

**stron.**



M 17860

M 1677

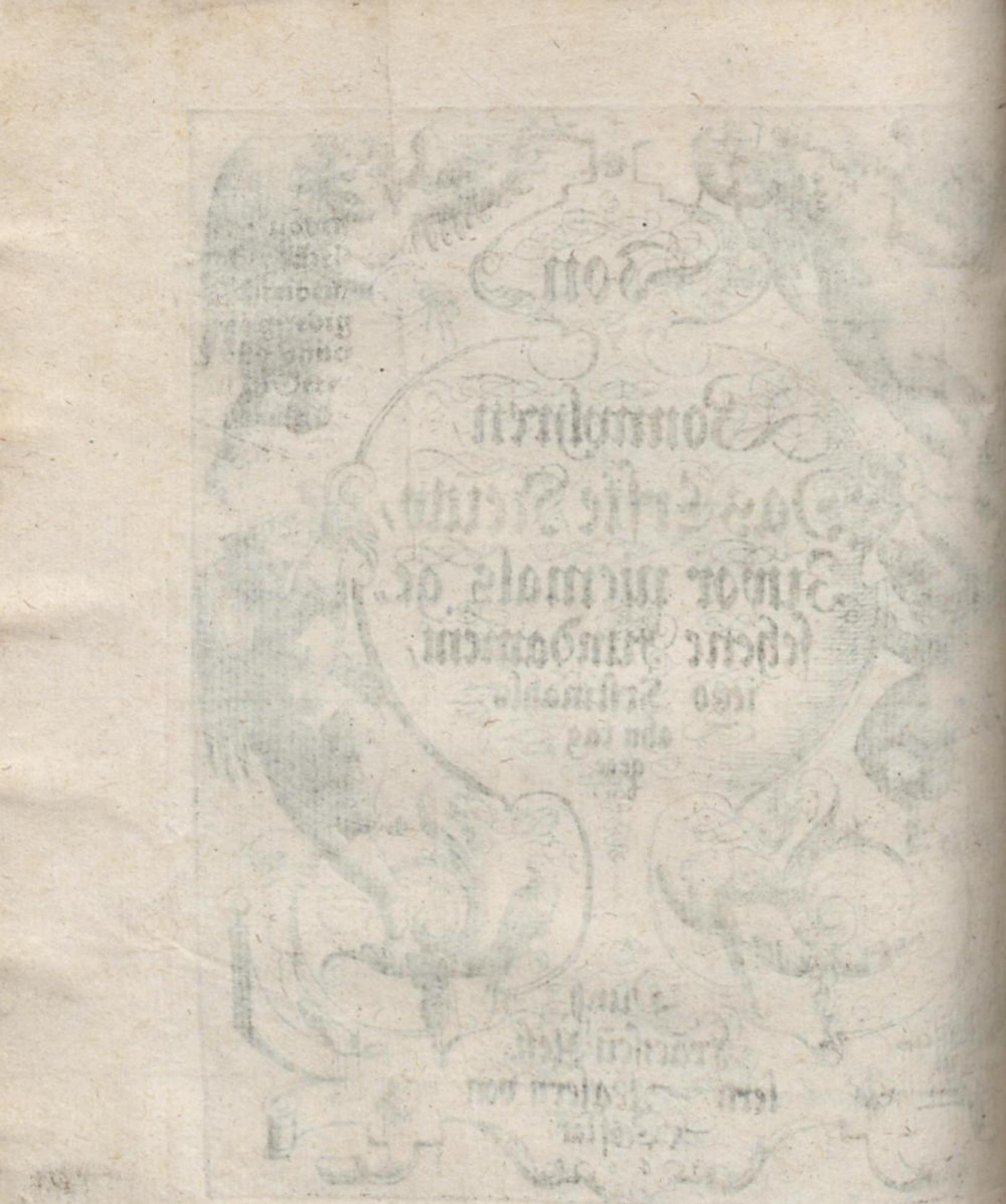


















# Dem Durchleuchtigen / Hochgeborenen Fürsten vnd Herrn/ Herrn Otten/Landtgraffen zu Hessen/Graffen zu Eckenelnbogen/Dies/Ziegenhain vnd Nidda/et. meinem gnedigen Herrn.

Durchleuchtiger / Hochgeborener Fürst /  
E.S.G. sein meine vnderthenige Dienste / bestes  
vermögēs jederzeit zuvor/Gnediger Herr/ Man  
sagt vnd ist wahr / daß der Geist des Menschen  
also beschaffen/dass er nicht ruhig sein/sondern immerdar et-  
was muß thun vnd schaffen. Ebenmessig so ist auch dieses  
wahr vnd maniglichen bekant / daß derselbige Geist/ want  
er allezeit einerley sachen tractiret vnd keine abwechselung  
hat/ offtermaln müd vñ überdrüssig/da er aber vnderschied-  
liche sachen fürnimbt/vnd damit zu zeiten abwechselt/ eben  
dardurch ermündert wirdt/vñ also mit mehrem lusten / mit  
größer begierlichkeit / auch viel bequemer beydes thut vnd  
verrichtet. Eben dieses nun hab ich auch von der zeit an / da  
ich/nach erlangten meinen verständlichen jahren/den Geist  
zuüben angefangen/bey mir befunden. Dann ob wol für et-  
lichent

(:)

## Vorrede.

lichen Jahren ich von meinen lieben Eltern zu einem Mahler/dieselbige Kunst des mahlens bey ihm zu lernen / gethan/ ich auch von der Zeit an bis auff diese Stund in solcher Kunst mich nach vermogen geübet: So hab jedoch ich mich hiermit nicht begnügen lassen/ sondern darneben auch jederzeit/ wie noch/ zu erfrischung des Geistes abwechselig gesucht/ vnd in anderen loblichen vnd freyen lieblichen Künsten / so weit nemlich sich mein weniger/natürlicher/vnd von Gott allein (dann ich/in dem zehenden Jahr meines Alters von der Schul genommen) mitgetheilter Verstandt erstrecken wöllen/ zu speculiren vnd mich zu üben vnderstanden. Insondereheit aber/ so hab ich bald von jugend auff/ vnd als ich noch ein kleiner Knab gewesen/ zu den Sonnvhren / wie dañ nicht weniger/ zu der Geometri. wie es die Gelehrten nennen/ einen mercflichen lusten getrage: Bin auch nach der hand der maln eins so weit gekommen/ daß ich eine kleine wissenschaftliche Sonnvhren zuverfertigen / jedoch ohne grund vñ wissenschaft der natürlichen vrsachē/ allein durch hülff plumbier/ schroerer/ von holz gemachter Instrumenten vñ eines Compasses erlanget. Aber wie dem allem/ vñ weil ich gleich wol hierbey vermerket/ daß diese manier vñ weiß/ ob sie wol gerecht/ jedoch nicht allein wegen des anschraubens solcher Instrumenten an einen/in ein Wand oder Mauror fest gemacht eysern Stifften / desgleichen wegen dess hin vnd her ruckens dess Compasses ganz mühsam / sonden auch daß die durch diß mittel gemachte Vhren/ wann nemlich/welches dañ leichtlich geschicht / der Magnet von der stangen verzogen/weit fehlen musten: So hat diese von andern nur gezeigte manier vnd weiß/ jetzt angeregter / dann auch dero vrsachen/ weil dieselbige zu Sonnvhren an einen jeglichen ort/

## Borrede.

ort/er sey auch wie er wöll/zumachen nicht gnugsam/durch-  
auff nicht gefallen wollen. Hab demnach auff fast angebor-  
ner obangedeuter lust nicht vnderlassen können/znsforderst  
der Sonnen wunderbarlichen lauff zubetrachten / vnd eine  
zeitlang ohn vnderlaß fast Nacht vnd Tag diesen sachen  
mit allem fleiß nachzusinnen. Dardurch dann endlich/ohn-  
angesehen es von andern/vnd insonderheit von dem Ehrne-  
vesten vnd viel gelehrten Daniele Lælio, der Rechten Can-  
didaten / dero zeit Erzbischöflichen Fürstlichen Bremi-  
schen Advocaten / meinem sonders günstigen Herrn vnd  
Freund/vnmüglich gehalten/zuforderst aber durch Gottes  
hülff vnd beystandt / nicht eine / sondern vnderschiedlichel/  
fast wunderbarliche / gleichwohl lustige Fundamenten / art  
vnd manier/ nicht einer/ sondern allerley Sonnvahren/an ale-  
lerley örter/ Mawern / Wänden vnd Dächern/sie ligen/sie  
stehen auff/ vnd widerumb/sie stehen entweder strack's vnd  
gerad gegen Mittag oder Mitternacht / oder weichen dar-  
von ab / viel oder wenig/ sie stehen bleyrecht auff/ oder seyen  
gebogen/ein oder zurück/zuverfertigen / wie dann nicht wes-  
niger die gründliche Wissenschaft des sichtlichen Landts-  
messens/vnd allerley örter weite/breyte/tieffe/höhe/rc.zuver-  
kündigen/vñ solches alles/gleich wie/wie vorgemelt/nezst  
Gott dem Allmechtigen/(welchem dann für diese vnd alle  
andere Wolthaten sey ewig Lob vnd Dank gesagt) allein  
vnd einzig durch mein vielfältiges / so wol nacht als tägli-  
ches nachdencken/also auch nicht ohne merckliche müh vnd  
arbeit / wie dasselbige diejenigen / so dieser Kunst erfahren/  
leichtlich abnehmen können/erlanget. Dann/ob wol obgedas-  
chter mein günstiger Herr vnd Freund Daniel Lælius,mir  
einmahl/ein von seinem dero zeit zu Heydelberg gewesenen

Præcepto-

## Borrede.

Præceptore, Herrn M. Hermanno Vvitekindo, in Latein  
beschriebenes vnd in Truct ausgangenes Buch darinnen/  
wie durch hülff der Rechenkunst vnd vermittels etlicher v-  
berauß vieler in ein Tafel / welche er tabulam sinuum nent-  
net/gesetzten zahlen/allerhand Sonnvhern zuverfertigen/ ge-  
lehret/gezeyget: So hat jedoch solch Buch / welches ich wes-  
gen der gedachten Tafel nicht vnbillich ganz wunderbar-  
lich vnd hoch/aber/wegen dessen/dass nach derselbigen  
Buchs / Keine abweichende oder gebogene Sonnvrh ohne  
gemeldte Tafel / welche leichtlich einem von handen kom-  
men oder verlohren werden kan/nidrig geachtet/mir zu meis-  
nem fürhaben / weil ich nemlich weder der Lateinischen  
Sprach / noch der Rechenkunst erfahre/im geringste nicht  
ersprießlich sein können. Und als ich mich nun bedüncken  
laß/dass die von mir in dissem fall ergründte vnd verschiedliche  
Fundamenten vnd art / allerhand Sonnvhern zuverfertigen/  
mein eygen inuentum , auch niemals an dem Tag gewesen  
sey: So hab ich zuforderst gegewertiges erstes Fundament/  
wie nemlich allein die wassergleichligende vnd bleyrecht  
auffstehende Vhrn ( dañ die ein vnd zurück gebogene/bene  
ben jergo beschriebenen wassergleichligenden vnd bleyrecht  
auffstehenden/etwan hiernächst / gleichwol noch auff eine  
viel andere / wunderbarlichere vnd lustigere art von mir be-  
schrieben/ vñ geliebt es Gott/an d3 licht sollē gebracht wer-  
den) zumachen/dissmaln/dardurch nicht allein was ich biß/  
hero in meiner Einsamkeit/ darüber / wor ich gewesen / fast  
meniglich sich verwundert / gethan vnd practiciret/ densel-  
bigen zu verstehen/sondern auch allen jungen Gesellen wel-  
che sonst heutiges tages gemeyniglich ihre jungen tagen  
vnd vbrigē zeit in Eytelkeit zubringen/ in diesen vnd der-  
gleichen

## Botti ede.

gleichen nutzlichen lieblichen ja mehr als lieblichen künsten  
zu speculiren / vñ damit die zeit zuvertreiben / vrsach vnd ans-  
laß zugebē / an den Tag kommen lassen wollen. Demnach aber/  
leyder / mehr als zuviel am Tag / welcher massen diese künste  
mehrtheils von dem gemeynen Mann / ja auch wol vnder-  
weilen von den Gelehrten selbst / nicht geachtet / vnd derof-  
wegen / wo sie nicht gentlich in abgang kommen sollen / von  
Potentaten / Fürsten vnd Herrn geschützt / befürdert vnd  
gehandhabt werden müssen: Und dann ganzer Weltkund  
vnd offenbar / daß / gleich wie der Durchleuchtiger vñ Hoch-  
geborener Fürst vnd Herr / Herr Wilhelm / Landtgraff zu  
Hessen / ic. E. f. G. Herr Grossvatter / hochloblichster Ges-  
dechtniß / in eben diesen vnd anderen dergleichen künsten ei-  
ne mercfliche wissenschaft gehabt / auch darin sich nicht  
wenig geübet vnd belustiget: Also vnd ebenmessig / der auch  
Durchleuchtiger vnd Hochgeborener Fürst vnd Herr / Herr  
Mauritz / Landtgraff zu Hessen / ic. E. f. G. Herr Vatter /  
mein gnedigster Fürst vnd Herr / wie in allen anderen / also  
auch in diesen mathematischen künsten / sehr weit vnd hoch  
erfahren / vnd einen mercflichen lusten zu denselbigen vnd  
dero liebhaber tregt / inmassen dann J. f. G. demnach diesel-  
bige in vergangener Östermess allhier zu Frankfurt / bey  
besichtigung des Carmeliter Closters / ohngefehr inn mein /  
darinn habendes Losament gekommen / meine geringfügige  
arbeit / so viel ich deren dero zeit bey handen gehabt / sich  
in gnaden gefallen lassen: Dannenhero ich mir gentlich die  
gedancken mache / es werden E. f. G. beneben anderen / ohne  
zweifel auch zu eben denselbigen künsten ein lusten tragen /  
vnd vnderweilen damit die zeit vertreiben. Als bin ich ver-  
ursachet worden / derselbigen diß mein erstes in Truct fertigtes

## Borrede.

fertigtes wercklein / welches ich mit vielen worten zu loben  
nicht gemeynet / dann es sich billich selbst loben oder schel-  
ken soll / in vnderthenigkeit zu dediciren vnd zuzuschreiben /  
hiermit ganz vnderthenig bittend / E. F. G. solches gnedig  
sich gefallen lassen / vnd von mir in gnaden aufz vnd anree-  
men wollen / Thue E. F. G. hiermit in den schutz Gottes  
erewlich / vnd deroselbigen mich ganz vnderthenig zu gna-  
den empfehlen. Datum zu Frankfurt am Mayn / den 1. Au-  
gusti Anno 1605.

E. F. G.

Vndertheniger /

Franciscus Kessler / Mahler  
von Wezlar.

Das







## Das erste Capitel.

# Son allerley nothwē- digen/ zu folgendem Werk dienen/ den Instrumenten vnd Werk- zeug.

**S**leich wie in Verfertigung fast aller Sachen erfors-  
dert wirdt/ daß man darzu richtige / bequeme vnd fügliche  
Instrumenten oder Werkzeug habe/ also vnd ebenmäßig  
Ist ein solches inn Verfertigung der Sonnuhren ganz  
höchlich von nöhten. Dannenhero ich hiervon / was nemlich für In-  
strumenten vnd Werkzeug / daran dann mercklich gelegen / hierinnen  
erfordert werde / zu fordern zu erlären für rathsam erachtet. Muß dem-  
nach derjenige/ so sich dieser Kunst zubefleißigen gemeynet / haben vnd  
sich gefast machen / für das erste / auß das wenigste mit zweyen guten  
Circuln. Der eine sey ein Schraubcircul/ welcher darumb / daß er auß  
ein Nadelspit Punct auß/ vnd zugeschraubt werden kan / zu kleinen  
Theilen ganz subtil vnd artig mag gebraucht werden. Der ander mag  
seyn ohne Schrauben/ doch daß er stät vnd willig gehet/vnd an beydent  
Füssen spit vnd subtil zugespietet sey/welchen man zu Quadranten/ wie  
sie von den Gelehrten genennet werden / oder andere dergleichen grosse  
Circulris/ auch deren Auftheilung zumachen / nach Gelegenheit zuge-  
branchen.

A

branchen.

brantchen. Hiernechst vnund zum anderit / so muß man haben zwey oder  
 drey subtile vnund schnur stracke Linieālin / doch je eines grösser als das  
 ander/dieselbige/nach dem die Linien / so zu ziehen / groß oder klein / zu ge-  
 brauchen/vnd mag das erste einer ganzen/die andere beyde eines vier-  
 theils einer Elen lang oder auch kürzer seyn. Zum dritten/weil in den  
 Wercken viel vnd verschiedliche Linien nothwendig müssen gezogen wer-  
 den / so wer es auch wol nohtig / vnd verschiedliche Dienten / von vnder-  
 schiedlichen Farben/wie dann auch eben so viel wol rehn / zart vnund spic-  
 geschnittene vnd verschiedliche Federn / damit alle Linien sein subtil / vnd  
 verschiedlich vnund artig zu reissen/bey der hand zu haben. Demnach fer-  
 ner nicht allein/wie jetzt gemeldt / viel vnd verschiedliche Linien ganz rein  
 vnd strack gezogen / sondern auch viel vnd verschiedliche subtile Puncten/  
 ebenmäsig ganz rein gestochen werden müssen / so mag man / da man  
 etwan nicht einer Tisch von hartem glatten Biern- oder Nussbaumnen  
 holz hette / zum vierten wol zu sehen/vnund sich ein sonderliches wol glatt  
 gehobeltes gleich Bretlein von ißt angedeutem holz / etwan einer Elen  
 breyt vnd lang/oder lenger zu bereyten lassen / vmb alle Werk darauff  
 so solches für einem auff dem Tisch ligt/oder vielmehr auff dem darauff  
 ligenden Papier/auffzureissen / vnd hat man sich insonderheit zu hüten/  
 auff Dannenholz etwas auffzureissen / sitemahln offtern als grosse  
 jrrunge vnund fehl auf zu groß vnund ungleich gestochenen Puncten / so  
 dann bald auff Dannenholz kommen / entspringen. Zum fünften/so  
 muß man auch etwan einen oder mehr von Messing/zusammen gepap-  
 tem Papier oder Schreibtaffelbletter gerecht auffgeschnittene Winckel-  
 häckelin / welche dann nicht allein zu verfertigung der Werken / son-  
 dern auch zu auffrichtung der Stiften ganz nuzlich vnd nothwendig  
 sein/haben. Wie aber nun diese Winckelhäckelin recht zumachen / soll  
 vnder anderem im dritten Capitel gelerret werden. Und demnach end-  
 lich nimmermehr eynige richtige Sonnbher zumachen / es sey dann  
 sach / daß man zuforderst eingentlich wisse/wie es mit dem Ort / mit der  
 wandt oder Matr / darauff die Bher soll gemacht werden / beschaffen/  
 ob nemlich der Ort wassergleich liege oder nicht / ob die Wandt bly-  
 recht

## Das ander Capitel.

3

recht auff, gegen Mittag oder Mitternacht strack's zu stehē oder nicht: Item / vnd da sie nicht strack's zu stehet / wie weit sie dann von dem einen oder anderen gegen Auff, oder Nidergang abweiche: So hat man zum beschluß hierzu vornöhten ein sonderlich Instrument / dardurch / jedoch vnderweilen mit zuthueung eines jñsten probierten Compasse s / das mit man sich dann eben mässig zu verschen / solches alles sehn eygentlich erforschet werde: vnd wie ich höre / so wirdt solch Instrument von den Gelehrten / rectificatorium oder declinatorium genennet / ich pfleg es den Erforscher zu nennen. Wie aber nun diß rectificatorium oder dieser Erforscher gestalt / wie er zu machen / wie er endlich benieben dem Compas vnd sonst zu gebrauchen / soll in dem fünfften vnd sechsten Capit. gelehret werden. Und ist nun also für das erste gnugsame erkläitung geschehen / was man für Instrumenten vnd Werkzeug zu verfertigung der Sonnvhren von nohten habe / daben gleichwohl diß zu mercken / daß dieselbige / nach dem es die gelegenheit / auch die größe der Dericke / daran man die Sonnvhren zu reissen gemeinet / erfordert / auch grösser müssen gemacht vnd zubereytet werden.

## Das ander Capitel.

### Bon den Linien vnd Puncten welche in verfertigung oder Zubereytung der Sonn- vhren müssen auffgerissen vnd ges- stochen werden.

**G**allen Vhren muß man zu fordern auff zwey Stück Achtung geben / erstlich / wo oder auff welcher Linien / Item wie hoch der Stift auffzurichten: darnach vnd zum andern / wohin ein jegliche Stundlinien zu ziehen. So wol nun das eine als das ander zu erfinden / so muß man hierzu allerhand namhaftte Linien vnd Puncten / darauff dann ganz fleissig achtung zu geben / ja welche mit einander man mehrereheils auffwendig wissen muß / ziehen vnd stechen. Die Li,  
A ii nica

# Von Sonnvhren

nien/so ich hierzu zu gebrauchen pfleg/betreffend/ sein derselbigen sieben/  
 als nemlich A B, C D, a y, a z, h i, E F, e f. Dieser Linien Ampt  
 etlicher massen anzugezen / so ist die Linie A B in mehrertheil der Wer-  
 cken/so dißmahln beschrieben werden/die Linie/so die Stund 12 zeiget/  
 vnd muß demnach dieselbige in den Wassergleichliegenden strack s nach  
 Mittag/in den Bleyreht auffstehenden Uhrn aber allezeit Bleyreht/  
 oder perpendiculariter/wie es die Gelehrten nennen / auff gezogen wer-  
 den : C D ist die Linie / welche die Linie A B Creuzweiß also durch-  
 schneidt / daß durch solchen Durchschneide vier gerechte Winckel ge-  
 macht werden/dahero ich dann diese beyde sich Creuzweiß durch einan-  
 der schneydende Linien A B vnd C D / ein gerecht Creuz pfleg zuuen-  
 nen: a y ist die Linie/auff welcher der Stift allezeit ganz Winckelrecht  
 muß auffgerichtet werden : a z zeiget an / auff was Manier vnd wie  
 hoch der Stift über der Linien a y ligen vnd auffgerichtet werden müs-  
 se: h i wirdt gezogen gerecht Creuzweiß durch die Linien a y/vnd müssen  
 auff derselbigen die Puncten / dardurch die Stundlinien zu ziehen / ge-  
 funden werden: E F wird durch einen Puncten/c genannt/in der Linie  
 A B,jedoch an allen Orten vnd Enden gleiche weit von der Linien  
 C D ligend/vnd also Creuzweiß gezogen/zu dem End/die Linie a y dar-  
 durch/gleichwohl allein in den abweichenden Uhrn zu finden: e f ist eine  
 Winckellinie auf der Linien a y gezogen / dardurch die Linie a z / gleich-  
 wo abermahln allein in den abweichenden Uhrn/ wird erforschet vnd  
 funden. Die Puncten belangend/seyn derselbigen funffzehn/als nem-  
 lich/a,b,c,d,e,g,k,l,m,n,o,x,A/B/C. Diser Puncten Ampt nun eben-  
 mässig etlicher massen anzuzengen / so ist a der Punct / darinnen sich die  
 beyde Linien A B vnd C D Creuzweiß durchschneiden: b. ist der Punct/  
 da einer vñ den Puncten a gerissener Circulris / in massen du hiernechst  
 vernemmen wirst/die Linie C D berühret:c/ ist der Punct/ da derselbige  
 Circulris die Linie A B berühret:d zeiget an / wie weit die Wandt/von  
 Mittag oder Mitternacht gegen Auf/oder Nidergang abweicht: e ist  
 ein Punct in der Linie E F/dardurch auf dem Puncten a / doch allein in  
 den abweichenden Uhrn/die Linie a y / muß gezogen werden / g ist der  
 Punct

## Das ander Capitel.

5

Punct in der Linie e f, dardurch ausz a, doch aberinal allein in den abweichen-  
den Uhrn / die Linie a z muß gezogen werden: k ist der Punct/  
da die beyde Linien h i vnd x sich Creuzweiss durchschneiden: l ist der  
Punct/da die beyde Linien A b vnd h i sich durchschnienden: m ist ein  
Punct in der Linie a z / anzeigenende / wie groß der Sonnencircul muß  
gezogen werden: n ist der Punct / vmb welchen der Sonnencircul geris-  
sen wirdt. In dem Puncten o / welcher inn allen Werken wie hier,  
nechst zu sehn der Mittagstund 12. zugeengnet, wirdt muß allezeit der  
Anfang der Theylung des Sonnencirculs in 24. Theil gemacht wer-  
den: Der Punct x zeiget die Höhe des Meersterns oder des poli / wie er  
von den Gelehrten genemmet wirdt / an: A ist ein Punct / darinnen die  
beyde Linien nemlich A B vnd E F sich gerecht Creuzweiss durchschni-  
den/vnd vmb welchen Puncten ein ander Circulrisz zureissen: B ist der  
Punct/da dieser vñ den Puncten A gemachter Circulrisz die Linie E F  
berühret/zugleich anzeigen / wie groß solcher Circulrisz zureissen: C ist  
der Punct/da dieser Circulrisz die Linie A B berühret. Vnd sein nun  
dieses also alle Linien vnd Puncten / so in folgenden Werken werden  
fürlauffen/daben gleich wol zu mercken / erstlich: daß inn den Bleyrecht  
auftstehenden abweichenden Uhrn dieselbige Linien vnd Puncten all  
mit einander/aber in den Wassergleichliegenden/vnd dann in den auß-  
ganz Bleyrecht strack s gegen Mittag oder Mitternacht stehenden Uh-  
ren/nur allein etliche gerissen vnd gestochen werden: Dann vnd zum  
andern/so ist dieses zu mercken/gleich wie es geschicht / daß offtermahl  
die Linien auß oder in einander fallen / vnd also eine Linie zwen oder  
mehr Stell vnd Ampt vertritt/daß eben auß eine gleiche weiss solches  
auch mit den Puncten sich zuträget. Endlich/so ist auch dieses in Acht  
zu haben/daß/gleich wie es vnderwehlen geschicht/daß eine Linie/als in-  
sonderheit die Linien a z vnd h i zweymal gezogen / eben also auch etliche  
Puncten zu zeiten zwen / ja bisweilen dreimahl gestochen werden müs-  
sen. Wann nun so wol das eine als dz ander geschicht/soll es hiernächst  
ben einem jeglichen Werk / da es nemlich geschichte/angezeigt vnd  
gemeldt werden.

A iii.

Das

Von Sonnbohrn  
Das dritt Capitel.

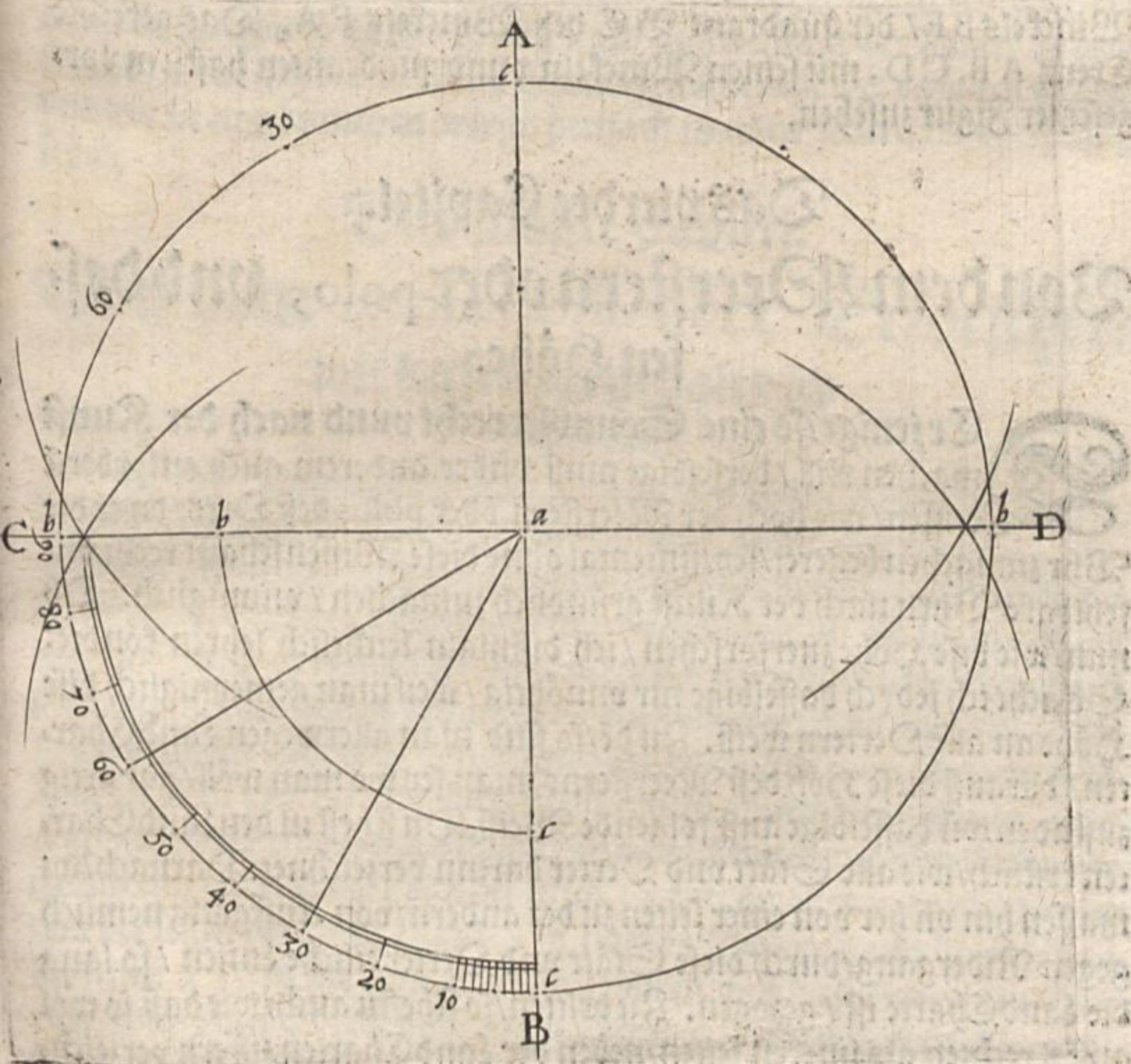
Von einem gerechten Kreis dessen Winckeln / Quadranten / vnd wie das aus Winckelhaften zu machen.

**G**n vorigem Capitel ist gemeldt / wie daß die beyde Linien A B vnd C D also müssen kreuzweise durch einander gezogen werden / daß sie vier gerechte Winckel machen. Solches nun / weil es inn allen Werken von nöthen sein wirdt / vnd also ein gerecht Kreis (daß ich / wie hiebevor gemeldt / diese beyde kreuzweise sich durchschneidende Linien also zunennen pfleg) zu machen / so ziehe von dir hinaus zuforderst die Linie A B: stich folgends darauff zween Puncten mit aufgethanem Circul / so weit von einander als dir geliebet: setz den Circul also unverrückt in der Puncten einen: reiß auff beyde seyten der Linien A B blinde Circulris: setz ferner den Circul / doch abermal unverrückt vnd inn voriger weite auch in den andern Puncten: reiß ebener gestalt so wol auff der einen als andern seyten der Linien A B Circulris / also / daß dieselbige auf beyden Puncten auff beyde seyten der Linien A B gemachte Circulris einander berühren vnd durchschneiden. Wann du nun über jesgedachte beyde Durchschmidt / da sich nemlich beyde Circulris durchschneiden / gerad legest ein Lineal / vnd eine schmucke Linie / mit C D verzeichnet / zeichst / ist dasselbige ein gerecht Kreis / der Durchschnitt ist der Punct a / vnd machen diese beyde sich in a durchschneidende Linien nicht allein vier ge echte Winckel / sondern auch / wann vmb gedachten Puncten a ein Circul gerissen wirdt / vier gerechte Quadranten / jeglicher mit b c verzeichnet / 90 gradus, wie sie von den Gelehrten genennet werden / und jeglicher gradus 60 Minuten inhaltend. Und gleich wie nun der ein Winckel A C, der ander C B, der dritte B D, der vierde A D, von mir genennet wirdt / also pfleg ich die vier Quadranten von den vier Winckeln / darinnen sie gerissen / zunennen / als nemlich der quadrant b c des Winckels A C, der quadrant b c des Winckels

# Das dritt Capitel.

7

Winckels C B, der quadrant b c des Winckels BD, der quadrant b c  
des Winckels A D. Hierauf nun / wie obangedeut/ gerechte Winckel-  
haken zumachen / so nem zusammen gebapt Papier oder Schreibtaf-  
selbleitter / schneid dieselbige auff zweyen seiten inn ebener gestalt vnn-  
form der vier Winckeln eines / so hastu rechte Winckelhaken / hier-  
nechst bey den Werken ganz nuzlich zugebrauchen. Und demnach in  
Ververtigung der abweichenden Vhren/wie in furhergehenden Capit.  
gedacht/durch die Linie A B, oder durch den Puncten c in der Linie A B.



tiff

noch

noch eine andere / nemblich die Linie E F auch gerecht Creuzweiss gezo-  
gen / vnd der Durchschnitt mit A gezeichnet wirdt / so entspringen hier-  
aus vnd aus diesem gerechten Creuz auch vier Winckeln / nemblich der  
erste A E, der ander E B, der dritte B F, der vierdte F A. Desgleichen / wan  
ein Circul vmb den Puncten A gerissen wirdt / so entstehen auch vier  
quadranten / verzeichnet mit B C / so ich ebener massen von den Win-  
ckeln / darinn sie stehen / pfleg zu neuen / als der quadrant B C des Win-  
ckels A E, der quadrant B C des Winckels E B, der quadrant B C des  
Winckels B F / der quadrant B C des Winckels F A. Das gerechte  
Creuz A B, C D, mit seinen Winckeln vnd quadranten hastu in vor-  
gesetzter Figur zu sehen.

### Das vierdte Capitel.

## Von dem Meerstern oder polo, vnd des- sen Höhe.

**D**Er senige / so eine Sonnvhrrreche vnd nach der Kunst  
machen will / derselbige muß vnder anderem auch zuforderst  
wissen / wie hoch der Meerstern oder polus des Dres / da er die  
Vhr zumachen begeret / sey / sitemal ohne diese Wissenschaft recht vn-  
fehlbare Vhrn nach der Kunst gründlich zumachen / unmöglich. Ob  
nun / wie diese Höhe zu erforschen / ich dißmaln leichtlich lehren kōdte:  
So acht ich jedoch dasselbige für vnnöhtig / weil man gemeinlich diese  
Höhe an alle Dertern weiß. Zu dē / so find man allerwegen Land Char-  
ten / darauf diese Höh des Meersterns / man sey wo man woll / gar artig  
zu finden / vñ dasselbige auff folgende Weiß. Du sihest in den Land Char-  
ten erstlich / wie alle Stätt vnd Dertter darinn verzeichnet: Darnach / w<sup>t</sup>  
massen hin vñ her von einer seiten zu der andern / von Auffgang nemlich  
gegen Nidergang / durch diese Stätt vnd Dertter etliche Linien / so lang  
die Land Charte ist / gezogen. Zü dritten / so sihest du auch / wie daß so wol  
auff rechten als lincken Seiten / neben der Land Charten ziffern verzeich-  
net

## Das fünfte Capitel.

9

net stehen. Derhalben bist du nun gemeint an einen Ort eine Sonne hie zu machen/da dir die Höhe des Meersterns oder poli vnbewußt / so such in der LandCharten denselbigen Ort / oder da der nicht vorhanden/den nächsten darben: sihe demnach zu / w<sup>z</sup> für eine von Auffgang gegen Niedergang lauffende Linie denselbigen Ort am nächsten berühre: Folge endlich dieser Linien auff die rechte oder lincke handt bis daß sie sich endet / so komstu an Rand zu den zahlen oder ziffern obgedacht / welche gradus bedeuten: vnd ist nun der Meerstern an dem gesuchten Ort ohne allen zweifel so hoch / als du nach aufweisung der Linien an dem Rand zahlen gefunden. Muß demnach solche Zahl wol behalten werden/ vnd wie sie gebrauchen/wirstu hernach in allen Werken überflüssig sehen.

## Das fünfte Capitel.

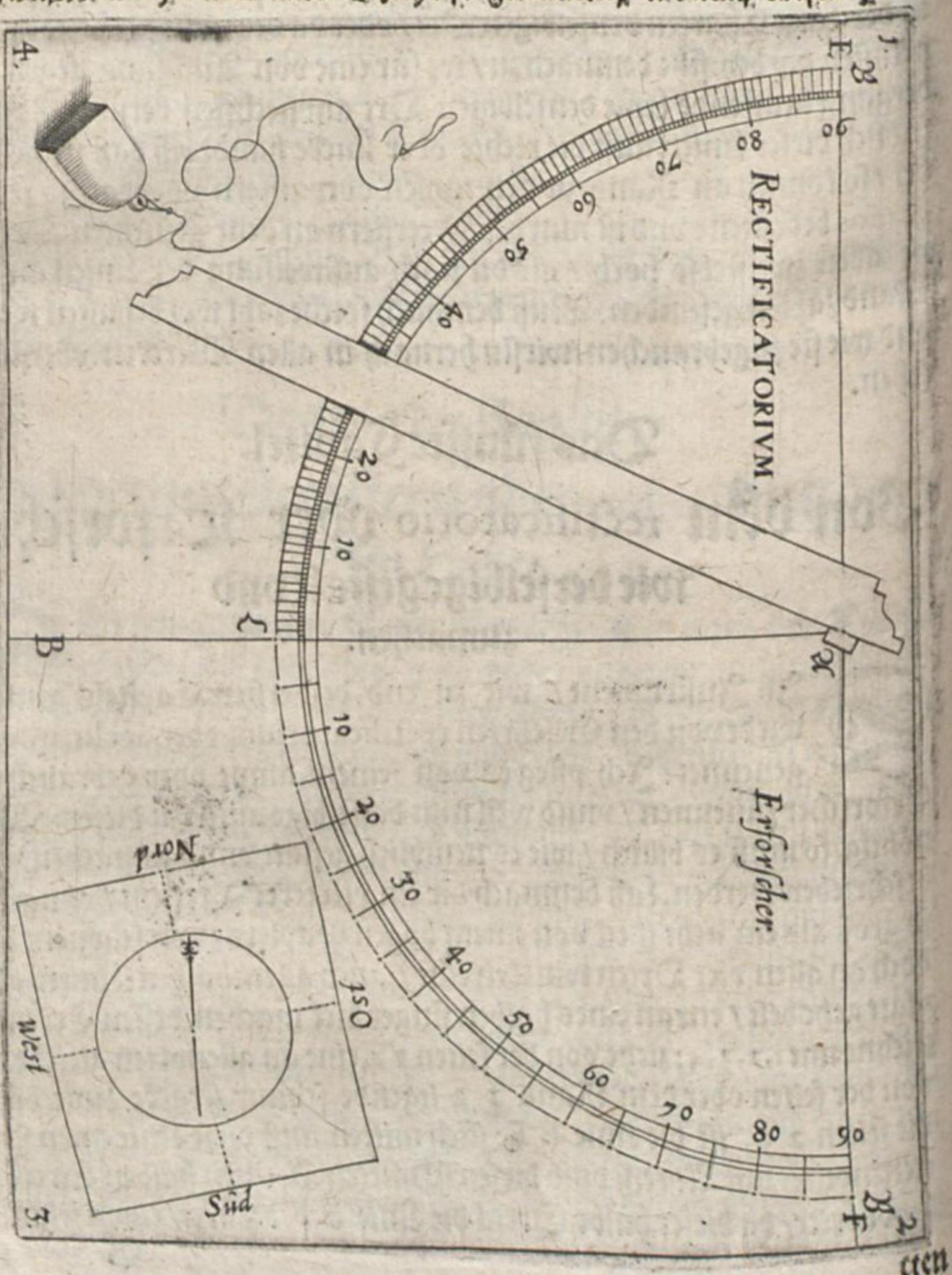
### Von dem rectificatorio oder Erforscher/ wie derselbige gestalt vnd zumachen.

**S**iß Instrument / wie zu end des ersten Capitels gemeldt/ wird von den Gelehrten rectificatorium oder declinatorium genennet: Ich pfleg es von seinem ampt oder gebrauch den Erforscher zunennen / vnd weil nun dasselbige auch zu diesem Werk nöhtig / so muß es billich / wie es nemlich gestalt vnd zumachen / auch beschrieben werden. Läß demnach dir ein vierecket Bretlein / ohngefähr so groß als ein acht theil von einem bogen Papiers / von schönem holz/ doch an allen vier Orten winckelrecht / auch allenthalben Linien gleich glatt gehobelt / etwan eines halben finger dick machen: dessen Ecken verzeichne mit 1, 2, 3, 4: ziehe von der seiten 1 4 eine an allenorten gleiche weit von der seiten oder dem Rand 1 2 ligende schmür stracke Linie bis an die seiten 2 3 , ist die Linie E F: stich mitten auff diese Linie einen Punkt/notiret mit A: reiß umb diesen Puncten A einen halben Circul/die beyde örter/ da dieser halbe Circul die Linie E F berüret/ einen jeglichen

B mit

# Von Sonnuhren

mit B verzeichnet: theile diesen halben Circul in zwei gleiche theile / und verzeichne den Puncten mit E: ziehe folgends auf A durch diesen Punkt



## Das fünfte Capitel.

11

ttent C eine schnur stracke Linie über das Bretlein hinaus / da sie sich endet mit B verzeichnet : entstehen diesem nach auf diese weisz zween quadranten / deren ein jeglicher in 90 gradus getheilet / vnd der in dem Winckel E B , auf der rechte / der in dem Winckel B F aber gerissener quadrant / auf der lincken handt oder seiten stehend soll genennet werden . Ferner so laß dir machen ein fein subtil Lineal / so lang als das Bretlein breyt ist : leim oben darneben vnd an das Lineal ein steiff Pergamentlin : stich durch diß Pergamentlin / doch strack s vnd gerad an dem Lineal hinunder ein subtil Edchlin / dardurch diß Lineal / so oft man will / mit einem mesingen Stifflein ( dann eysen wil hierzu nicht dienen ) in dem Puncten A kan oder mag fest gemacht / vnd hin vñ her auf dem Bretlein / so wol in den einen als den andern quadranten gerückt werden . Desgleichen so muß man auch haben ein fädemlein daran ein bleylein gehenckt . Dann solches ebener gestalt / wie du sol gends hören vnd vernemen solst / vnderweilen in den Puncten A an das Stifflein gehenckt vnd gebraucht wirdt werden müssen . Und ist nun auch hiermit gelehret / wie das rectificatorium oder der Erforscher gestalt / auch wie er zumachen / wie solches auf vorgehender Figur fernher zusehen / daben dann auch zugleich ein Compas mit seinen vier seiten Ost / West / Sued / Nord / der ursachet gerissen / weil / wie du im nachfolgenden Capitel hören wirst / offtermahls der Compas neben vnd mit dem rectificatorio zu gebrauchen / vnd nicht wenig / ja viel daran gele gen / daß er recht auf / vnd angesetzt werde . Wil demnach nun fortfahren / vnd den gebrauch mehrgemeltes rectificatorii erklären .

## Das sechste Capitel.

**Von mancherley art Sonnvhren / vnd wie vnd auff was weisz eines jeglichen grunds / einer jeglichen Wand vnd Mauer / daran man eine Sonnvhr zumachen willens / stand vnd gelegenheit zu erforschen .**

B ii

Der

**E**r gebräuchlichsten Sonnvhren sind ich zweierley art. Daß  
 etliche werden also gemacht/ daß sie liegen / etliche aber daß sie  
 auffrecht stehen. Die da liegen / werden gemeynlich also ge-  
 macht/ daß sie ganz blatt vnnd wassergleich liegen / von den Gelehrten/  
 wie ich bericht/horologia horizontalia genandt/ vnnd seit ferrner diese  
 wassergleich liegende vhren dermassen bewand/ daß sie allezeit/ auch an  
 dem lengsten Tag von morgen bisz zu abend alle stunden zeugen können:  
 derohalben vñ weil solches keine auffgerichtete oder stehende Uhr thun-  
 kan/dieselbige wol die volkommenste mögen genemmet werden. Die Uh-  
 ren aber/die da auffrecht stehen/ dieselbige stehen entweder gegen mittag  
 od gegen mitternacht: vñ solches entweder gerad vñ strack's zu/ oder etwas  
 gegen den auff/oder nidergang der Sonnen abweichende: Item sie ste-  
 hen entweder bleyrechtl auff/ oder gebogen / es seyn ein/ oder zurück/ von  
 welchen ein,vnd zurück gebogenen Uhrent gleichwohl dismaln nicht/son-  
 dern etwan zu andern zeiten von mir soll tractiret vnd gehandelt werden.  
**S**ein demnach vilerley art der stehenden oder hangenden vhren/ als erst-  
 lich sein die/welche bleyrechtl auff/ vnnnd zugleich strack's gegen mittag o-  
 der mitternacht stehen. Darnach vnnnd zum andern die/welche wol bley-  
 recht auff/aber nicht strack's gegen mittag oder mitternacht stehen / son-  
 dern zur lincken oder rechten seiten/ etwas / es seyn viel oder wenig/ doch  
 nimmermehr über 90 gradus, von mittag oder mitternacht gegen auff/  
 oder nidergang der Sonnen abweichen. Zum dritten(von welchen vnd  
 folgenden/wie gemelt/zu anderen zeiten/) die/welche wol strack's gegen  
 mittag oder mitternacht/aber nicht bleyrechtl auff/ sondern ein/ oder zu-  
 rück gebogen seyn vnd stehen. Endlich vnd zum letzten die/welche weder  
 bleyrechtl auff/noch strack's gegen mittag oder mitternacht/ sondern von  
 dem einen oder andern gegen auff/oder nidergang der Sonnen abwei-  
 chende/zugleich ein/oder zurück gebogen stehen. Und entstehet nun dise  
 vngleichheit daher/daß die Wände/ Mauren vnd Dächer / darauff vnd  
 darunder man die Sonnvhrt zunachen begeret/ jesterzehster vnder-  
 schiedlicher manier/ als neinblich strack's zu gegen mittag oder mitti-  
 nacht/bleyrechtl auff/ von mittag oder mitternacht gegen auff/oder ni-  
 der/

vergang der Sonnen abweichend / ein, oder zurück gebogen befunden werden. Solches alles nur zu fordern / sitemahlt sonstent nummermehr keine richtige vnsfehlbare Sonnvrhr versertiget werden kan / vnd erstlich / ob der grund / darauff du eine ligende Uhr zumachen gemeinet / wassergleich liege / zu erforschen / thue ihm also: nimb obbeschriebenes rectificatorium : henc an das Stiftlein in den Puncten A das fädemlein mit dem bleylein : sez das Bretlein oder rectificatorium mit der seiten 3:4 auff den grund oder ort: ist es nun / daß allezeit / du rückest das Bretlein / wo du hin woltest / das fädemlein strack s auf die Linie A B zuhangen kommt / so soltu gewiß dafür halten / daß derselbige grund oder ort wass ergleich liege. Hiernechst / ob eine Wand oder Mawr / daran du eine Sonnvrher machen wilst / bleyreht aufssehe / zu erforschen / thue ihm also: nimb abermal das rectificatorium mit angehentem fädemlein vnd bleylein / halt dasselbige mit der seiten 1:2 / doch nicht überzwerch / sondern lengst an die wand: ist nun / daß das fädemlein strack s auf der Linie E F hangend befunden wirdt / so stehet die Wand oder Mawr ohne zweifel bleyreht über sich auf. Ferrner / ob eine Wand oder Mawr strack s gegen mittag oder mitternacht stehe / oder ob sie von dem einen oder andern / auch wie weit oder wie manchen grad abweiche / ebener massen zu erfahren / so nimb widerumb das rectificatorium / doch nicht mit dem fädemlein vnd bleylein / sondern mit dem / in dem Puncten A obbeschriebener massen fest gemachten Lineal: halt es mit der seiten 1:2 überzwerch an die Wand: seze gerad an das Linealein / auf welche seiten dir geliebet / einen jussen probierten Compas mit der Ost. oder West seiten / doch daß die Suedseiten des Compasses nechst zu dir / die Nordseite aber nach A von dir abwerts liegend befundē werde: ruck folgends das Lineal mit dem Compas so lang / bis der magnet oder das zünglein des Compasses / im fall möglich / gerad in seinem gebürlichen Läger still stehet: hab als dann / wann nemlich das zünglein recht einstehet / ganz fleissig acht auf das Lineal / ob es mit der seiten / mit welcher es in dem Puncten A fest gemacht / strack s vnd gerad an der Linie A B / oder in der quadranten einem / oder endlich gerad an

B. iii. der:

Der Linie E F liege. Dann liegt es strack s vnd gerad an der Linie A B, so steht die Wand strack s vnd gerad gegen Mittag / nirgends hin / weder gegen dem Aufgang noch dem Nidergang abweichend : liegt es in der quadranten einem / vnd erßlich auff der rechten seiten inn dem quadranten des Winckels E B, so zehle von E bis an den ort / da das Lineal mit obgemelter seiten den quadranten vberschreit / vnd wie viel gradus du alßdann findest / so viel gradus weicht dieselbige Wand oder Mauer von Mittag gegen Aufgang: liegt es aber auff der linken seiten in dem andern quadranten des Winckels F B, so zehle abermal von E bis an den ort / da dz Lineal mit mehr obgemelter seiten den quadranten vberschreit / vnd wie viel gradus du alßdann findest / so viel gradus weicht dieselbige Wand od Mauer von Mittag gegen Nidergang: liegt aber endlich dz Lineal mit der seiten / mit welcher es inn dem Puncten A fest gemacht / strack s vnd gerad an der Linie E F, so weicht diese Wand oder Mauer gerad von Mittag 90 gradus, vnd steht dorowegen strack s entweder gegen Aufgang oder Nidergang: gegen Aufgang alßdann / wann das Lineal auff der rechten seiten an A E, gegen Nidergang aber / wenn es auff der linken seiten an A F lieget. Wer es aber sach / daß der Compafß oder der Magnet / obgelehrter massen an das Lineal gesetzt / inn seinen gebührlichen rechten lager nicht kommen fondte / wie dann wol zu geschehen pflegt / so thue ihm also: setz abermal den Compafß mit der Ost, od Westseiten gerad an dz Linealein / doch also / dz die Suedseite nicht wie zuvor nechst zu dir / sondern nach A von dir abwerts / die Nordseite aber nechst zu dir liegend befunden werde: wann solches geschehen vnd also der Compafß / was die Sud, vñ Nordseite anlanget / vmbgekehret / so rück abermahl das Lineal mit dem Compafß so lang / bis der magnet oder dz zünklein des Compafses gerad inn seinem gebürlichen lager still steht: hab alßdann / wann nemlich dz zünklein recht einstehet / abermal gantz fleißig acht auff das Lineal / ob es mit der seiten / mit welcher es in dem Puncten A fest gemacht (dann allezeit auff diese seiten allein wol zu sehen) strack s an der Linie A B / oder in der quadranten einem / oder gerad an der Linie E F liege. Dann soll es strack s an der Linie A B ligend befunden

## **Das sibendt Capitel.**

15

der werden/ so steht die Wand strack s vñ gerad gegen Mitternacht/nirgends hin/ weder gegen Auff noch Nidergang abweichend: solt es in der quadranten einem / vnd erstlich auff der rechten seiten in dem quadranten des Winckels E B befunden werden/ so zehle von E bis an den ort/ da das Linealein mit obgemelter seiten den quadranten vberschneit/vnd wie viel gradus du alßdann findest/ so viel gradus weicht dieselbige Wand oder Mawr von Mitternacht gegen Nidergang: würde es aber auff der linken seiten inn dem andern quadranten des Winckels F B befunden/ so zehlt ebenmessig von E bis an den ort/ da das Linealein mit mehr obgemeldter seiten den quadranten vberschneit / vnnad wie viel gradus du alßdann findest / so viel gradus weicht die Wandt oder Mauwer von Mitternacht nach dem Auffgang. S. Ite aber endlich das Linealein strack s vnnad gerad an der Linie E F liegend befunden werden/ so weicht diese Wandt oder Mauwer von Mitternacht gerad 90 gradus, vnnad steht dorwegen strack s entweder gegen Auff oder Nidergang: gegen Auffgang alßdann / wann das Linealein auff der linken seiten an A F, gegen Nidergang aber / wann es auff der rechten seiten an A E liegt..

## **Das sibendt Capitel.**

### **Bon wassergleichligenden Ohren/ wie nemlich dieselbige nach der Kunst recht zumachen:**

**D**ennach nun auch von unterschiedlicher vnd mancherley art Sonnvhren/ desgleichen wie vnnad auff was weiss eines jeglichen grunds / einer jeglichen Wand vnnad Mawr/ daran man Sonnvhren zumachen willens / gelegenheit vnnad standt zu erforschen/ gelehret worden: So will ich nun zu den Sonnvhren selbst schreyten / vnnad wie dieselbige an allerley orter / grund vnnad bleyrechte aufstehende Wende recht nach der Kunst zumachen/ lehren. Vñ erstlich eine Uhr auff einen blatt wassergleichligenden ort recht zuverfertigen/

B iiiij so

so mach zuforderst auff form vnd weiss / wie oben im andern Capit. gelehret / auff ein Papier ein gerecht Creuz / sein die Linien A B vnd C D, vnd der Punct a: reiß vmb den Punct a in den Winckel A-D oder C A (dān es jēzo gleich gilt) einen quadranten / so gross als dir geliebet / vnd hastu also die beyde Puncten b vnd c: theile diesen quadranten in 90 gradus: zehle auf c zu b so viel gradus ab / als hoch der Meerstern oder polus des Orts ist / da du die Uhr machest / ist der Punct x: als zum exemplum wollen wir jēzo sezen / der Meerstern sey 50 gradus hoch: ziehe auf dem Puncten a durch den Puncten x eine schnur stracke Linie / ist die Linie a z: die Linie A B, doch von dem Puncten a bis zu A, ist in disen Uhrn zugleich die Linie a y: ziehe derohalben durch jēbenante Linie a y, wo dir geliebet / gerecht creuzweiss die Linie h i: der Durchschnitt ist der Punct k: vnd ist dieser Punct k auch diszmahl / weil nemlich die Linie A B furzberührter massen zugleich ist die Linie a y, zugleich auch der Punct l: leg folgends einen aufgeschnittenen Winckelhaken mit der ein seiten gerad an die Linie a z also daß die ander seit des Winckelhakens gerad den Puncten k überschneide: vnd da alß dann die spīz des Winckelhakens die Linie a z berühret / stich den Puncten m: neme mit dem Circul die weite oder länge zwischen k vnd m: trag dieselbige auf k auff die Linie a y, doch zwischen k a, vnd stich daselbst den Puncten n: reiß / doch mit uniuerrucktem circul vmb den Puncten n/ durch den Puncten k, eine ganzerunde / der Sonnencircul genandt: vnd weil dieser Sonnencircul zugleich gerad durch den Puncten l getragen wirdt / so feldt der Punct o, weil nemlich derselbige in dierunde des Sonnencirculs gerad zwischen beyde Puncten n vnd l, wie du in dem 9 Capit. klarer sehen wirst / muß allhier vnd sonst gemeyniglich gestochen werden / solcher ursachen auch gerad in den Puncten k vnd l: theil nun den Sonnencircul / (doch daß du inn dem Puncten o, wie in dem andern Cap. angedeut / den anfang machest) mit uniuerrucktem Circul zuforderst in sechs / darnach dieselbige sechs einen jeglichen in vier gleiche theil / vnd hastu also vier vnd zwanzig theil / bedentende vier vnd zwanzig stunde des Tages vñ der Mache. Nun leg dein Lineal auff den Puncten

## Das sibendt Capitel.

17

eten n, vnd allemals zugleich auff zween gegen einander stehende Puncten des getheilten Sonnencirculs (dann solches etwas gewisser / als wann man einen Puncten allein nimbt) vnd wo alsdann das Lineal zugleich die Linie h i vberschneit/ da stich allemals Puncten / so viel du deren auff gedachte Linie h i bringen vnd stechen kanst. Wann du nun durch dieser auff die Linie h i gestochenen Puncten einen ieglichen auff dem Puncten a eine stracke Linie ziehen wirst / sein dieselbige die recht gefundene stundlinien/ von morgens 7 bis abends 5: vnd gleich wie die Linie C D auch iero zwei stunden / als nemlich auff der rechten seiten die morgen 6, auff der linken seiten aber die abend 6 gibt / also gibt die Linie A B, doch von dem Puncten a bis zu A oder die Linie a y auch zugleich die mittagstund 12. Es gehet aber die Sonn dieser Orter zu Frankfurt im hohen Sommer morgens kurz vor vier auff/ vnd dess abents kurz nach acht vhr vnder. Der halbe die stunden des morgens fur vnd abents nach sechs vhr nun auch auffzurissen / ist nicht mehr/ als ziehe die stundlinien 7 vnd 8 des Winckels C A , des gleichen die stundlinien 4 vnd 5 des Winckels A D, durch den Puncten a schnur strack s furders hinauf / nemlich 7 vnd 8 inn den Winckel B D, 4 vnd 5 in den Winckel C B; vnd sein dieses die gerechte vbrige stundlinien morgens vnd abents / wie du solches alles auf nachgehender Figur eigentlicher zusehen.

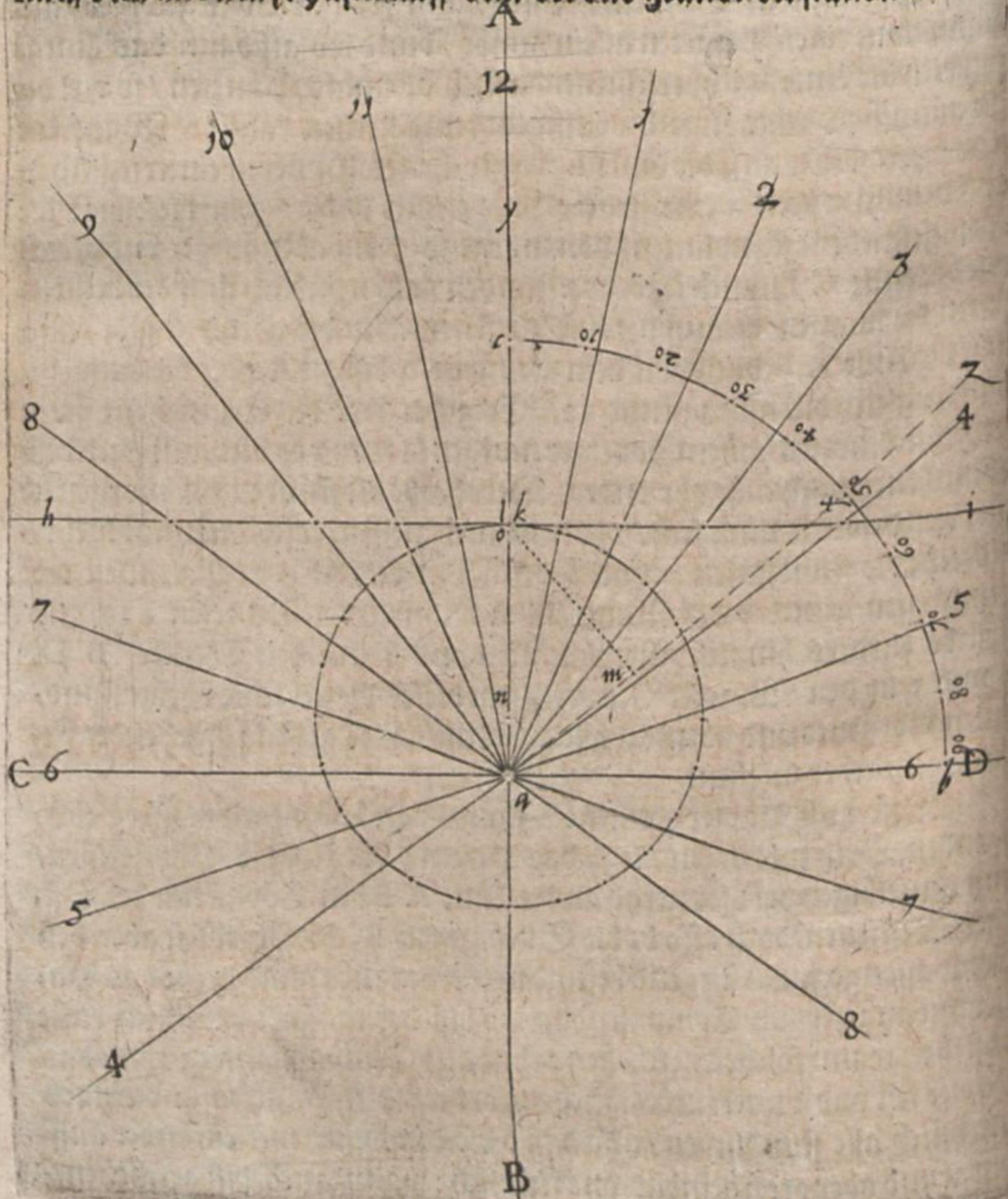
Diese auff Papier gerissene Uhr nun an bestimpten wassergleich, ligenden Orth zu bringen / lege das Papier / darauf die Uhr gerissen/ auff denselbigen ort: setz gerad an die Linie A B den Compaf mit der Ost, oder Westseiten/ doch also das die Sued gegen B, die Nordseite aber des Compasses gegen A liegend befunden werde: ruck vnd drehe das Papier mit angesetztem Compaf so lang / bis der magnet gebuerlich recht einstehet: wann solches geschehen / thue den Compaf hinweg / halt das Papier fest vnd vnuerrücket: stich zuforderst den Puncten a: darnach durchstich alle stundlinien / also das diese durchstich mit einander auff dem grund oder ort scheitbar vnd sichtlich: wann auch das geschehen/ thue das Papier hinweg/ vnd ziehe durch hülff des Lineals furders Linien

E

nien

# Von Sonnvhren

nien auf dem Puncten a durch alle durchgestochene Puncten reinet  
nach dem andern so hastu auf dem ort vnd grunde die stundlinien der



geführ

gebühr vnd recht aufgerissen. Endlich vnd zum legen den Stifft einzurichten / so verhalt dich folgender massen : schneid etwan von zu sammen gebaptem Papier ( dann dasselbige / weil es steiff vnd sich so bald nicht frummet / wie ander einsach Papier / am aller besten vnd bequemlichsten ) einen Triangul in ebenmesser gestalt vnd groß / wie da ist der Triangul z a y : darnach mach den Stifft in a fest : biege vnd drehe ihn so lang / bis daß er nicht allein so hoch vnd in der form jergangeregtes Trianguls z a y . wann nemlich derselbige mit der spis recht an den Stifften angesetzt / sondern auch ganz winckelrecht vber der Linien a y . welche dis maln / wie schon angezenget / ist zugleich die stundlinie 12 / lige : welches letztes / nemlich ob der Stifft winckelrecht aufstehe oder nicht / durch einen aufgeschraittenen Winckelhaken / so derselbige an beide seiten des eingeschafften Stifften / vnd an die Linie a y aufrecht gesetzet / gantz leichlich vnd bequem zu erforschen. Und hast du nun hiermit für das erste die rechte art vnd form / wie eine wassergleichligende Uhr / so durch Sommer vnd Winter alle stunden des tags gerecht vnd gewiß seygen kan / bestes vortheils aufzurissen vnd zumachen.

## Das acht te Capitel.

Bon bleyrechtf auff / auch schnur strack s  
gegen Mittag stehent en Wänden / wie an die-  
selbige Sonnurhren nach der kunst  
zumachen.

**M**ach vrsfertigung d wassergleichligēden Uhren / wil ich nū forefahren zu den bleyrechtf auffstehenden od hangenden / vñ in diesem Capit. wie an eine Wand / so bleyrechtf auff / auch schnur strack s gegen Mittag stehet / vñ im geringsten wed gegen den Auff / noch beim Midgang abweicht / eine gerechte Sonnvrh nach der kunst artig zu machen / lehrē / vñ ist dieses fast eine handlung wie die vorige. Mach dēnach ebener massen allhier ein gerecht creuz / desgleichē auch einen in 90 gradus getheilten quadrante / doch nicht in den Winckel A D od C A wie

E ij

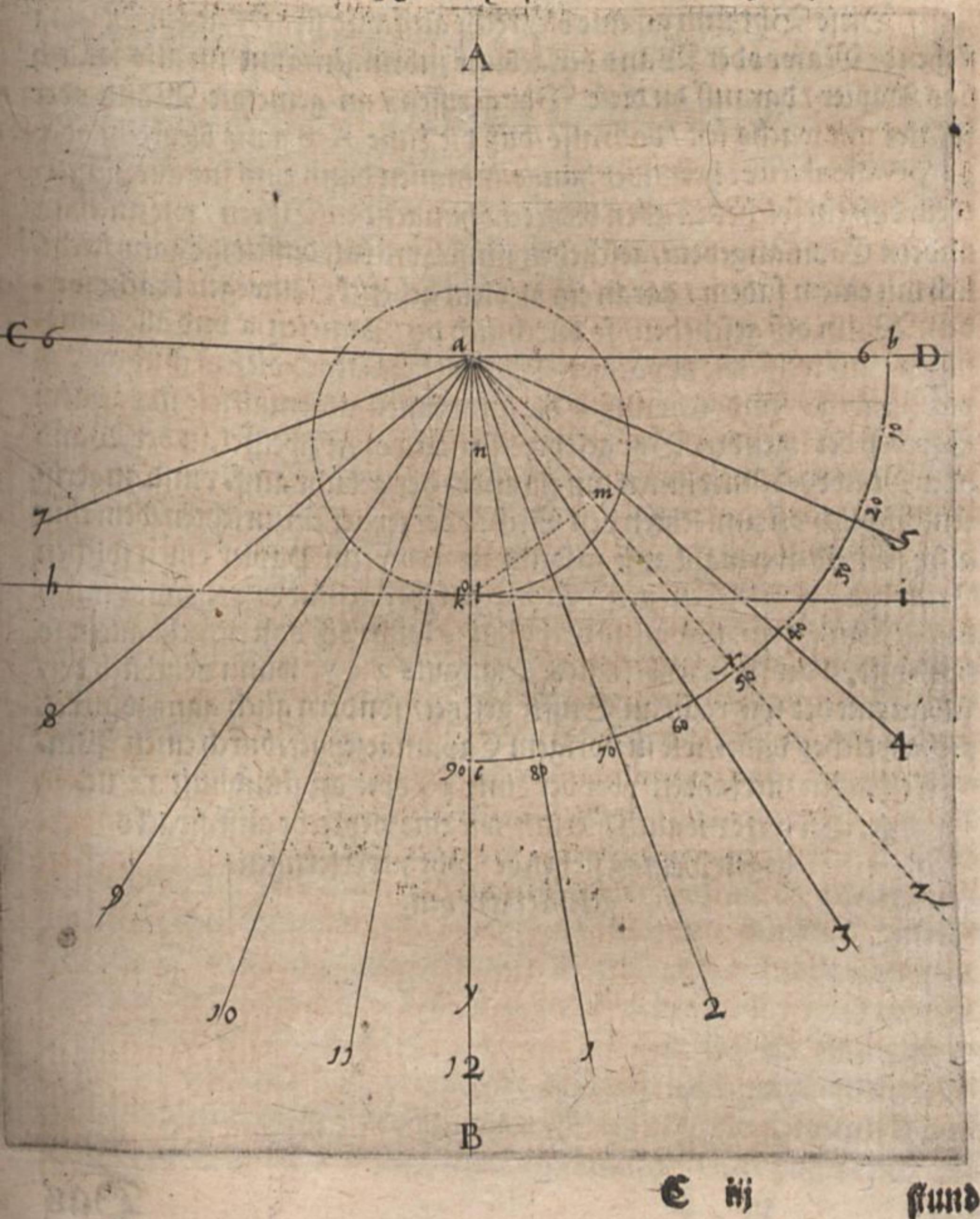
hiebet.

Hiebevor / besondern inn den Winckel C B oder D B: dann dieses diß-  
mahln auch gleich gilt: zehle folgends nicht von c zu b , wie hiebevor/  
sondern von b zu c so viel gradus ab / als hoch der Meerstern oder po-  
lus des ortz ist/ist der Punct x: als zu mit exempli wöllent wir die 50 gra-  
dus behalten : ziehe auß dem Puncten a durch den Puncten x eine  
schnur stracke Linie/ ist in dieser / wie in voriger Uhr auch die Linie a z:  
die Linie A B / doch von dem Puncten a bis zu B / ist in dieser Uhr öu-  
gleich die Linie a y: ziehe demnach durch diese Linie a y , wo dir geliebet/  
gerecht creuzweise die Linie h i: der durchschmidt ist der Punct k: vnd ist  
dieser Punct k auch jero/wegen erftangedeuter/vnd dann in vorigem  
Capit. angezogener vrsachen zugleich der Punct l: lege folgends einen  
auß geschnittenen Winckelhacken mit der eine seiten gerad an die Linie  
a z , also daß die ander seite den Puncten k gerad vberschneite: vnd  
da alß dann die spiz des Winckelhakens die Linie a z berüret/stich den  
Puncten m: neme mit dem Circul die weite oder senge zwischen dem  
Puncten k vnd dem Puncten m: trage dieselbige auß k auf die Linie  
a y , doch zwischen k a : stich daselbst den Puncten n: reiß vmb den  
Puncten n, doch mit vnuerrucktem Circul / durch k eine ganze runde  
oder den Sonnencircul: vnd weil auch dieser Sonnencircul zugleich  
durch den Puncten l gerad gerissen wird/so feld der Punct o widerum/  
auß vrsachen wie in vorigem Cap. gemeldt / in den Puncten k vnd l:  
fernner den Sonnencircul (doch daß der ansang im Puncten o gesche-  
he) in vier vñ zwanzig gleiche theil getheilet: folgends über den Puncten  
n, vnd allemal zugleich über zween gegen einander stehende gefundene  
theil des Sonnencircus das Linial geleget: wo dasselbige zugleich die  
Linie h i vberschneit / daselbst hin / so viel man kan / Puncten gestochen  
(werden aber nicht mehr als zehn/nemblich fünff auff der einen/ vnd  
abermahl fünff auff der andern seiten/ gestochen werden können ) ent-  
lich durch diese auff die Linie h i gestochene Puncten/einen nach dem  
andern auf dem Puncten a schnur stracke Linien gezogen / so wirstu al-  
le stundlinien/welche an diser Uhr vonndthen/haben: die Morgen/ auff  
der rechten/die nach Mittag stundlinien aber auff der linken seiten. Vñ  
gleich

# Das achte Capitel.

29

gleich wie die Linie C D auch jero zwei stunden / als nemlich die beide  
sechs für vnd nach Mittag gibt / also ist die Linie a y äugleich die Mittag.



stund 12 / in massen dieses mit einander du zu mehrer nachrichtung in vorgesetzter Figur zusehen.

Diese Uhr nun an eine bleyrecht auff. vnd strack s gegen Mittag stehende Mawr oder Wand der gebühr zu bringen / thue jm also : nach das Papier / darauff du diese Uhr gerissen / an gemeldte Wand oder Mawr mit wachs fest / doch also / daß die Linie A B ganz bleyrecht oder perpendiculariter herunder hange / inmassen dann eins für alle zu mercken / daß ein solches in allen bleyrecht hangenden Uhren / wie auch im andern Capit. angedeut / geschehen muß / vnd kan dasselbige ganz leichtlich mit einem fadem / daran ein bleylein gehencet / zuwegen bracht werden. Wann dis geschehen / so durchstich den Puncten a vnd alle stundlinien / auff weiß / wie in voriger Uhr gelehret. Nach diesem thue ds Papier hinweg / vnd ziehe auf a die stundlinien / abermahl / wie in vorigem Cap. bei der ligenden Uhr gelehret / so hastu ohne zweiffel an der Wand oder Mawr die stundlinien mit einander der gebühr auff. vnd angerissen. Endlich vñ zum letzten den Stift oder zenger einzurichten / dem thue also : schneid abermahl auf zusammen gehaptem Papier einen solchen Triangul / dergleichen zwischen z a y wirdt gefunden : darnach mach den stift in a fest : biege vnn und drehe jhn so lang / bis daß er nicht allein so hoch vnd in der form iessbesagtes Trianguls z a y, wann nemlich derselbige mit der spis recht an Stifte gesetzet / sondern auch ganz winckelrecht / welches dann / wie in vorigem Cap. angezenget / durch einen Winckelhaken zuerfahren / über der Linie a y oder der stundlinie 12 liege. Vñ were nū auch hiermit / wie eine bleyrecht auff. strack s gegen Mittag stehende Uhr zuverfertigen / gelehret worden.

**Das**

## Das neundte Capitel.

**Von wol blehrechtf auff: aber nicht gerad  
oder strack's gegen Mittag stehenden / sondern dar-  
von etliche/doch allezeit vnder 90 gradus , gegen den Auff- oder  
Nidergang abweichenden Wenden oder Mawern / wie nemlich  
an dieselbige artig vnnach der kunst Sonnvhren  
zumachen.**

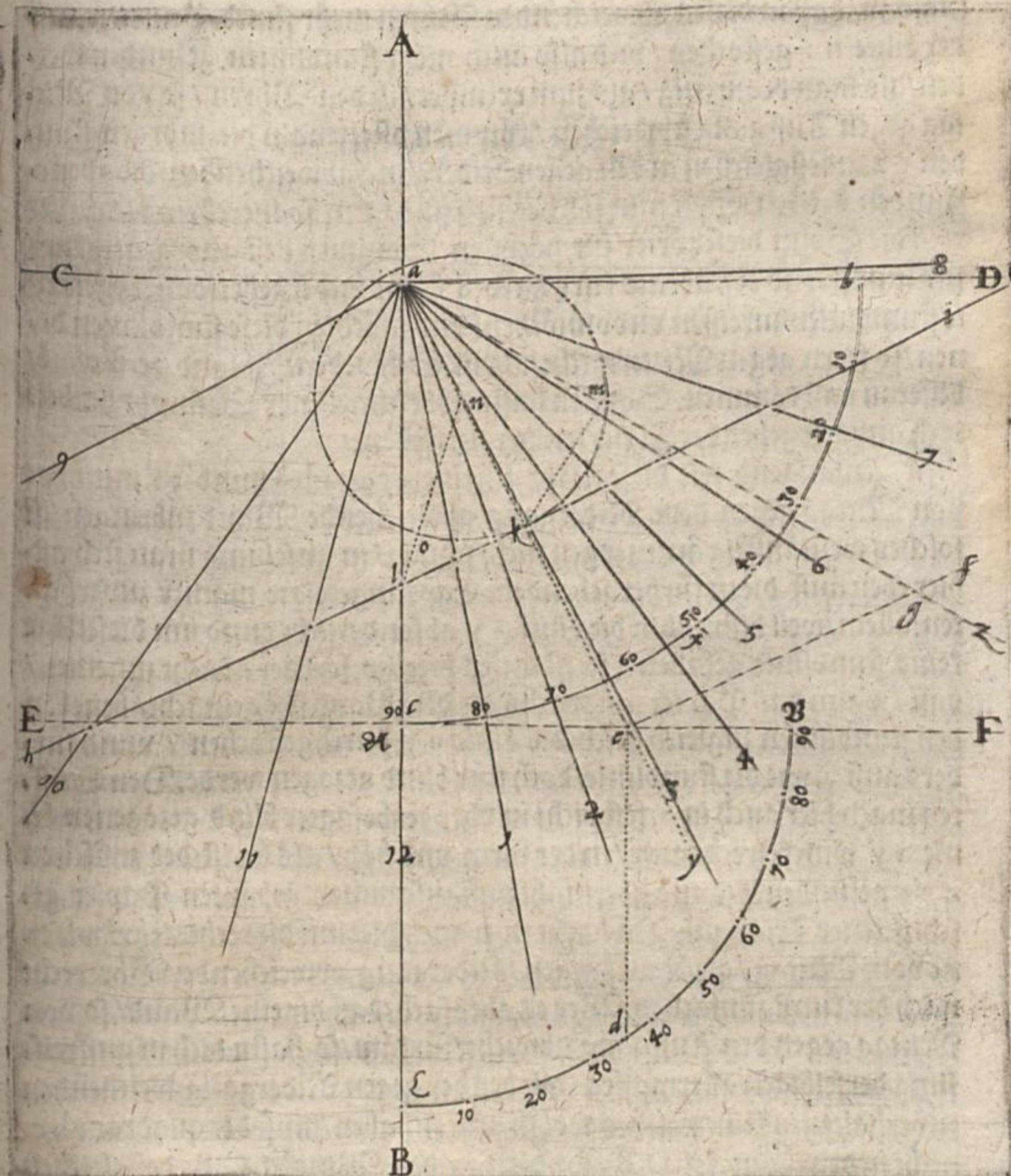
**S**ennach ganz selten solche Wende oder Mawern gefunden  
oder angetroffen werden / die da strack's gegen Mittag stehen/  
sondern gemeynlich es sich zuträgt/das / ob sie wol blehrechtf  
auffstehen/jedoch von Mittag gegen dem Auff. oder Nidergang/etliche  
viel/etliche wenig gradus vñ minuten abweichen: So will nunmehr eine  
nohturff seyn/auch/ wie an solche Wende / sie weichen von Mittag so  
viel/doch nimmermehr vber 90 gradus, als sie wollen/sie weichen gegen  
Auff. oder Nidergang/Sonnvhren zumachen/zulehren vnd zubeschrei-  
ben. Derohalben an eine Wand/welche jergbesagter massen / doch zufor-  
derst vnder 90 gradus abweicht/als zu exempli wit ich setzen/die Wand/  
daran ich eine Sonnvhr machen wil / welche von Mittag gegen dem  
Nidergang 35 gradus 30 minuten/eine rechte artige Sonnvhr zumao-  
chen / thue jm also : Mach abermahls ein gerecht crenz: reiß/ weil die  
Wand von Mittag gegen Nidergang abweicht/ auf die lincken seiten  
in den Winckel D B einen quadranten b c, so groß als dir geliebet/ inn  
90 gleiche theil getheilt: ziehe durch den Puncten c gerecht crenzweiss  
die Linie E F: jr durchschmitt ist Punct A: fehle in dem quadranten von  
c nach b die Höhe poli oder des Meersterns/ist der Punct x: als zum ex-  
empel wollen wir abermal die 50 gradus behalten: lege ein Lineal gerad  
an beyde Puncten a vnd x, vnd wo dasselbige alß dann zugleich die Linie  
E F überschneit/stich den Puncten B: reiß vmb den Puncten A aus  
Vnn den Winckel F B noch einen quadranten/ vnnod hastu auch alfo

C iiiij den

den Puncten E: theil auch diesen quadranten in 90 gleiche theil: zehle darnach von dem Puncten E nach B so viel gradus, als die Wand von Mittag gegen Nidergang abweichend befunden / als nemlich obgesetzte 35 gradus vnd 30 minuten : stich daselbsten den Puncten d: lege füters einen Winckelhaken gerad an die Linie E F, jedoch also/ daß er mit der ander seiten zugleich gemelten Puncten d scharff überschneide: da alß dann die spiz des Winckelhakens an der Linie E F lieget / stich den Puncten e: ziehe auf dem Puncten a durch den Puncten e eine schmür stracke Linie/ ist die Linie a y: von dieser Linie a y ziehe auf Punct e auch eine Winckellinie hinauf/ ist die Linie e f: neme folgends die weite zwischen beyden Puncten d vnd e: trage auf e auf die Linie e f: da stich ein Puncten / ist der Punct g: durch diesen Puncten g auf a eine stracke Linie gezogen/ ist die Linie a z. Werent demnach auf diese weiss die beyde Linien/nemlich a y vnd a z zuforderst artig gefunden. Ferrner so ziehe durch die Linie a y , vmb welche gegend dir geliebet / etwas zwischen e vnd a gerecht creuzweise die Linie h i: hast also den Punct k vnnid den Puncten l: stich auf die Linie a z , auf weiß/ wie hiebevor mehr geschehen/nemlich durch hülff des Winckelhakens den Punct m: trage abermal die weite zwischen beyden Puncten k vnd m auf die Linie a y , auf k zwischen k a , ist der Punct n: vmb diesen Punct n mit unverrücktem circul durch k eine ganze runde gezogen/ ist der Sonnenircul: lege ferrner ein Lineal gerad an die beyde Puncten n vnnid l, vnd wo dann dasselbige Lineal den Sonnenircul zugleich überschneit/ stich den Puncten o: theile den Sonnenircul / wie oben gelehret / ganz fleissig in seine 24 theil: folgends auf den Puncten n vnnid allemal/wie hiebevor geschehen/ zugleich über zween gegen einander stehende gefundene oder gestochene Puncten des Sonnenirculs d: Lineal gelegt/vñ auf die Linie h i so viel Puncten gestochen / als möglich: endlich durch diese auf die Linie h i gestochene Puncten einen nach dem andern auf dem Puncten a Linien gezogen/ seyn die/ abermal auf der rechten seite die Morgen oder für Mittag, die aber auf d lincken seiten die nach Mittag stundlinien/vnd ist a B die Mittagstund 12. Es trägt sich aber offtmals

## Das neundte Capitel.

25



3

mais

mals git/ daß in diesen abweichenden Uhrn mehr stund. Puncten auff der Linie h : gestochen / vnd also auch mehr stundlinien gesunden werden/ als man bedürftig / als zum exempl / in den Uhrn / so von Mittag gegen Aufgang abweichen / kommen offtermahl die morgenstunden 1 2 3: desgleichen in den gegen Nidergang abweichenden/die abendsstunden 9, 10, 11. Solt nun solches sich zuiragen/ so merck eins für alle/ weil die Sonn dieser örter im höchsten Sommer des morgents kurb für 4 auff. vnd des Abents kurb nach 8 Uhr vndergehet/ daß jemelte stundlinien zurissen vnvonnöthen: vnd möchten diese stundlinien den/ so ferrn gegen Mitternacht/ als in Schweden/ Ißland/ rc. wohnet/ besser zu paß kommen. Sonsten hastu obbeschriebener Sonnvhrt halben dich auf vorgehender Figur ferrner zuersehen.

Anlangend wie diese Uhr an eine 35 gradus vnd 30 minuten von Mittag gegen dem Nidergang abweichende Wand zubringen/ ist solches weitläufig anzuzeygen nicht nothig/ in ansehung man sich allhier eben auff die in fürhergehendem Cap. angezeigte manier zuverhalten: allein/weil dißmahl die Linie a y absonderlich/ vnd inn dieselbige keine stundlinie gefallen/ so ist dieses hierben ferrner in acht zunemen/ daß / wann das Papier mit wachs an die Wand fest gemacht/ neben den stundlinien zugleich auch die Linie a y durchgestochen / vnd fürders aufz a, wie die stundlinie/ doch nur blind gezogen werde. Den Stiften mach hier auch in a fest richtjn über jemelte blind gezogenen Linie a y winckelrecht auf/ in der form vnd höh / als da ist der zwischen z a y gesunder/ vnd abermahl aufz zusammen gebapten Papier geschnittener Triangul. Nun hastu nun auch hiermit die rechte lehr/ wie eine vom Mittag / gleichwohl gegen Nidergang abweichende Uhr recht nach der Kunst zu machen. Wer es aber sach/ daß dir eine Wand/ so von Mittag gegen den Aufgang abwiche/ fürkäm/ so hastu dich in aufreisung derselbigen allermassen/ wie ben der gegen Nidergang weichenden zuverhalten/ allein/ welches wol in acht zuhaben/ muß der quadrant b c nicht in den Winckel D B, sondern in den Winckel C B, desgleichen der quadrant D E/ nicht in den Winckel F B, sondern in den Winckel E B ge-

E Brerissen werden / immassen du auf der in folgendem Capitel gesetzten Figur zu sehen.

## Das zehent Capitel.

Von einem andern exemplen nemlich von einer Wand / welche von Mittag gegen Auffgang

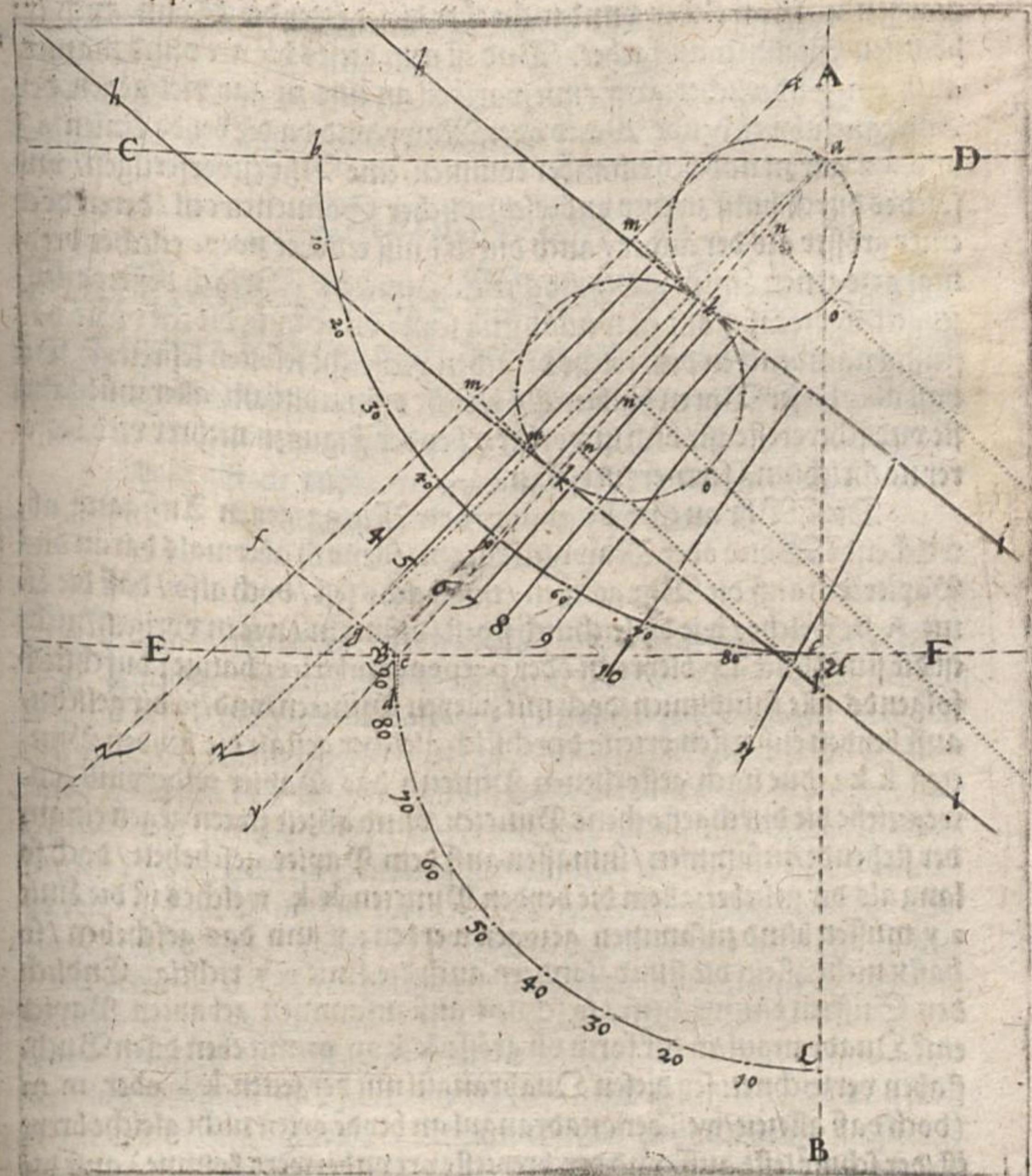
83 gradus abweicht / wie an dieselbige doch auf eine sonderliche manier / mit vortheil eine gerechte Sonnahr zumachen.

**S**wol an die von Mittag gegen dem Auff. oder Nidergang / viel oder wenig / jedoch allezeit vnder 90 gradus abweichende Wände oder Mawrn / die Sonnahrn auf weiß vnd masß / wie in vorigem Capit. gelehret / gemacht werden mögen vnd können: So befind sich jedoch / wann eine Wand gar zu viel gradus abweicht / vnd man daran eine Sonnahr machen will / daß die zwe Linien a y vnd a z ganz hart bey einander fallen / dahero der Sonnencircul gar zu klein wird / vñ folgends ganz mühsam / ja mislich / denselbigen in 24 gewiß gleiche theil zutheilen. Weil aber nun dieser vngewisheit durch einen sehr lustigen artigen griff ganz leicht begegnet werden kan / will ich dich denselbigen dismahl auch lehren. Will demnach zuforderst vorige höh des pol o. der Meersterns / nemlich 50 gradus behalten / vnnnd danu senzen / die Wand / daran eine Sonnahr zumache / welche von Mittag gegen Auffgang 83 gradus. An solche Wand nun eine Sonnahr auf eine engene manier zuverfertigen / so verfahr zuforderst mit reissung der Linien / der quadranten / auch mit stechung aller vnd jeglicher Puncten auf weiß vnd masß / wie in vorigem Cap. gelehret / bis daß der Punct n gestochen: alßdann so ziehe die beyde Puncten n vnd l blind zusammen: ziehe ferner eine Linie neben die Linie a z / so weit davon als dir geliebet / doch als so / daß sie an allen orten vnd enden gewiß gleiche weit von der Linie a z lige: ohnangesehen nun / daß diese Linie nicht auf dem Puncten a gezogen

D. ii

gen

gen wirdt/ so nenne sie jedoch wegen ihres ampts die ander a z : stiche  
 in diese ander a z mit hülfe eines an dieselbige / vnd dann über Punct  
 ic gelegten Winckelhackens / wie solches hieb vor mehr geschehen / einen  
 Puncten / ist ander m:nem fürders die weite zwischen beyden Puncten  
 k vnd ander m:trage sie auf k auff die Linie a y zwischen k a:stich dar  
 selbsten einen Puncten / ist ander n : vmb dīs ander n reiß durch k  
 den Sonnencircul : ziehe ferrner auf ander n auch eine blinde Linie /  
 an allen orten vnd enden gleiche weit von n l liegend: der durchschnitt /  
 da nemlich diese auf ander n gezogene blinde Linie den Sonnencir-  
 cul durchschneit / ist der Punct o : theile fürders auf dem Punct o den  
 Sonnencircul in seine 24 theil: lege das Lineal auff ander n vnd alle-  
 mal zugleich über zween gegen einander stehende Puncten des Sonnen-  
 circuls / vnd wo die Linie h i vberschnitten wirdt / stich Puncten. Ferrner  
 so ziehe / vñ welche gegen du wilt / doch über dem schon gerissenen Son-  
 nencircul / durch die Linie a y creuzweiss abermal eine Linie / ist ander h i:  
 der durchschnitt ist ander k: stiche in ander a z, abermahl mit hülfe ei-  
 nes an dieselbige gerad vnd über ander k gelegten Winckelhackens / ei-  
 nen Puncten / ist dritt m:trage die weite zwischen ander k vnd dritt m  
 iß ander k auf die Linie a y zwischen ander k vnd Punct a:stich dar  
 selbsten einen Puncten / ist dritt n : vmb dīs dritt n reiß durch ander k  
 noch einen Sonnencircul: ziehe ferrner auf dritt n noch eine blinde Linie /  
 ebener massen an allen orten vnd enden gleiche weit von n l liegend: der  
 durchschnitt / da nemlich diese auf dritt n gezogene Linie den andern  
 Sonnencircul durchschneit / ist ander o : theil diesen andern Sonnen-  
 circul voriger gestalt in 24 gleiche theil: leg das Lineal auf dritt n vnd  
 allemal zugleich über zween gegen einander stehende Puncten oder theil  
 des andern Sonnencirculs / vnd wo ander h i von dem Lineal zugleich  
 vberschnitten wirdt / stich Puncten: endlich die auf behende h i gestochene /  
 vnd zween vnd zween gegen einander stehende Puncten zusammen ge-  
 zogen / sein die recht gefundene stundlinien. Dann von 12, welcher / wie  
 im andern Capitel gemest / der Punct o zugeschrieben wirdt / zur rechten  
 seiten gerechnet vnd gezeichnet / findestu alle vor Mittagstunden / bis auf  
 morgen



**D** iii

morgen

morgen 4. für welcher vnd nicht eher dieser erter die Sonn auch im höchsten Sommer auffgehet. Und ist nun dieses die art vnd manier auch ein sonderlicher griff / mit vortheil an eine zu gar viel gegen den Auffgang abweichende Wand oder Maer / vnd da die beyde Linien a y vnd a z gar zu nah bey einander kommen / eine Uhr zu versetzen / vnd solches durch hülff zweyer vnd schiedlicher Sonnencircul / deren doch einer grösser als der ander / auch durch hülff etlicher zwey etlicher drey mal gezogenen Linien vnd gestochenen Puncten. Ursach dessen anzuzingen / wolte dismaln zu weitläufig seyn / vnd mag die zeit vnd das fleissig nachdencken dich solche vrsachen vielleicht selbsten lehren. Du hast aber dieser Uhren halben / als welche dismaln am aller mühsamste und schwereste ist / dich in vorhergehender Figur zu mehrer vnd besserer nachrichtung ferrner zu erschen.

Diese Uhr an eine 83 gradu von Mittag gegen Auffgang abweichende Wand oder Maer zu bringen / so mach abermals daran das Papier / darauff die Uhr gerissen / mit wachs fest / doch also / daß die Linie A B, welche / wie du leichtlich sihest / dismaln / wie in vorigen / nicht ist die stundlinie 12. bleyrechte oder perpendiculariter hange : durchstich folgends alle stundlinien / doch mit zweyen Puncten / vnd / so dir geliebet / auff beyden eussersten orten : durchstich gleicher gestalt die beyden Puncten k k : thue nach gestochenen Puncten das Papier widerumb hinweg : ziehe die durchgestochene Puncten / vnd allzeit zween gegen einander stehende / zusammen / inmassen auff dem Papier geschehen / doch so lang als dir geliebet : allein die beyden Puncten k k . welches ist die Linie a y müssen blind zusammen gezogen werden : wann das geschehen / so hastu nicht allein die stund . sondern auch die Linie a y richtig . Endlich den Stiften einzurichten / so schneit aufz zusammen gebapten Papier einen Quadrangul / in der form vñ grösse k k m m . mit eben disen Buchstaben verzeichnet : setz diesen Quadrangul mit der seiten k k oder m m ( doch daß allezeit / weil der quadrangul an beyde orten nicht gleiche breit ist / der schmaleste auff / vnd der breitesten ort vnderweg komme ) auff die an die Wand gerissene blinde Linie a y , gerad zwischen die zween gestochene

chene Puncten k k: richte nun vber diesem Quadrangul den Stiffen  
in form eines Galgen vnd also auff / das er vber der blinden Linie a y  
ganz winkelrecht lige. Und hastu nun auch also diese Uhr so artig vnd  
deutlich/ als ich immer gekonnt/beschrieben.

## Das chylste Capitel.

**Von Wänden vnd Maivrn / so bleylerecht  
auffgegen Mitternacht stehēn / wie an die selbige / sie  
stehen gegen Mitternacht schnur strack's zu / oder weichen da-  
von ab / gegen dem Auß / oder Nidergang / viel oder wenig/  
doch allezeit vnder 90 gradus , nach der kunst / artig  
vnd mit sonderlichem vortheil Sonn-  
vhren zumachen.**

**A**ch gethaner lehr/wienemblich so wol auff einen wassergleich-  
liegenden grund/ als an die gegen Mittag bleylerecht auffstehen,  
de Wänden oder Maivrn Sonnvhren zuverfertigen / will ich  
nun forschrenten/vnd wie an die gegen Mitternacht bleylerecht auffste-  
hende Wänden oder Maivrn Sonnvhren zuverfertigen / auch lehren:  
Ob nun wol ich diese Vhren hiebevorn auß jren sonderlichen Funda-  
menten vnd Regula eine zeitlang auffgerissen / auch solche Fundamen-  
ten vnd Regula dißmahln ganz leicht beschrieben werden konten: So  
hab jedoch ich auß fleißiger vielfältiger in diesen sachen gehabter vbung  
so viel vermercket/das solche Vhren auff einen sonderlichen lustigen vñ  
behenden griff / da man nur / wie an die gegen Mittag bleylerecht auffste-  
hende Wänden oder Maivrn Sonnvhren zumachen / weiß vnd geler-  
net/ohne weitläufiges ferrneres lehren / auch ohne fürschreibung son-  
derlicher weitläufiger newer Regula können gemacht vnd auffgeris-  
sen werden. Diesen griff nun / so wol mir als allen anderen dieser kunst  
liebhaberit vnnöthige ferrnere müh zu sparen / kürzlich anzuzehgen / so

D iiiij wisse:

wisse/inmassen dann auch hiebevor/sonderlich im 6 Capitel angedeut/ daß die gegen Mitternacht bleyrecht auffstehende Wänden vñ Maorn in so viel vnderschied gefunden werden / wie die gegen Mittag bleyrecht auffstehende. Dann die erste stehen gegen Mitternacht schnur strack s also/ daß sie weder gegen dē Auff. noch Nidergang ichtwas abweichen: die andern aber stehen auch wol gegen Mitternacht / aber nicht schnur strack s sondern weichen darvon ab / etliche gegen dem Auff. etliche gegen dem Nidergang. An eine Wand nun/ so bleyrecht auff. vnd schnur strack s gegen Mitternacht stehet / eine gerechte Sonnvhrt zumachen/ thue ihm also: mach eine bleyrecht auff. strack s gegen Mittag stehende Uhr/auff weis vnd maß/wie in dem 8 Cap. beschrieben/ vnd fehre sie nur allein vmb/also daß A vnden/ B oben/vnd also die stundlinien mit einander in die höh stehen / vnd hastu eine gerecht strack s gegen Mitternacht stehende Uhr. Ebenmessig an eine Wand/ so bleyrecht auff/ aber nicht strack s gegen Mitternacht stehet / sondern darvon etliche gradus gegen dem Auff. oder Nidergang abweichet/ eine Sonnvhrt zumachen/ thue ihm also: mach vnd reiß eine mittägliche Uhr / eben so viel gradus von Mittag gegen den Auff. oder Nidergang weichende/ als die Wand weicht von Mitternacht gegen Auff. oder Nidergang / auff form vnd weis/wie im 9 vnd 10 Cap. gelehret/ vnd fehre dieselbige kurz besagter massen auch vmb: als zum exempl/ weicht die Wand von Mitternacht gegen Aufgang 35 gradus 30 minuten/ so mach ein Uhr/ 35 gradus 30 minuten von Mittag nach dem Aufgang weichende/ vnd fehr sie vmb/ so hastu eine gerechte Uhr an eine Wand / so von Mitternacht gegen Aufgang 35 gradus vnd 30 minuten abweichet: Solt aber die Wand von Mitternacht gegen Nidergang 35 gradus vnd 30 minuten abweichen/ so mach abermals eine mittägige Uhr vom Mittag gegen Nidergang 35 gradus vnd 30 minuten weichende/ vnd fehr sie vmb/ so hastu eine gerechte Uhr an eine Wand / so von Mitternacht gegen Nidergang 35 gradus vnd 30 minuten abweichet. Wann du nun so wol die nahmen änderen/ als nemlich an statt 11, 1, an statt 10, 2, an statt 9, 3, an

## Das elfste Capitel.

33

an statt 8. 4. re. Desgleichen vnd hinwiderumb an statt 1. 11 an statt 2.  
10, an statt 3., an statt 4 8 vnd so fortan sezen. Zum dritten/diese Uhren an bestimmten Ort zu bringen/mach das Papier / doch vmbgekehret mit wachs an die Wand fest / also daß die Linie B A blyrecht oder perpendiculatiter herunder hange:darnach durchstich die stundlinien/beneben dem Puncten a vnd der Linie a y. welcher dann nimmermehr vnd in keinem werck zu vergessen/auff weiß vñ manier / wie hiebevor bey den mittäglichen Uhren gelehret:allein/weil/wie offtermals angezogē/die Sonn auch im höchsten Sommer diser örter des abents kurz nach acht vnder / vñ des morgents kurz für vier Uhr widerum aufgehet/so ist vno Vonnöten/ 9. 10. 11. 12. 1. 2. 3, als nächtliche stunden/im fall die entwes zum theil/od all mit einander/wie dann in d strack s gegen Mittag zu se henden vnd vmbgekehrten Uhr geschicht/gesunde werden solten/durch iustechen:reiß vnd ziehe / hiebevor beschriebener weiß / wie nemlich bey den mittäglichen Uhren gelehret/durch die durchgestochene Puncten die stundlinien/desgleichen die Linie a y blind. Endlich vnnid zum letzten mach den Stiften in a fest:richt in über sich also / daß er über der Linie a y nicht allein winkelrecht/sondern auch so hoch/ als er sonst in der mittäglichen Uhr vnder sich heit hangen sollen/hinauff wert s sche: vñ summa summarum/wie man sich in den mittäglichen Uhren mit auffrichtung der Stiften vnderwerts zuverhalten/ eben also vnnid nicht anders hat man sich mit denselbigen in diesen Uhren allezeit hinauffwerts vnd über sich zuverhalten. Und ist nun auch also dißmahn/wie an die Wände oder Mauren / so gegen Mitternacht entweder strack s zu / oder bar von gegen dem Auf. oder Nidergang / wenig oder viel / doch vnder 90 gradus abweichend besunden werden/Sonvhrn zumachen/von mir gelehret worden/vnd halt ich darneben für vnnötig/ ferner exemplarisch vñ sonderliche Figuren allhier daben zu setzen. Dann ein jeglicher leichtlich vorige beschriebene vnnid auffgerissene mittägliche Uhren vmb lehren / vnd sich der leng nach darinn wirdt er sehen werden können.

E

Das

Von Sonnvhm.  
Das zwölste Capitel.

**Von Wänden vnd Mawrn/welche bleh  
recht auffstehend/gerad 90 gradus von Mittag vnd  
Mitternacht/vnd demnach also abweichen/dass sie stracke  
gegen Auf- oder Nidergang stehet/wie an dieselbe  
rechte vnd artige Sonnvhren  
zumachen.**

**N**es nun auch/wie an allerley mitternachtliche Wänden vñ Mauern Sonnvhren zumachen gelehret worden/ so will ich nun junt beschluß fortfahren/vnd endlich/wie an diejenige Wänden oder Mawrn / welche blehrecht auffstehend / von Mittag vnnid Mitternacht gerad 90 gradus,vnnid demnach also abweichen / daß sie stracke gegen Auf- oder Nidergang der Sonnen stehet/Sonnvhra zumachen/ dich vnderrichten. Derohalben an eine Wand/so ieg besagter massen/vñ erstlich gerad gegen Nidergang d Sonnen zustehet / eine Sonnvrhr der gebühr zuverfertigen vñ zureissen/thue jm also: mach abermal das gerechte reu:reiß/weil die Wand gegen Nidergang stehet/in den winckel D B, den quadranten b c, so groß als dir geliebet/ in 90 gleiche theil getheilet: zehle von b zu c die höh des poli oder Meersterns / ist der Punct x : als zum Exempel wöllen wir nachmahln die 50 gradus behalten: ziehe folgends durch den Puncten c obgelehrter massen die Linie E F:der durchschnitt ist Punct A:lege ein Lineal gerad an beyde Puncten a vnd x, vñ wo dasselbige zugleich die Linie E F vberschneit/stich den Puncte B:reiß se vmb den Puncten A/aus B den quadranten B C/in 90 gradus oder theil getheilet: zehle von C zu B so viel gradus als die Wand weicht vom Mittag vnd Mitternacht gegen Nidergang/nemblich 90 gradus, ist der Punct d, welcher/wie du sihest / dißmahln gerad in den Puncten B muß fallen. Nun sollte man / wie im neundten Capitel geschehen vnnid gelehret/einen Winckelhaken legen an die Linie E F, vnd zugleich

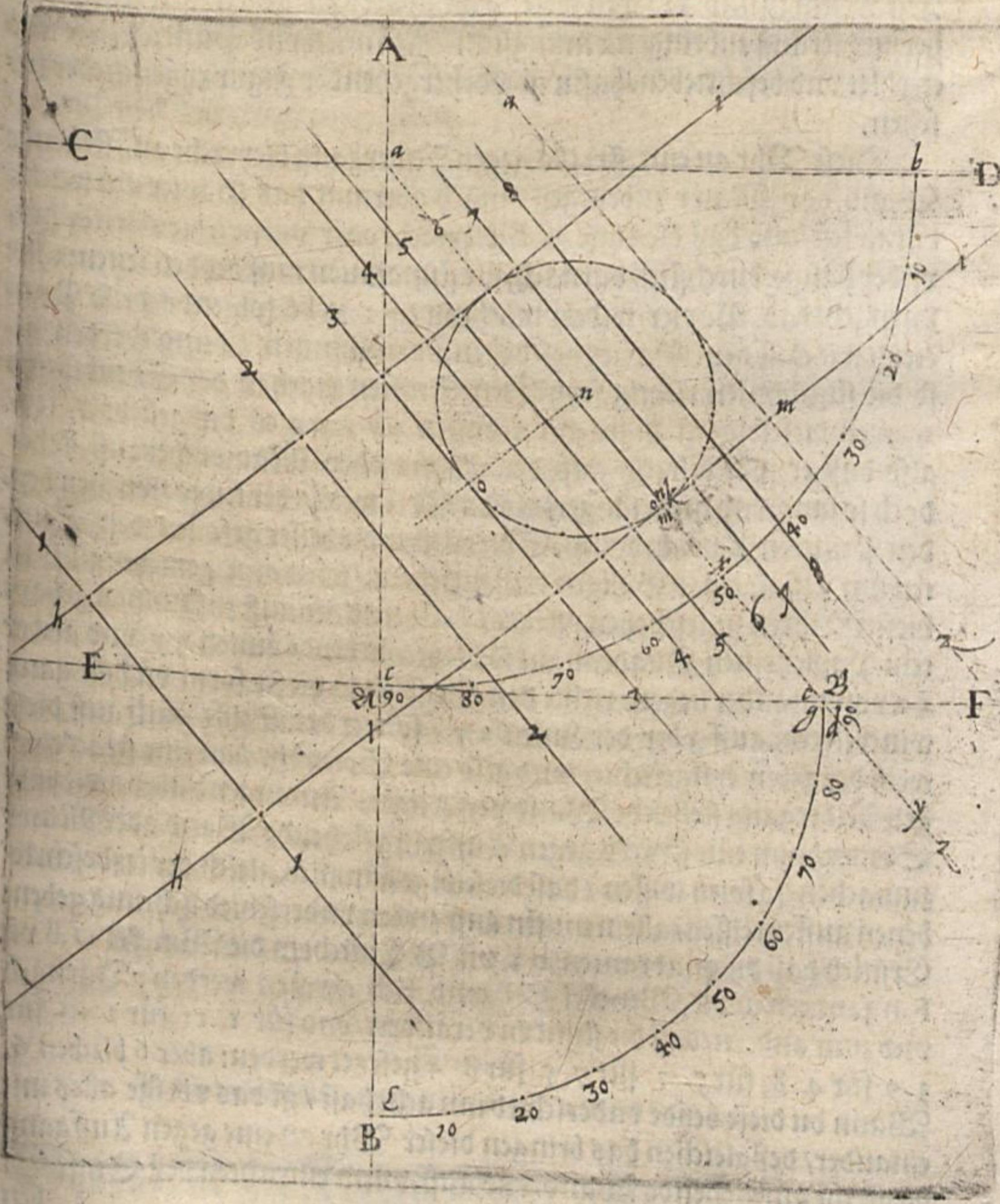
wp

über den Puncten d, in dem end/ den Puncten e zu finden. Weil aber der Punct o jero gerad in den Puncten B/vnd also in die Linie E F gefallen/ so fühest du leichtlich/daz auch der Punct e dismaln in den Puncten d fällt: ziehe demnach aus a durch e die Linie a y. Ferrner so sollte man nun auch / inmassen solches mit einander hieb vor / wie abermahl aus dem 9 Capitel zwischen/in den abweichenden Uhrn geschehen/auf dem Puncten e die Winckellinie e f ziehen/ zu dem end / darauff aus e die weite d e mitragen/vnd also den Puncten g zuerfinden. Aber wie dem allem/ vnd weil dismaln beyde Puncten d vnd e wie gehört / in einander gefallen/ also das zwischen denselbigen keine weite zu finden/ so fällt der Punct g auch dismaln in den Puncten e also das man nicht allein der Linien e f nicht bedürftig/ sondern auch die Linie a y, der vrsachen/ weil aus a durch g in den abweichenden Uhrn die Linie a z gezogen werden muß / auch jero zugleich dieselbige Linie a z ist: ziehe fürders erweisweisz durch die Linie a y. wo es dir geliebet / etwan zwischen Punct e vnd a die Linie h : hast also die beyde Puncten k vnd l: hier nachst so sollte man/wie ebenmessig in vorigen werken geschehen/auff die Linie a z durch hülff eines an die Linie a z vnd dann zugleich über den Puncten k gelegten Winckelhaken den Puncten m stechen/ zu dem end/auff der Linien a y den Puncten n, vnd also die größe des Sonnencircul vnd endlich den Puncten o zu finden. Weil aber/wie gesolcher vrsachen nicht allein gemeister Punct m in den Puncten k sondern/ weil auch eben darumb keine weite zwischen k vnd m zu finden/ so fallen noch ferrner der Punct n, der ganze Sonnencircul vnd der Punct o, all miteinander in den Puncten m, also/das der Punct k zugleich ist der Punct m, zugleich der Punct n, zugleich der Sonnencircul/vnd endlich zugleich der Punct o, inmassen du solchs alles/ wann du nemlich die inn vorigen werken gebrachte lehren vnd handlung wol inn acht nimbst vnd fleissig ansihest / ganz leichtlich kanst merken vnd abnemen. Als nun gleichwol zu erfindung der stundlinien nothwendig der Sonnencircul um seine 24 gleiche.

E ii theil

theil getheilet werden muß / vnd aber gegenwärtigen / in einen einzigen  
 Puncten k gefallenen Sonnencircul jergesagter massen zutheilen / dit  
 so vnmöglich / als mit einem Finger bis an den Himmel zu führen / oder  
 auf lauterem entelem Sandt ein stark fest band zumachen vnd zusam-  
 men zuknüppfen: Diesem nach vnd solcher vnmöglichkeit zugegeuen /  
 so müssen an statt aller obbesagter in den Puncten k , mit einander ge-  
 fallener Puncten / nothwendig andere / vnd also auch ein Sonnencircul /  
 so theilbar / erfunden werden: Thue jm derohalben also : ziehe eine andere /  
 an allen orten vnd enden gleiche weit von der Linie a y oder a z liegende  
 Linie / vnd ohngesehen dieselbige nicht auf dem Puncten a gezogen /  
 so nenne sie jedoch ander a z : der Punct / in welchem diese andere a z die  
 Linie h i durchschneit / ist / weil der durchschnit windelrecht ist / ander m:  
 nun nieme mit dem circul die weite zwischen beyden Puncten k vnd an-  
 der m: trage dieselbige auf k zwischen k a auf die Linie a y / ist ander n:  
 reiß vmb ander n mit unverrücktem circul / durch k eine ganze runde /  
 ist der rechte theilbarer Sonnencircul: ziehe durch die Linie a y crenzweiss  
 noch eine Linie / doch also / daß sie den Sonnencircul auf das gnaweste  
 als jüner möglich berüre / vnd ist dieselbige / ander h i : ziehe auf ander n:  
 eine blind Linie / inn gleicher weite von n l / vnd wo alsdann von dieser  
 blinden Linie der Sonnencircul überschnitten wird / stech ander o: theil  
 auf ander o den Sonnencircul in seine 24 gleiche theil: wann d: ge-  
 schehen / so leg dein Lineal über oder gnaw an den Puncten n / vnd alle-  
 mal zugleich über zween gegen einander gefundene Puncten oder theil  
 des Sonnencirculs / vnd wo alsdann zugleich die eine oder ander h i  
 von dem Lineal überschnitten wird / daselbst hin stech Puncten: endlich  
 so ziehe die auf beyden h i gestochene / allezeit zween gegen einander ste-  
 hende Puncten zusammen / vnd sein diese zusammen gezogene Linien /  
 die recht gefundene stundlinien / nemlich von 1 nach Mittag / bis auf 8  
 des abents: die Linie a y ist in diser Uhr zugleich die stundlinie 6. Und  
 ob wol möglich / die ferrnere stunden als 9, 10, 11 auch außzureis-  
 sen / so ist doch dasselbige / weil nemlich dieser Ort auch im lengsten  
 Tag die Sonn abents kurz nach 8 Uhr vndergehet / ganz vergebens.

Die



**E** **ij**

**Die**

Die Mittagstund 12. weil diese Uhr strack s zu gegen Nidergang stet / ist hierauff zu bringen vnmöglich. Alle Linien vnd Puncten / wie jeso erzehlet vnd beschrieben / hastu in vorhergehender Figur eygentlicher zu sehn.

Diese Uhr an eine strack s gegen Nidergang bleyrecht außstehende Wand oder Mauvr zu bringen / mach abermal das Papier mit wachs baran fest / also daß die Linie A B bleyrecht oder perpendiculariter her vnder hange; durchstich darnach alle stundlinien auß beyden seiten: thue darnach das Papier widerumb hinweg: ziehe folgends diese Puncten / wie auß dem Papier geschehen / zusammen / vnd werden also die stundlinien richtig seyn. Den Stiften mach in der Stundlinien 6. weil dieselbige ist zugleich die Linien a y , wo es dir geliebt / fest/ also daß er winckelrecht auß der Wand oder Mauvr heraus stehet doch so lang vnd nicht länger / als da ist die weite oder länge zwischen beyden Puncten k vñ ander m. Solt es aber dir besser gefallen / den Stiften inn gestalt eines Gallgen außzurichten / wie dann gemeynlich in diesen Uhren zugeschehen pfleget / so schneid dir auß zusammen gebaptem Papier einen Quadrangul so breyt / als beyde Linien a y vnd ander a z von einander liegen: richte den Stiften in dieser form vñ höh ganz winckelrecht auß über der Linien a y , so wer der Stift auch auß diese weiß der gebür engerichtet / vnd also eine Sonnvh̄r / an eine strack s gegen Nidergang stehende Wand verfertiget. Anlangend aber / wie eine Sonnvh̄r an eine strack s gegen Aufgang stehende Wand oder Mauvr zumachen / so soltu wissen / daß dieselbige gänslich gleich der jeso beschriebenen außzureissen / allein mustu auß zween vnd schied achtung geben: Erstlich daß die quadranten b c vñ B E / nicht in die Winckel vñ F B sondern in die Winckel C B vnd E B gerissen werden: Darnach vnd zum andern / daß die stunden verändert / vnd für 1. II. für 2. IO. für 3. 9 für 4. 8. für 5. 7. für 7 5 für 8 4 gesetzet werden: aber 6 bleiben 6. Wann du diese beyde vnd schied inn acht hast / ist das vbrig alles mit einander / desgleichen das bringen dieser Uhr an eine gegen Aufgang bleyrecht außstehende Wand / das auß vnd einrichten des Stifts / ehen

bent also vnd nicht anders / dann in voriger strack s gegen Nidergang  
stehenden Vhr. Dannenhero ich für vnnötig erachtet / alles vorige mit  
verdrus v von neuem zuwiderholen.

## Beschluß.

Also hastu sieber Leser / die rechte art / manier vnd form / wie vnd wel-  
cher gestalt nicht allein auff einen blatt - wasser gleichliegenden ort /  
sondern auch an allerley bleyrecht auffstehende Wänden vnd Mauren /  
gerechte / artige vnd vnsehlbare Sonnvhrrn zumachen / von mir gelernet  
vnd vernommen. Und ob wol andere hiebevor auch von dieser Materi-  
en in Deutsch mögen geschriebē haben / so kan jedoch ich mit warheit die-  
ses sagen / daß ich die tag meines lebens derselbigen Bücher keines gese-  
hen / viel weniger darauf / oder sonst von eynigem menschē die gering-  
ste nachrichtung bekomēn / sondern nechst göttlicher Gnad / allein durch  
mein stetiges nachsinnen vnd betrachtung der Sonnen lauff / nicht al-  
lein jeso beschriebene / sondern noch andere ganz lustige vnd wunder-  
barliche Fundamenten / nemlich auff viel eine andere weis eben diese /  
wie dan auch die ein- vnd zurück gebogene Vhrn ganz artig vnd gründ-  
lich zuverfertigen gefunden. Dannenhero ich dann auch dis Büchlein  
vnder anderem das erste / new / zuvor niemals gesehene Fundament im  
Titul zunennen mich nicht gescheivet / vnd da ich vermercken werde / daß  
du dasselbige dir wirst werch vnd angem sein lassen / so sollen / geliebt es  
Gott / jexangeregte andere wunderbarliche vnd viel lustigere von mir  
practicirte Fundamenten / auch erstes tages / dir vnd allen diser kunst  
liebhabern zum besten / in Druck öffentlich von mir gege-  
ben werden. Gehab dich wol.

### Erratum.

An dem 13 blatt in der letzten Linien steht A B / soll A B seyn.

Getruckt zu Franckfurt am Mayn / bey  
Johann Saurn. M DC V.











Astron. 498 <sup>hd</sup>  
=

