad Polus höche.

Gard der	2	4	6	8	10	12	14	auffschlegen
Grad vnd ganzen vnd	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	Minuten der halbē stundē
1/2	80 55	82 55	85 4	87 20	89 45	0 0	0 0	1/2
7	70 35	72 38	74 42	76 47	78 54	81 2	83 12	5
1/2	60 33	62 8	63 57	65 50	67 49	69 53	71 59	1/2
8	51 0	52 17	53 46	55 20	56 59	58 45	60 37	4
1/2	42 38	43 48	45 3	46 23	47 49	49 20	50 58	-
9	35 0	35 40	36 28	37 22	38 21	39 25	40 34	3
1/2	28 15	28 39	29 8	29 43	30 23	31 9	32 1	1/2
10	21 49	22 7	22 37	23 0	23 26	23 45	24 17	2
1/2	16 0	16 13	16 28	16 45	17 4	17 25	17 48	1/2
11	10 30	10 34	10 39	10 45	10 51	11 0	11 10	1
1/2	5 10	5 11	5 12	5 14	5 16	5 19	5 22	1/2
12	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	12
-	5 7	5 5	5 2	5 0	5 0	5 2	5 5	7
1	10 15	10 12	10 10	10 8	10 7	10 8	10 10	11
1/2	15 35	15 27	15 21	15 16	15 12	15 9	15 6	1/2
2	21 12	21 0	20 51	20 44	20 38	20 33	20 29	10
-	27 10	26 46	26 25	26 6	25 49	25 34	25 20	1/2
3	33 42	33 6	32 32	32 0	31 29	31 1	30 36	9
1/2	40 50	40 3	39 18	38 35	37 54	37 15	36 38	1/2
4	48 29	47 18	46 11	45 16	44 11	43 28	42 40	8
1/2	57 13	55 49	54 30	53 15	52 3	50 54	49 48	1/2
5	66 46	65 3	63 24	61 49	60 18	58 51	57 28	7
1/2	76 56	74 53	72 55	71 1	69 10	67 21	65 39	1/2
6	87 56	85 46	83 36	81 31	79 27	77 26	75 28	6
-	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	88 40	86 10	1/2

Dieser ganzen vnd halben Stunden Gebrauch dich, wann das geschregte Mittägigen Sonnen seit gegen Abend: das Mittnächtigen aber gegen Morgen außgeschlagen ist.

Gebrauch dich dieser ganzen vnd halben Stunden, wann die geschregte Mittägigen Sonnen seit gegen Morgen: das Mittnächtigen aber gegen Abend außgeschlagen ist.

Grad vnd ny des Zeit-	1 53	3 44	5 40	7 30	9 10	10 56	12 44	Min. der Linie
Seiner	42 58	42 52	42 42	42 28	42 12	41 51	41 26	höhe Linie.

In den zwo ersten Tafflen / dienen alle ganze vñ halben Stunden Linyen / für die geschregten Mittägigen Sonnen vhren. Die aber oben nachher / vnd vnden auffhin beider seiten biß an die 8. vor vnd die 4. nach Mittag / mit zwysachen zwerch Linyen / eingeschrencke seindt / gehörende allein zügebrauchē / den geschregten Mitnächtigen Sonnen vhren.

Die Ans

Zan ~~st~~zumachen.

c

Die Ander Taffel zu den geschreyten Wittägigen vnd Wittäch-
tigen Sonnen vhren vnder dem 47. Grad/Polus höche.

Grad der	16	18	20	22	24	26	28	ausschlegen
Grad vnd hal	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	Min. der gan- ben Stunden

7	85	24	87	40	89	56	0	0	0	0	0	0	0	0	5
$\frac{1}{2}$	74	18	76	18	78	30	80	40	83	16	86	0	89	20	$\frac{1}{2}$
8	62	36	64	40	66	48	68	40	71	8	73	28	75	53	4
$\frac{1}{2}$	52	32	53	22	55	20	57	26	59	39	61	55	64	17	$\frac{1}{2}$
9	41	47	43	6	44	32	46	6	47	49	49	40	51	37	3
$\frac{1}{2}$	33	0	34	0	35	3	36	12	37	30	38	56	40	26	$\frac{1}{2}$
10	24	54	25	35	26	21	27	13	28	9	29	10	30	10	2
$\frac{1}{2}$	18	13	18	40	19	9	19	40	20	13	20	48	21	15	$\frac{1}{2}$
11	11	22	11	35	11	49	12	4	12	20	12	37	12	56	1
$\frac{1}{2}$	5	26	5	31	5	37	5	43	5	50	5	58	6	6	$\frac{1}{2}$
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
$\frac{1}{2}$	5	8	5	11	5	14	5	18	5	22	5	26	5	31	$\frac{1}{2}$
1	10	12	10	15	10	18	10	22	10	27	10	32	10	38	11
$\frac{1}{2}$	15	4	15	6	15	9	15	12	15	16	15	20	15	25	$\frac{1}{2}$
2	20	24	20	18	20	11	20	2	19	50	19	56	20	0	10
$\frac{1}{2}$	25	7	24	55	24	44	24	34	24	25	24	17	24	10	$\frac{1}{2}$
3	30	15	27	57	29	42	29	30	29	20	29	11	29	3	9
$\frac{1}{2}$	36	3	35	30	35	0	34	33	34	9	33	49	33	32	$\frac{1}{2}$
4	41	57	41	17	40	39	40	4	39	31	39	0	38	32	8
$\frac{1}{2}$	48	45	47	46	46	51	46	0	45	13	44	30	43	50	$\frac{1}{2}$
5	56	9	54	54	53	43	52	35	51	30	50	31	49	36	7
$\frac{1}{2}$	64	2	62	30	61	2	59	38	58	18	57	2	55	50	$\frac{1}{2}$
6	73	35	71	46	70	1	68	18	66	38	65	0	63	24	6
$\frac{1}{2}$	84	50	81	37	79	29	77	26	75	28	73	34	71	44	$\frac{1}{2}$
7	0	0	0	0	0	0	87	47	85	28	83	12	80	59	5

Mittägig aber gegen Aufgang schreyt ist. Dies sind die ganzen vnd halben Stunden, wann ein Mittägig Sonnen vhren gegen Niedergang schreyt ist.

Dies sind die ganzen vnd halben Stunden, wann ein aufgeschlagen Mittägig Sonnen zeit, gegen Aufgang vnd ein Mittächts gegen Niedergang sibt.

Grad vnd	14	23	16	5	17	42	19	14	20	47	22	15	23	40	Minut. der li- gers.
ny des Zei- seiner	40	58	40	26	39	51	39	14	38	32	37	48	37	1	höhe darob

Gg Die

Sonnet -auf

Die Dritte Taffel / zu den geschreyten Mittägigen vnd Nächst-
nächstigen Sonnen vhren / vnder dem 47. Grad / Polus höhe.

Grad der	30	32	34	36	38	40	42	außschlagen
Grad vnd hal-	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	Min. der gä- ben Stundē
8	87 23	80 59	83 41	86 32	89 36	0 0	0 0	4
$\frac{1}{2}$	66 43	69 13	71 50	74 33	77 21	80 15	83 14	$\frac{1}{2}$
9	53 45	56 2	58 26	60 58	63 39	66 28	69 26	3
$\frac{1}{2}$	42 0	43 46	45 30	47 45	50 0	52 27	55 7	$\frac{1}{2}$
10	31 22	32 30	33 54	35 13	36 40	38 23	40 14	2
$\frac{1}{2}$	21 55	22 24	23 13	24 7	25 7	26 13	27 33	$\frac{1}{2}$
11	13 18	13 43	14 11	14 42	15 16	15 53	16 35	1
$\frac{1}{2}$	6 15	6 25	6 35	6 47	7 6	7 14	7 29	$\frac{1}{2}$
12	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	12
$\frac{1}{2}$	5 36	5 42	5 48	5 55	6 2	6 10	6 18	$\frac{1}{2}$
1	10 44	10 52	11 3	11 15	11 28	11 42	11 57	11
$\frac{1}{2}$	15 31	15 38	15 47	15 57	16 8	16 21	16 36	$\frac{1}{2}$
2	20 4	20 9	20 16	20 23	20 33	20 45	21 0	10
$\frac{1}{2}$	24 18	24 26	24 34	24 42	24 50	24 58	25 5	$\frac{1}{2}$
3	28 56	28 50	28 45	28 42	28 45	28 49	28 54	9
$\frac{1}{2}$	33 18	33 7	32 58	32 53	32 50	32 48	33 47	$\frac{1}{2}$
4	38 7	37 44	37 24	37 7	36 53	36 41	36 31	8
$\frac{1}{2}$	43 13	42 40	42 9	41 41	41 16	40 54	40 34	$\frac{1}{2}$
5	48 44	47 56	47 12	46 32	45 56	45 22	44 50	7
$\frac{1}{2}$	54 42	53 38	52 38	51 42	50 50	50 2	49 16	$\frac{1}{2}$
6	61 55	60 30	59 8	57 50	56 38	55 30	54 26	6
$\frac{1}{2}$	69 57	68 13	66 32	64 54	63 19	61 47	60 18	$\frac{1}{2}$
7	78 50	76 44	74 40	72 38	70 41	68 48	66 59	5
$\frac{1}{2}$	89 30	86 55	84 25	81 59	79 36	77 16	75 1	$\frac{1}{2}$
8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	88 0	85 11	4

Dies sind die halben vnd ganzen Stunden, wann die Mittägigen Sonnen vhren gegen Auf-
Mittägigen aber gegen Morgen außgeschlagen sind.

Gebrauch die dieser ganzen vnd halben Stunden, wann die Mittägigen Sonnen vhren gegen Auf-
gange die Mittägigen aber gegen Niedergang geschreyt sind.

Grad vnd															Min. der Li-
ny der Zeit	25	0	26	18	27	32	28	44	29	52	30	56	31	58	gers.
Semer	36	12	35	20	34	26	33	29	32	30	31	10	30	27	höche

In diesen Vier folgenden Tafflen dienen die ganze vnd halben
Stunden / von oben an bis an die 8. Abendts vnd 4. Morgens / für
die geschreyten Mittägigen Sonnen zeit: von vnden auß aber bis
an die Viere Abendts vnd Achte Morgens / dienen sie den Nächst-
nächstigen außgeschlagenen Sonnen vhren.

Die Viere

Zu en umachen.

Die Vierte Taffel / zu den geschreyten Mittägigen vnd
nächtigen Sonnen vhren / vnder dem 47. Grad Polus höche.

Grad der	44	46	48	50	52	54	56	aufschlegen							
Grad vnd ganzen vnd	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	Minuten der halbē stundē							
1/2	86	18	89	30	0	0	0	0	1/2						
9	72	34	75	51	79	17	82	52	86	34	0	0	0	0	3
1/2	58	3	61	15	64	39	68	16	72	4	76	3	80	12	1/2
10	42	46	45	10	47	56	51	10	54	30	58	15	62	15	2
1/2	29	4	30	47	32	43	34	55	37	20	40	1	43	1	1/2
11	17	12	18	5	19	5	20	13	21	30	22	57	24	37	1
1/2	7	46	8	3	8	20	8	40	9	4	9	43	10	15	1/2
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
1/2	6	27	6	38	6	50	7	4	7	20	7	58	7	58	1/2
1	12	13	12	29	12	4	13	4	13	23	13	43	14	4	11
1/2	16	53	17	13	17	35	18	0	18	27	18	56	19	27	1/2
2	21	18	21	36	21	54	22	12	22	35	23	0	23	27	10
1/2	25	14	25	25	25	38	25	54	26	13	26	35	27	0	1/2
3	29	0	29	8	29	18	29	30	29	44	30	0	30	19	9
1/2	32	47	32	48	32	51	32	56	33	3	33	12	33	23	1/2
4	36	23	36	17	36	13	36	10	36	8	36	10	36	13	8
1/2	40	16	40	0	39	46	39	35	39	26	39	18	39	11	1/2
5	44	20	43	52	43	26	43	2	42	40	42	19	42	1	7
1/2	48	32	47	50	47	10	46	34	46	1	45	31	45	3	1/2
6	53	27	52	30	51	34	50	40	49	48	49	1	48	18	6
1/2	58	52	57	30	56	14	55	4	54	0	53	1	52	6	1/2
7	65	14	63	33	61	55	60	23	58	57	57	36	56	19	5
1/2	72	50	70	42	68	37	66	35	64	39	62	49	61	4	1/2
8	82	25	79	45	77	10	74	40	72	12	69	53	67	34	4
1/2	0	0	0	0	88	0	84	34	81	23	78	23	75	28	1/2
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	52	86	2	3

Dieß sind die ganzen vnd halben Stunden, wann die Mittägigen Sonnen vhren gegen Abend vnd die Mitnächigen gegen Morgen geschreyt sind.

Dieß sind die ganzen vnd halben Stunden, wann die geschreyten Mittägigen Sonnen vhren gegen auffgang die Mitnächigen aber gegen Nidergang gewandt sind.

Grad vnd ny des Zei-	32	56	33	51	34	43	35	32	36	18	37	2	37	42	Min. der Lta gers.
Seiner	29	23	28	17	27	9	26	0	24	50	23	38	22	25	höche.

Sonnen Uhr

1ste Tafel / für die geschreyten Mittägigen vnd Mittägigen Sonnen vhren / vnder dem 47. Grad / Polus höhe.

Gra. vnd Minut. der Zeit	58		60		62		64		66		68		70		72		aufschleger Minut. der Längers.
	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	
1	84	21	88	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10	66	28	71	24	76	24	81	35	87	0	0	0	0	0	0	0	2
1/2	46	21	50	3	54	10	59	46	65	56	72	46	79	26	87	1	3
11	26	30	28	48	31	36	34	52	39	4	44	10	50	3	56	59	1
1	11	0	11	50	12	46	14	0	15	20	17	7	19	20	22	8	1/2
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
1/2	8	21	8	47	9	16	9	48	10	23	11	1	11	47	12	43	1/2
1	14	27	15	53	16	22	16	54	17	31	28	20	19	20	20	27	11
1	20	0	20	35	21	12	21	52	22	36	23	25	24	26	25	32	1/2
2	23	57	24	29	25	3	25	39	26	22	27	15	28	5	29	0	10
1/2	27	28	27	59	28	33	29	8	29	44	30	20	31	0	31	47	1/2
3	30	40	31	3	31	29	31	58	32	30	32	56	33	30	34	12	9
1/2	33	36	33	51	34	8	34	27	34	38	35	11	35	40	36	11	1/2
4	36	18	36	25	36	34	36	46	37	0	37	17	37	35	37	55	8
1/2	39	5	39	0	39	3	39	7	39	13	39	21	39	30	39	40	1/2
5	41	46	41	34	41	24	41	16	41	11	41	8	41	8	41	8	7
1/2	44	38	44	14	43	53	43	36	43	22	43	10	43	0	42	50	1/2
6	47	39	47	3	46	30	46	0	45	32	45	8	44	4	44	23	6
1/2	51	14	50	25	49	38	48	53	48	10	47	29	46	48	46	12	1/2
7	55	6	53	56	52	49	51	44	50	41	49	41	48	51	48	2	5
1/2	59	24	57	49	56	20	54	56	53	37	52	20	51	11	50	4	1/2
8	65	25	63	20	61	24	59	30	57	45	56	0	54	28	53	0	4
1/2	72	38	69	54	67	20	64	52	62	30	60	14	58	12	56	10	1/2
9	82	25	78	57	75	16	72	20	69	10	66	10	63	20	60	36	3
1/2	0	0	0	0	87	3	82	37	78	25	74	18	70	22	66	41	1/2
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	43	82	3	76	48	2

Dies sind die gangen vnd halben Stunden, wann ein Mittägig Sonnen vhren gegen Nidergang, ein Mittägig aber gegen Auffgang geschreyt ist.

Gebrauch dich dieser gangen vnd halben Stunden, wann dein außgeschlagen Mittägig Sonnen zeit gegen Auffgang vnd das Mittägig gegen Nidergang ist.

Grad vnd Minut. der Zeit	38	20	48	50	39	28	39	58	40	26	40	51	41	15	41	34	Min. der gän- gen Stunde.
Seiner	21	11	19	56	18	40	17	24	16	6	14	48	13	26	12	10	höhe darob

Die

machen

Die Sechste vnd letzte Winternächtigen Sonnen v

Tafel für die geschreyten en/vnder dem 47. G. Polu

Grad der	74	76	78
Grad vnd hal	G. m.	G. m.	

0	82	84	86	88	außschlagen
m.	G. m.	G. m.	G. m.	G. m.	Min. der gan
					ben Stunden

Dieser ganzen vnd halben Stunden gebrauch dich, wann dein geschreyte Mittägige Sonnen zeit gegen Abend: das Minütlich aber gegen Morgen außgeschlagen ist.

11	65	10	74	40	85	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
$\frac{1}{2}$	25	30	30	30	38	0	48	25	03	40	84	10	0	0	0	0	$\frac{1}{2}$
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
$\frac{1}{2}$	13	51	15	10	16	40	18	40	21	0	24	20	28	40	34	36	$\frac{1}{2}$
1	21	42	23	8	24	46	26	42	28	58	31	22	34	52	38	32	11
$\frac{1}{2}$	26	44	28	2	29	28	31	2	32	50	35	0	37	20	40	0	$\frac{1}{2}$
2	30	0	31	10	32	30	33	55	35	25	37	0	38	46	40	40	10
$\frac{1}{2}$	32	40	33	39	34	39	35	46	36	58	38	18	39	45	41	17	$\frac{1}{2}$
3	34	57	35	45	36	35	37	25	38	27	39	27	40	32	41	42	9
$\frac{1}{2}$	36	44	37	19	37	56	38	35	39	17	40	4	40	56	41	54	$\frac{1}{2}$
4	38	18	38	43	39	11	39	41	40	15	40	51	41	31	42	17	8
$\frac{1}{2}$	39	53	40	11	40	32	40	54	41	18	41	44	41	58	42	36	$\frac{1}{2}$
5	41	10	41	20	41	30	41	40	41	50	42	0	42	20	42	41	7
$\frac{1}{2}$	42	40	42	39	42	35	42	32	42	35	42	37	42	43	42	48	$\frac{1}{2}$
6	44	4	43	49	43	37	43	27	43	18	43	11	43	6	43	3	6
$\frac{1}{2}$	45	40	45	11	44	46	44	24	44	56	43	38	43	23	43	14	$\frac{1}{2}$
7	47	17	46	33	45	53	45	16	44	43	44	13	43	47	43	24	5
$\frac{1}{2}$	49	0	47	59	47	1	46	8	45	22	44	42	44	8	43	38	$\frac{1}{2}$
8	51	34	50	14	48	57	47	46	46	40	45	40	44	42	45	50	4
$\frac{1}{2}$	54	10	52	28	50	52	49	22	47	54	46	32	45	19	44	12	$\frac{1}{2}$
9	58	5	55	40	53	30	51	25	49	26	47	40	46	0	44	24	3
$\frac{1}{2}$	63	14	60	0	57	0	54	8	51	30	48	55	46	45	44	48	$\frac{1}{2}$
10	71	48	67	8	62	44	58	36	54	50	51	26	48	18	45	30	2
$\frac{1}{2}$	87	0	79	46	72	50	66	23	60	20	55	3	50	40	46	30	$\frac{1}{2}$
11	0	0	0	0	0	0	83	46	73	5	63	35	55	30	48	43	1
$\frac{1}{2}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	30	56	10	$\frac{1}{2}$

Dieser ganzen vnd halben Stunden gebrauch dich, wann dein außgeschlagen Sonnen vhrn geht Mitteltägigen Aufgang oder das Minütlich gegen Niedergang verwendet ist.

Grad vnd	41	52	42	8	42	22	42	59	42	43	42	51	42	56	42	59	Min. der Li-
ydes Zeit																	gers.
Seiner	10	50	9	30	8	9	7	22	5	27	4	5	2	44	1	22	höhe.

Sonne

Das Neündt Capitel.

1599
1598
1597
1596
1595
1594
1593
1592
1591
1590
1589
1588
1587
1586
1585
1584
1583
1582
1581
1580
1579
1578
1577
1576
1575
1574
1573
1572
1571
1570
1569
1568
1567
1566
1565
1564
1563
1562
1561
1560
1559
1558
1557
1556
1555
1554
1553
1552
1551
1550
1549
1548
1547
1546
1545
1544
1543
1542
1541
1540
1539
1538
1537
1536
1535
1534
1533
1532
1531
1530
1529
1528
1527
1526
1525
1524
1523
1522
1521
1520
1519
1518
1517
1516
1515
1514
1513
1512
1511
1510
1509
1508
1507
1506
1505
1504
1503
1502
1501
1500
1499
1498
1497
1496
1495
1494
1493
1492
1491
1490
1489
1488
1487
1486
1485
1484
1483
1482
1481
1480
1479
1478
1477
1476
1475
1474
1473
1472
1471
1470
1469
1468
1467
1466
1465
1464
1463
1462
1461
1460
1459
1458
1457
1456
1455
1454
1453
1452
1451
1450
1449
1448
1447
1446
1445
1444
1443
1442
1441
1440
1439
1438
1437
1436
1435
1434
1433
1432
1431
1430
1429
1428
1427
1426
1425
1424
1423
1422
1421
1420
1419
1418
1417
1416
1415
1414
1413
1412
1411
1410
1409
1408
1407
1406
1405
1404
1403
1402
1401
1400
1399
1398
1397
1396
1395
1394
1393
1392
1391
1390
1389
1388
1387
1386
1385
1384
1383
1382
1381
1380
1379
1378
1377
1376
1375
1374
1373
1372
1371
1370
1369
1368
1367
1366
1365
1364
1363
1362
1361
1360
1359
1358
1357
1356
1355
1354
1353
1352
1351
1350
1349
1348
1347
1346
1345
1344
1343
1342
1341
1340
1339
1338
1337
1336
1335
1334
1333
1332
1331
1330
1329
1328
1327
1326
1325
1324
1323
1322
1321
1320
1319
1318
1317
1316
1315
1314
1313
1312
1311
1310
1309
1308
1307
1306
1305
1304
1303
1302
1301
1300
1299
1298
1297
1296
1295
1294
1293
1292
1291
1290
1289
1288
1287
1286
1285
1284
1283
1282
1281
1280
1279
1278
1277
1276
1275
1274
1273
1272
1271
1270
1269
1268
1267
1266
1265
1264
1263
1262
1261
1260
1259
1258
1257
1256
1255
1254
1253
1252
1251
1250
1249
1248
1247
1246
1245
1244
1243
1242
1241
1240
1239
1238
1237
1236
1235
1234
1233
1232
1231
1230
1229
1228
1227
1226
1225
1224
1223
1222
1221
1220
1219
1218
1217
1216
1215
1214
1213
1212
1211
1210
1209
1208
1207
1206
1205
1204
1203
1202
1201
1200
1199
1198
1197
1196
1195
1194
1193
1192
1191
1190
1189
1188
1187
1186
1185
1184
1183
1182
1181
1180
1179
1178
1177
1176
1175
1174
1173
1172
1171
1170
1169
1168
1167
1166
1165
1164
1163
1162
1161
1160
1159
1158
1157
1156
1155
1154
1153
1152
1151
1150
1149
1148
1147
1146
1145
1144
1143
1142
1141
1140
1139
1138
1137
1136
1135
1134
1133
1132
1131
1130
1129
1128
1127
1126
1125
1124
1123
1122
1121
1120
1119
1118
1117
1116
1115
1114
1113
1112
1111
1110
1109
1108
1107
1106
1105
1104
1103
1102
1101
1100
1099
1098
1097
1096
1095
1094
1093
1092
1091
1090
1089
1088
1087
1086
1085
1084
1083
1082
1081
1080
1079
1078
1077
1076
1075
1074
1073
1072
1071
1070
1069
1068
1067
1066
1065
1064
1063
1062
1061
1060
1059
1058
1057
1056
1055
1054
1053
1052
1051
1050
1049
1048
1047
1046
1045
1044
1043
1042
1041
1040
1039
1038
1037
1036
1035
1034
1033
1032
1031
1030
1029
1028
1027
1026
1025
1024
1023
1022
1021
1020
1019
1018
1017
1016
1015
1014
1013
1012
1011
1010
1009
1008
1007
1006
1005
1004
1003
1002
1001
1000
999
998
997
996
995
994
993
992
991
990
989
988
987
986
985
984
983
982
981
980
979
978
977
976
975
974
973
972
971
970
969
968
967
966
965
964
963
962
961
960
959
958
957
956
955
954
953
952
951
950
949
948
947
946
945
944
943
942
941
940
939
938
937
936
935
934
933
932
931
930
929
928
927
926
925
924
923
922
921
920
919
918
917
916
915
914
913
912
911
910
909
908
907
906
905
904
903
902
901
900
899
898
897
896
895
894
893
892
891
890
889
888
887
886
885
884
883
882
881
880
879
878
877
876
875
874
873
872
871
870
869
868
867
866
865
864
863
862
861
860
859
858
857
856
855
854
853
852
851
850
849
848
847
846
845
844
843
842
841
840
839
838
837
836
835
834
833
832
831
830
829
828
827
826
825
824
823
822
821
820
819
818
817
816
815
814
813
812
811
810
809
808
807
806
805
804
803
802
801
800
799
798
797
796
795
794
793
792
791
790
789
788
787
786
785
784
783
782
781
780
779
778
777
776
775
774
773
772
771
770
769
768
767
766
765
764
763
762
761
760
759
758
757
756
755
754
753
752
751
750
749
748
747
746
745
744
743
742
741
740
739
738
737
736
735
734
733
732
731
730
729
728
727
726
725
724
723
722
721
720
719
718
717
716
715
714
713
712
711
710
709
708
707
706
705
704
703
702
701
700
699
698
697
696
695
694
693
692
691
690
689
688
687
686
685
684
683
682
681
680
679
678
677
676
675
674
673
672
671
670
669
668
667
666
665
664
663
662
661
660
659
658
657
656
655
654
653
652
651
650
649
648
647
646
645
644
643
642
641
640
639
638
637
636
635
634
633
632
631
630
629
628
627
626
625
624
623
622
621
620
619
618
617
616
615
614
613
612
611
610
609
608
607
606
605
604
603
602
601
600
599
598
597
596
595
594
593
592
591
590
589
588
587
586
585
584
583
582
581
580
579
578
577
576
575
574
573
572
571
570
569
568
567
566
565
564
563
562
561
560
559
558
557
556
555
554
553
552
551
550
549
548
547
546
545
544
543
542
541
540
539
538
537
536
535
534
533
532
531
530
529
528
527
526
525
524
523
522
521
520
519
518
517
516
515
514
513
512
511
510
509
508
507
506
505
504
503
502
501
500
499
498
497
496
495
494
493
492
491
490
489
488
487
486
485
484
483
482
481
480
479
478
477
476
475
474
473
472
471
470
469
468
467
466
465
464
463
462
461
460
459
458
457
456
455
454
453
452
451
450
449
448
447
446
445
444
443
442
441
440
439
438
437
436
435
434
433
432
431
430
429
428
427
426
425
424
423
422
421
420
419
418
417
416
415
414
413
412
411
410
409
408
407
406
405
404
403
402
401
400
399
398
397
396
395
394
393
392
391
390
389
388
387
386
385
384
383
382
381
380
379
378
377
376
375
374
373
372
371
370
369
368
367
366
365
364
363
362
361
360
359
358
357
356
355
354
353
352
351
350
349
348
347
346
345
344
343
342
341
340
339
338
337
336
335
334
333
332
331
330
329
328
327
326
325
324
323
322
321
320
319
318
317
316
315
314
313
312
311
310
309
308
307
306
305
304
303
302
301
300
299
298
297
296
295
294
293
292
291
290
289
288
287
286
285
284
283
282
281
280
279
278
277
276
275
274
273
272
271
270
269
268
267
266
265
264
263
262
261
260
259
258
257
256
255
254
253
252
251
250
249
248
247
246
245
244
243
242
241
240
239
238
237
236
235
234
233
232
231
230
229
228
227
226
225
224
223
222
221
220
219
218
217
216
215
214
213
212
211
210
209
208
207
206
205
204
203
202
201
200
199
198
197
196
195
194
193
192
191
190
189
188
187
186
185
184
183
182
181
180
179
178
177
176
175
174
173
172
171
170
169
168
167
166
165
164
163
162
161
160
159
158
157
156
155
154
153
152
151
150
149
148
147
146
145
144
143
142
141
140
139
138
137
136
135
134
133
132
131
130
129
128
127
126
125
124
123
122
121
120
119
118
117
116
115
114
113
112
111
110
109
108
107
106
105
104
103
102
101
100
99
98
97
96
95
94
93
92
91
90
89
88
87
86
85
84
83
82
81
80
79
78
77
76
75
74
73
72
71
70
69
68
67
66
65
64
63
62
61
60
59
58
57
56
55
54
53
52
51
50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0

chret an aufrechte geschregte
Wänd/Sonnen

ige Wahren oder
en.



Du das vorgehend Sechste Capittel wol vnnnd recht verstanden hast/wie nemlich die Wittägigen vnd Wittnächtigen vngeschregten Sonnen vhren / die Stunden des ganzen Tags / mit einander theilende / also das die Wittnächtigen / die Morgen vnnnd die Abende stunden / in sich fassend / so die Wittägigen nit begreifen mögen: so wirt es dir leicht sein / die Wittnächtigen geschreten Sonnen zeit / zu verstehn vnd auch zümachen.

Welche Stunden in diese art Sonnen zeit gefallen mögen.

Dann hie soltu erstlich wissen / das alle die Abende vnd Morgen Stunden / so in ein Wittägige geschregte Waur / nicht gefallen mögend / von wegen ihres außschlags / die mögende jezunder gefallen vnd eingeschriben werden / an ein Wittnächtige vnnnd gleich weit geschregte Wahren: Doch also / das wann die Wittägige Waur gegen Auffgang abweicht / die Wittnächtig / gegen Nidergang außgeschlagen seye.

Die Stundlinyen von dem oberen Meridia no, das ist, der Mitnacht Linyen, sellen.

Demnach muß man die Stundlinyen in diesen außgeschlagenen Wittnächtigen Sonnen vhren / oben nahen von der Wittnächtigen Liny / der Zwölfften stund / rechnen vnd abzelen.

Etliche dieser geschregten Wittnächtigen Sonnenvhren, begreifft Morgen vnnnd Abende stunden.

Vnd wie viel ganzer vnd halber Stunden jedes geschregte Wittnächtig Sonen zeit / nach gestalesamme seiner schrege / fassen möge / die findest du in vorgehenden Zaltastten / mit zwyfachen zwerch linyen / außgezeichnet. Da die Zwo ersten Zaltastten / zu oberst vnnnd zu vnderst / soliche Stunden anzeigende. Vnd das darumb / das wenn die schreginen der Wittnächtigen Wahren / minder dann 30. Grad seind / mögen soliche geschregte Sonnen zeit / im Frühling / vñ Sommer / Morgends vnd Abends / die Stunden zeigen. Wann aber die schreginen / Dreyssig Grad / oder mehr / seind / so mögendt sie einwärts nur die Morgen Stundē / oder aber nur die Abende Stunden zeigen / jhenach dem die schrege gegen Morgen oder Abende ist.

Etliche begreifen allein Morgen, oder Abendstundē.

Vnd werden als dann derselbigen Morgen Stunden dester mehr / dieweil die Abende Stunden gar dannen gehndt: oder der Abende Stunden dester vieler / dieweil die Morgen Stunden all auß bleibēd.

Diese Stüden wie sie in den Zaltastten verzeichnet stunden.

Vnd darumb findest du in der Dritten / vnd alien darnach folgenden Zaltastten / allein zu vnderst diese Abende vnnnd Morgenstunden / zu den geschregten Wittnächtigen Sonnen vhren gehörig / mit zwyfachen zwerch Linyen außgemacher.

Darumb wann dir ein geschregte Wittnächtige Waurē fürkompt / so miß

so miß zum
 Grad / so reiß
 Liny a c. Diesen
 der Liny b d / wel
 nach gewöhnlich
 d anfangend / gegen dem a vnd c.

nd i
 sich einen halb
 ein zwen gleiche Quadranten mit
 in neunzig gleiche theil od Grad
 schreib die Zalen darzu / von dem

wie man die
 Stundlinyen
 einzeichnen
 solle.

Darnach such in den zwen ersten
 Zaltafflen / den Grad des außschlags / vnd zu oberest vnd zu vn-
 derest (zwischen den zwifachen zwerch Linyen) die gebürende Stun-
 den vndhalb Stunden / so ein solche geschregte Mitnächtag Sonn-
 nen zeit fassen mag. Vnd das zur rechten Handt (wann die Taffel
 vor dir ligt) so der außschlag gegen Abendt ist / oder zur Linken /
 wann er gegen Morgen ist.

Dann dich hie nichts irren sol / das die Abendt Stunden zu den
 Mitnächtagigen Sonnen vhren / die Morgen Stunden sind / in den
 Mitnächtagigen Sonnen zeiten: Vnd ins gegentheil / die Morgen stun-
 den der Mitnächtagigen Sonnen zeiten / aben sind die Abendtstunden
 der Mitnächtagigen Sonnen vhren / ja die gleichs namens sind. Dañ
 wie weit ein jedliche Stund in Mitnächtagigen Sonnen vhren / von der
 Mittags Liny abweicht: also weit weichende auch ab / die Stund-
 linyen gleichs namens / vonn der Mitnacht Liny / sie volgend ja
 Morgens der Mitnacht nach / oder gehndt Abendts der selbigen
 vo Darumb hie Siebene für Siebene / Sechße für Sechße / Fünffe
 für Fünffe / vnd also fort an / recht vnd wol genommen werdend.
 Dieweil die Stundlinyen selbs / so gleichen nammen tragend / auch
 gleich weit / in Graden vnd Minuten / von der Liny der Zwölfften
 Stund / steht / von Miternacht wie von Mittemtag. Welche Re-
 gel / so du sie wol behaltest vnd weißt / wirt es dir ring sein / dieser abet
 Sonnen vhren gestaltsamē alle / recht züerstehn / vnd leichtlich in
 den Zaltafflen zü finden.

Die Morgen
 Stunden in
 Mitnächtagigen v-
 ren / sind A-
 bendtstunden
 in Mitnächti-
 gen. Vnd ins
 gegentheil die
 Abendtstunden
 der Mitnächtagigen
 sind Morgen
 stunden in Mit-
 nächtagigen.

Dieser gebürenden Stundlinyen Zal / in ihren Graden vnd Mi-
 nuten / zeile vonn der Mitnacht Liny b d / gegen dem a zwaren / die
 Abendtstunden / vnd gegen dem c die Morgenstunden / vñ reiß vom
 Centro b her / gerade vnd sichteige Stundlinyen.

Gleicher weiß sich auch zü vnderst auß der Taffel / des Zeigers
 Liny / auff welcher vnd ihren zü beider seiten / zü rechten winckel / er-
 höch den Zeiger (mit hilff des Triangels) so weit ob ihren / als dich
 seiner erhöhung Liny weißt / aller weiß vnd form / wie vor in dem
 Achten Capitel / vonn den geschragten Mitnächtagigen Sonnen vhren
 vnderichtet bist: Ohne allein / das in diesen Mitnächtagigen Sonnen
 vhren der Zeiger allweg obsich sehen sol / wie er in den Mitnächtagigen
 vnder sich sicht.

Zeiger mach-
 en.

Vnd dieweil es sich auch begibt / in den langen Frühling vnd
 Sommer Tagen / das diese abet geschregte Sonnen vhren / etwan

wie die gar
 frühen Mor-

Morgens /

strecken, sollen
hie einzeich-
net werden.

tu.
en sa
verzeichnet steh
vber d a c / vnd c / das ist / das en
a b c gefallen / in beiden Quadra
zwerch Liny a b c gehet verzeich-
ny her gezelet / sampt in einem A
vnd nicht als in einem geschregten
Morgen stunden vnder den Morgen stunden / vñ die Abendt stund
vnder den Abendt stunden / in ihren Graden vnd Minuten suchen
vnd eintragen solt. Oder (damit es dir deßer verständlicher seye) so
zeuch schlecht vnd gerad / die vorgemelte letzte Morgen stund / oder
die erste Abendt stund / so du in den Tafflen stunden / durch das Cen-
trum b / vnder vñ vber die Liny a b c / wann der außschlag gegen
Morgen ist. Were er aber gegen Abendt / so er erlängere durch das
Centrum b / vber die Liny a b c herab / die erste Morgen stund / vnd
letzte Abendt stund: So hast du diese Stundlinyen recht / wie sich ge-
bürt wol eingezeichnet.

sein r Stund
e aber in diesen
dem d oben her ab /
t / vnder die Liny
Welbigen vnder die
on l e vnderen Wittags Li
trägigen geschregten Sonnen zeit /
Mittnächigen. Darumb du die
vñ die Abendt stund
vnd Minuten suchen
vnd erlängere durch das
die erste Morgen stund / vnd
wie sich ge

Vñnd ob gleich wol diese Stundlinyen wenig / oder gar nichts
nützende / dienen die doch (meines bedunckens) zu dieser Sonnen
vñ zierlicheit / damit sie nicht also nackent vnd öd / von so enig
Stundlinyen stehende.

Exempel eines
Munächtigen
Sonnenszeit
Morgen vñnd
Abendt stun-
den begreiffen
mag.

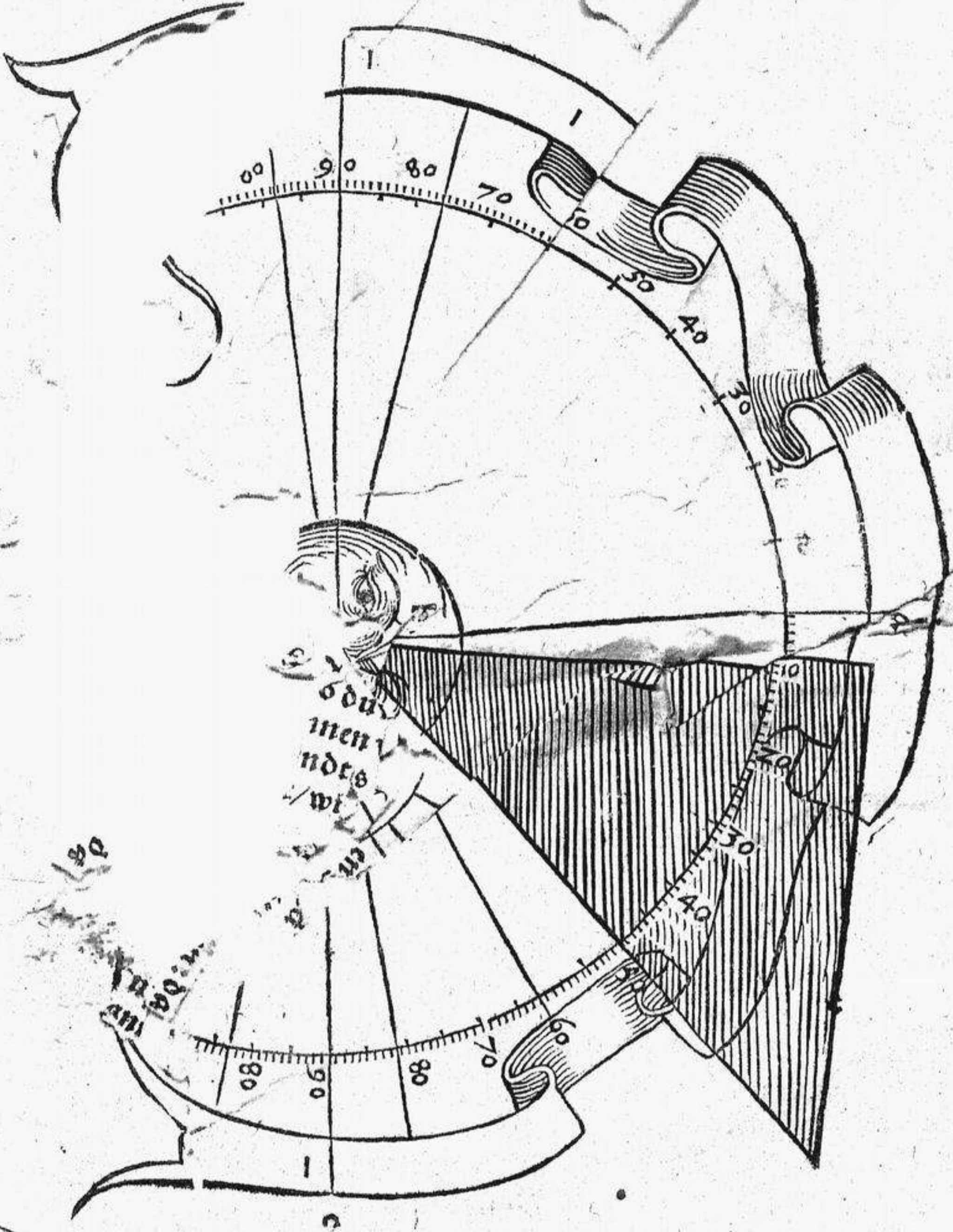
Vñd zu mehrem verstande / nimb diß beyspil. Du solt an ein Mau-
ren / so Acht Grad vñnn warer Witternacht / gegen Morgen ab ges-
wendt ist / ein Sonnenzeit machen. So reiß zum aller ersten in die
mitte deiner Feldierung ein Sänckel Liny b d / die dir bedentet / die
Liny der Wittennacht. Dieser im Puncten b / vñnd ihren zu rechten
wincklen / reiß ein andere / vñnd zweymahlen so lange zwerch Liny / a
b c. Bald setz den Fuß des Circkels in das Centrum b / vñnd mit dem
anderen beschreib / ein halb Circkeltrumb / vom a durchs d / bis in
das c. Welches dieweil es durch die Wittnaches Liny b d / in zwen
gleiche Quadranten vñnd erscheiden ist / theil deren jedē in 90. Grad /
nach gewöhnlichem brauch / vñnd schreib die Talen darzu / von dem
d her / gegen dem a vñnd c.

Stundlinyen

Darnach such diesen Achtenden Grad des außschlags in der Er-
sten Tafflen / darauß du als bald sichst / das diß dein fürgenommen
Sonnenzeit (dieweil es gegen Morgen abweicht) die halben vñnd
ganzen Fünff e / halben vñnd gangen Sechße Morgens : vñnd die hal-
ben vñnd gangen Siebne / vñnd halbe Achte Abendts / gehalten vñnd
zeigen mag. Deren Tal in Graden vñnd Minuten / zeile vom d / die
Morgenstunden gegen dem c / der Abendtstunden aber gegē dem a /
vñnd zeuch sichte Stundlinyen / vom b her / sampt ihrem Centro.
Gleichor gestalt nimb auch auß der Taffel / die Grad vñnd Minu-
ten der

ten der yen des Zei
 nach welcher / so du dē
 so were dein Sonnenz
 Ohne allein / die wel
 myen ist / als deren sie
 Abendt vnd Morge

ist / usgem ach.
 s vnd eactendt von Stundli
 antzer hat / so verzeichne noch ein
 and daree / die schon in den Taffien nicht
 Die frue Mor
 gen vnd spa
 ten Abendt
 stunden.



so du
 men
 ndes
 wi
 an
 80
 90
 80
 70
 60
 50
 40
 30
 20
 10

hh veng

nur

lich

ig vnd ein erdesten

Exempel eines
Mitnächtigen
geschregten
Sonnen zeits,
so allein die
Abendstundē
hat.

So er auß gemachtem
in vorgehnder Figur hat r sehen
Ist aber die schräge 30. oder mehr
nächtige vnd schräge Sonnen vhr
stunden gefallen vnd für Ab
gegen Morgen ist. Oder ist für die Abendstunden
gen stunden/ so die schräge
richten/ bedarfst du allein ein
Mitnachte Liny b d/ beynach
auß dem Puncten b vnd der
lange zwerch Liny/ die da seye a
gen Abendt sieht/ schlecht sie aber
Da nach gang vber die Zaltaffle
nes außschlags/ die Stundlinyen / so ein fürgenommen
zeit fassen mag/ vnd was du in Gradenvnd Minuten
zelle in deinem gemachten Quadranten / vnd reiß ganze
nyen/ vnd bezeichne die halben / aller gestalt/ wie du vor im
exempel gelehrt worden bist/ darumb nicht von nöten / hie
lunge nach zu widerholen.

Form/ als du solichs
gen t in solche Wirt
allein die Morgen
emlich die schräge
vnd keine Woz
ausz
die
zeuch
leich
ges
c.
deis
nen
das
nolis
b

Gleicher gestalt solt du auch verstehn/ von des Ze
hoche Liny. Desgleichen auch von denen Stunde
lassen nicht eingezeichnet findest / vnd aber de
Frühling vnd Summers zeit/ Morgens fr
gehabt mag. Welche du aller gestalt darein b
oben gehört hast.

o du
men
ndes
wi

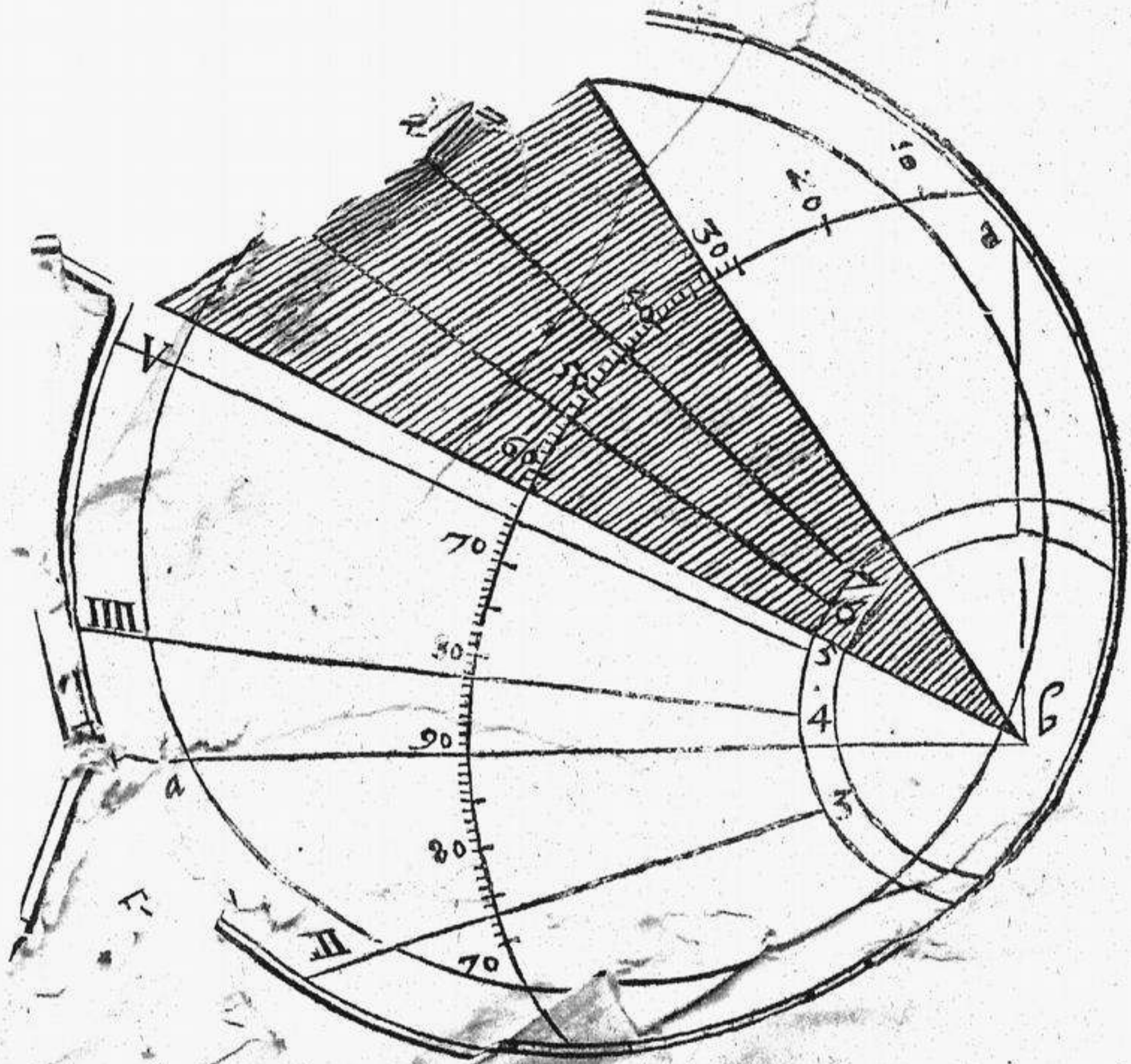
Exempel eines
gar viel ge
schregten Son
nen zeits, desse
Zeiger auff
zweien Füßen
steht.

Vnd dessen alles so astu in dieser nachvolte
eines exempls/ ein solche Sonne vhren
Grad gegen Abendt außgeschlagen/ auffger
Vnd ehe ich diß Capitel beschliesse/ mus ich alu
erinneren desse/ so ich auch im vorgehenden Achten Cap
hab/ von den ganz viel geschregten Mittägigen Sonnen vhr
es nemlich ganz vnd gar vnzierlich were/ in den selbigē/ die
linyen auß ihrem Centro heraus zu führen/ etc. Darumb dens
mangel zu verbessern/ solle man das ganze Sonnen zeit
glatten flachen ebne oder reißboden entwerffen / vnd d
nur ein stuck oder theil / daß das aller bequemlichst vnd n
ist/ von dem gerissenen Sonnen zeit/ auff die gar vast geschregten
Manren abtragen.

no

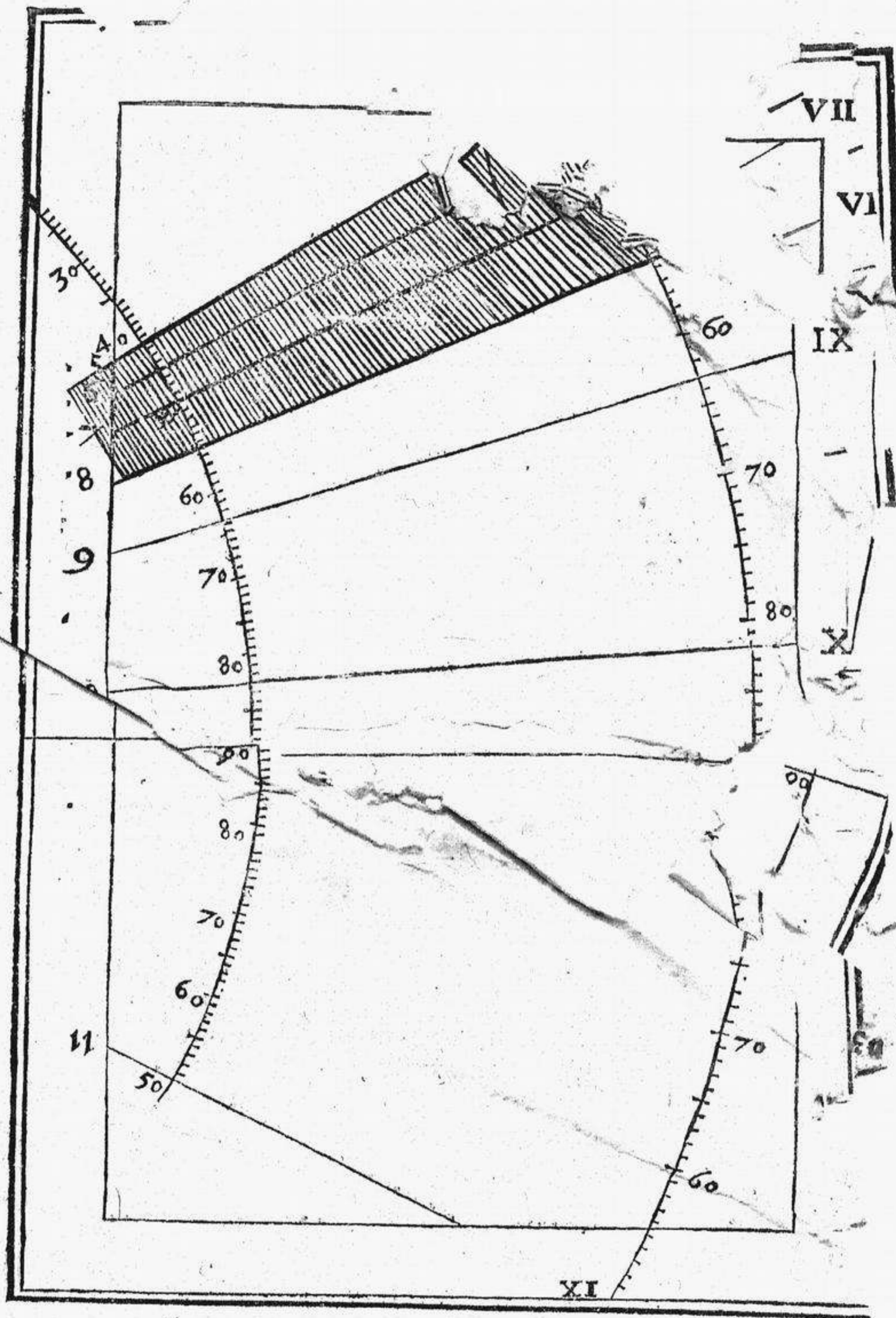
Desgleichen auch den Zeiger/ auff zweien Füßen auffri
weil man ihn auß seinem Centro her nicht führen möge.

Dis



Diß alles sñen solt du auch von den gar vast geschregten / Wie
 driten Sonnenzeiten verstehn / ihrer Linyen vnd Zeigers hal
 / der abwägen in dieser ahrt Sonnen vhren / vber sich geht. Vnd
 in Exempel allhie sichst diese nachuolgende Figur / eines
 lichen Mittnächtigen / vnd gar viel geschregten /
 nemlich 70. Grad gegen Morgen /
 Sonnenzeiten.

Nb ij Vnd



Un dalso

ste
len f
den Ue
Zeit/angene
nützlich sein.
meines nutz
lichen herzlich
ohit vnd gar

Besch
end

ig
lbaren gewüsse/
oinich gütwillig/ vmb ge
ung der Teütschen/ so zu so
willen tragen/ von aller anderer
/ desgleichen auch von anderen
F
atistische dingen/ mitlex zeit/
ad vñ hilff/ vollkommere
chtung/ an tag zugeben.

nde der
durch innen vñren/ so beschriben seindt worden/
D. Sebastianum Schmid von Zürich.

19
20

19

Getruckt zu Basel/ in der Officin Henricp
na/ im Jahr nach Christi geburt
M. D. lxxix.