

Franckesche Stiftungen zu Halle

Johann Peterson Stengels/ Sueci, Gnomonica Universalis, Oder Außführliche Beschreibung Der Sonnen-Uhren/ Worinnen Allerhand Arthen derselben in ...

Stengel, Johann Peterson

Ulm, 1706

VD18 12509035

X. Vortrag, Auf eine ohne Centrum abweichende Vertical-Uhr die Zeichen deß
Zodiaci eintragen. Fig. LXXXII. und LXXXIII.

Nutzungsbedingungen

Die Digitalisate des Francke-Portals sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen für wissenschaftliche und private Zwecke heruntergeladen und ausgedruckt werden. Vorhandene Herkunftsbezeichnungen dürfen dabei nicht entfernt werden.

Eine kommerzielle oder institutionelle Nutzung oder Veröffentlichung dieser Inhalte ist ohne vorheriges schriftliches Einverständnis des Studienzentrums August Hermann Francke der Franckeschen Stiftungen nicht gestattet, das ggf. auf weitere Institutionen als Rechteinhaber verweist. Für die Veröffentlichung der Digitalisate können gemäß der Gebührenordnung der Franckeschen Stiftungen Entgelte erhoben werden.

Zur Erteilung einer Veröffentlichungsgenehmigung wenden Sie sich bitte an die Leiterin des Studienzentrums, Frau Dr. Britta Klosterberg, Franckeplatz 1, Haus 22-24, 06110 Halle (studienzentrum@francke-halle.de)

Terms of use

All digital documents of the Francke-Portal are protected by copyright. They may be downloaded and printed only for non-commercial educational, research and private purposes. Attached provenance marks may not be removed.

Commercial or institutional use or publication of these digital documents in printed or digital form is not allowed without obtaining prior written permission by the Study Center August Hermann Francke of the Francke Foundations which can refer to other institutions as right holders. If digital documents are published, the Study Center is entitled to charge a fee in accordance with the scale of charges of the Francke Foundations.

For reproduction requests and permissions, please contact the head of the Study Center, Frau Dr. Britta Klosterberg, Franckeplatz 1, Haus 22-24, 06110 Halle (studienzentrum@francke-halle.de)

[urn:nbn:de:gbv:ha33-1-197400](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:gbv:ha33-1-197400)

Die Länge der Stangen P Q wird nach Gutsduncken genommen / und auß P, eine parallel mit der Lini Q N, gezogen / welche die Substilar schneidet in W, zeuch durch W, parallel der Equinoctial-Lini der Uhr / eine fûrgestellte oder entlehnte Equinoctial-Lini / welche die 6. Stund. Lini schneidet in X.

Gerner nimm die Weite N Q, trag sie auß N auf die Substilar, gibt den Puncten Y, welcher Punct wird seyn das Centrum des Equinoctial-Circuls der Uhr.

Desgleichen nimm die Weite W P, trage sie ebenfalls auß W auf die Substilar, gibt den Puncten Z, dieser Punct wird seyn das Centrum des entlehnten oder fûrgestellten Equinoctial-Circuls.

Reiß auß Y und Z zween Circul. Reiß nach Wolgefallen / zeuch auß deren Centris in V und X, blinde Linien / so die zween Circul schneiden in Puncten / von welchen fange an gemeldte Circul in 24. gleiche Theile abzutheilen / zeuch durch deren Centra und durch die Theilungen dieser Circul / blinde Linien / welche die zwei Equinoctial-Linien schneiden in Puncten / durch welche die Stund. Linien / ein jede durch zween gegeneinander stehende Puncten / so auf gemeldten Equinoctial-Linien mit gleichen Ziffern verzeichnet seynd / gezogen werden.

X. Vortrag /

Auf eine ohne Centrum abweichende Vertical-Uhr die Zeichen des Zodiaci eintragen.

Fig. LXXXII. und LXXXIII.

Nachdem du die Stund. Linien in gebührender Länge

Länge gezogen hast / und die übrigen *Nis* alle außgelassen / aufgenommen die Substilar - *Æquinoctial* - und *Horizont* - *Lin*i *ST*, so verfertige dir einen *Zodiacum*, wie gebräuchlich / zeuch durch dessen *Centrum A*, perpendicular der *Lin*i deß *V* und $\perp$ eine *Lin*i / trage auf derselben *Lin*i auß *A* in *P*, und *Q*, die Länge der Stangen *PQ* deß *Fundaments* / zeuch auß *P* und *Q*, parallel der *Lin*i deß *V* und $\perp$, die *Lin*ien *PS* und *QR*.

Nimm in der *Uhr* oder im *Fundament* alle die *Weitenen* zwischen *Y* und deren *Stund* *Puncten* auf der *Æquinoctial* - *Lin*i / trage sie im *Zodiaco* auß *A*, auf die *Lin*i deß *V* und $\perp$, und mache *Puncten* / deßgleichen nimm im *Fundament* die *Weitenen* zwischen *Z* und deren *Stund* *Puncten* auf der fürgestellten *Æquinoctial* - *Lin*i / trage sie im *Zodiaco* auß denen *Puncten* *P* und *L*, auf die *Lin*ien *PS* und *QR*, dergestalt / daß die *Puncten* / welche zur linken Hand der Substilar genommen / auf die *Lin*i *PS*, und die von der rechten Hand auf die *Lin*i *QR* getragen worden / auß welchen / und durch die auf der *Lin*i deß *V* und $\perp$ verzeichnete *Puncten* / zeuch *Lin*ien / welche die *Stund* *Lin*ien der *Uhr* fürstellen.

Es ist zwar unnöthig / daß man die in der *Uhr* genomene *Stund* *Puncten* auf beyde diese *Lin*ien verzeichne / sintemahl die Substilar *WY*, jußt auf eine *Stund* - *Lin*i fällt / dann in dergleichen *Uhren* verrichtet die Substilar, was sonst in der *Vertical* die 12 *Stund* *Lin*i / und also wäre es mit denen *Stund* *Puncten* / so auf einer *Seiten* der *Lin*i *WY* aenommen / genug gewesen ; weilien aber die Substilar selten auf eine *Stund* *Lin*i fällt / so ist diese

dies
Wei
Lin

die
der

Stu
dung
dung
chen
ctial
gen
Pun
diac

die
Stu
die
deß
wert
der
bige
dure
g

gen
eine
über
von
weic
und
Stu

diese Figur zum Unterricht / mit Fleiß auf solche Weisse aufzureißen/ als wañ sie auf keine Stund. Lini gefallen wäre.

In diesem also verfertigten Zodiaco werden die Zeichen genommen/ und auf die Stund. Linien der Uhr getragen/ folgender Weisse:

Nimm in dem Zodiaco auf den fůrgestellten Stund. Linien alle die Weitenen auß der Schneidungen in der Lini des V und Δ , biß in die Schneidungen selbiger Stund. und deren ůbrigen Zeichen. Linien / trage sie in der Uhr auß der Equinoctial- und dergleichen Stund. Linien Schneidungen auf die zugeeignete Stund. Linien / und mache Puncten/ durch welche die Zeichen. Bogen des Zodiaci gehen werden.

Als zum Exempel: Nimm in dem Zodiaco die Weite auß B, Schneidung der 1. fůrgestellten Stund. und Zeichen. Lini des V und Δ , biß in die Schneidung selbiger Stund. und Zeichen. Lini des Θ , (wiewohl der P dafür muß verstanden werden) trage sie in der Uhr auß B, Schneidung der Equinoctial- und ersten Stund. Lini/ auf selbiger Stund. Lini ůber sich/ gibt den Puncten C, durch welchen Puncten der Zeichen. Bogen des γ gehen wird.

Also und auf diese Weisse handle mit den ůbrigen Puncten und Linien allen/ so wirst du an statt einer Sonnen. Uhr zwo haben/ dann die Linien/ so ůber den Horizont gehen/ seynd fůr eine/ welche von Mitternacht gegen Niedergang 70. Grad abweichet/ allein wird das Obere unter sich kommen/ und die Characteres der Zeichen / wie auch die Stund. Zahlen verándert / eben wie es bey den

R

vore

vorhergehenden abweichenden ist gemeldet worden.

* Es hat unser Author verschiedene Arten die declinirende Sonnen-Uhren aufzureißen/ die aber wegen Reissung vielerhand blinden Linien nicht allein schwer/ sondern auch verdrießlich fallen/ so / daß sie denen Liebhabern öftters einen Eckel vor dieser Kunst erwecken; dahero habe auch selbst an alhier die Hülffliche Hände biethen wollen/ damit sie desto freudiger fortfahren möchten. Wir wollen aber zweyerley Arten vorstellen/ darvon die eine nach Geometrischer Manier / durch Hülff einer Horizontal- Uhr verschiedene declinirende Uhren aufzureißen lehren wird/ die andere soll weisen / wie man durch die Trigonometrie die Stunden-Puncten / den Zeiger und Zeiger-Linie auftragen soll. Seye demnach das

I. Problema.

* Alle declinirende Uhren durch Hülff einer Horizontal-Uhr nach einer ganz gewissen und leichten Art aufzureißen.

Dieses Problema ließe sich auch durch eine Spharam auflösen. Wie dieses durch Hülff einer Equinoctial-Uhr geschehen könnte / melden andere Authores, allein ist diese Art sehr verdrießlich und laborieus; wie aber solches durch Hülff einer Horizontal-Uhr ganz leicht geschehen könne/ wollen wir auß dem lange nicht genugsam belobten Herrn Professori Sturmio, dem Teutschen Archimede vorstellig machen. Man soll/ zum Exempel/ eine Vertical-Uhr / so von Mittag gegen Niedergang 30. Grad abweicht/ aufreißen.

Man

Man bilde sich ein/ es seye Fig. IX. eine Horizontal- Uhr E G I H bereits aufgerissen / und werde gesetzt / die Mauer AB weiche von GH (wie gedacht/) 30. Grad ab/ Niedergang warts/ so ist gewiß/ daß wo man die Linie EI der Horizontal- Uhr bis in F verlängern würde / so daß FI die Vertical- Linie des Fundaments Fig. VI. gleich wäre / worauf auch die Horizontal- Linie EI genommen worden / und man auß dem Centro F die Stunden- Linien bis an die Stund- Punkten 7. 8. 9. 10. 2c. in der Linie GH ziehen würde/ man ein Verticale primarium oder Mittags- Uhr bekäme.

Weilen aber nun die Mauer AB 30. Grad gegen Niedergang abweicht / als muß man die Stunden- Linien der Horizontal- Uhr E 8. E 9. E 10. &c. linker Hand bis an die Abweichungs- Linie AB, die man sich einbilden soll / daß sie auf der Fläche der abweichenden Mauer einen horizontalen Stand habe ; gleichwie die Linie IC, so IF gleich ist / von der sie auch gleicher massen 30. Grad rechter Hand warts abweicht / gleichwie AB von GH, auf der abweichenden Mauer perpendicular gezogen werden soll gegen dem Zenith. Wir wollen aber dieses in etwas mehrers erklären.

In gegenwärtiger 9. Figur wird die von GH abweichende Linie AB gleichsam übersich abweichend vorgestellt / da doch die Abweichung nur Seiten- warts Einbildungs- Weise geschieht / und zwar auf eben der Horizontal- Fläche: So/ daß auf diese Weise man sich diese beyde Linien GH und AB einbilden muß / als wann sie

auf einerley Horizont legen. Wann demnach die Aufreißung auf dem Papier absolvirt / und man die Uhr auf die Mauren tragen soll / so muß man auf selber eine mit dem Horizont parallele Linie AB nach der Gley. Waage ziehen / in selber den Mittel. Punct I erwählen / und darauß eine Perpendicular - Linie IC aufrichten / daß man das Centrum der abweichenden Uhr C haben möge.

Dann trägt man auß I , auf der an der Mauren Horizontal gezogenen Linie AB alle Stunden Spatia zwischen I und I . I und II , I und III . &c. rechter Hand / ingleichem zwischen I und XI , I und X &c. linker Hand / gleich wie selbige auf der Linie AB auf dem Papier stehen / und ziehet auß dem Centro C die Stunden. Linien CI , CII , $CIII$, &c. und linker Seits CXI , CX &c. so bekommt man auf der Mauren die abweichende Uhr selbst / welches man begehrt / aber in geringerer Grösse / die nemlichen das kleine Papier fassen konte.

Solte man aber selbige grösser verlangen / so darff man nur alle Stunden. Spatia der Linie AB nebst IC verdoppeln oder tripliciren / nach dem es nemlichen einem jeden gefällt.

Die Stelle des Zeigern außzufinden / muß man erst auf dem Papier Fig. IX. auß dem Centro der Horizontal - Uhr E eine Perpendicular - Linie / gegen der declinirenden Linie ED reißen / auß D aber DC über sich ziehen / so ist solche die Zeiger. Linie.

Dann mache man auß DE , CD , wo man sie Winkelrecht zusammen füget / einen recht wincklichten Triangul CDE Fig. X. entweder von dickem

dickeu Papier oder einem Blech; der/ wo man ihn auf die Zeiger. Linie/ die man auf der Mauren gleicher gestalten durch die Distanz I D auffinden kan/ mit der Seiten E 6 sehet/ so/ daß dessen Basis DE gegen das Centrum der Horizontal-Uhr hinschawe/ oder in Mangel dessen eine eiserne Stange in der Länge IE in F fest machet/ und mit DE in D zusammen henget/ so wird selbe mit der Hypotenusen CD die Stelle eines schiffen Zeigers vertreten.

Verlangt man einen geraden/ und gegen der Mauren perpendicular gestellten Zeiger/ so schlage man an diesen bereits befestigten Zeigern ein Winkel-Maß wo man will/ so wird selbes mit seinem rechten Winkel unten dieses Zeigers Ort/ oben aber/ wo es die Hypotenusam CD berührt/ dessen Höhe anweisen.

Nun folget/ wie man eine von Mittage gegen Aufgang abweichende Uhr aufreißen solle. Da operiret man in allem linder Hand/ wie hier rechter Hand geschehen/ wann man nur den Abweichungs. Winkel (so er nicht mit dem ersten gleich ist) recht beobachtet.

Ist aber dieser Winkel den vorigen gleich/ so hat man keines runden Risses vonnöthen/ sondern der erste Riß/ den wir auf der vordern Seiten des Papiers entworffen/ wird/ wo er durchscheint/ hinten (indeme man das Papier von der rechten gegen die linke Hand zu umwendet/) ermeldte Uhr vorstellen/ die eben um so viel Grade (zum Exempel 30.) gegen Aufgang abweicht/ so daß man allein nöthig hat/ die vordern Linien auf der hintern Seiten durchzuzeichnen und schwarz zu ziehen.

Die von Mitternacht gegen Auf- oder Niedergang abweichende Uhren kan man durch ein gleiches Compendium aufreißen/ weilien dieses durchgehens wahr ist/ daß/ wann einer eine auf denen vier abweichenden Uhren auf besagte Art aufgetragen/ er auch die übrigen/ (wo sie gleiche Abweichung/) gegen Auf- oder Niedergang haben/ sondern wiederhohlte vorgeschriebene Operation gleich zu Papier bringen könne.

Dann wer/ zum Exempel/ eine von Mittag gegen Niedergang 30. Grad abweichende Uhr aufgerissen/ der hat keiner andern Operation vonnöthen zu einer von Mitternacht gegen Niedergang so viele Grade abweichender Uhr/ als daß er die erst. gefertigte Uhr unterübersich lehrer/ und auf einem andern sauberen Papier die nöthige Puncten mit einer Nadel durchzeichnet/ hernacher die Linien gebührend zusammen ziehet/ und die Zahlen verändert.

Wo man aber die erste Uhr nicht unterübersich/ sondern von der rechten gegen der linken Hand zu umwendet/ und hinten auf ein anders Papier durchzeichnet/ so bekommt man die dritte Uhr/ die von Mittag gegen Aufgang 30. Grad abweicht. Und wo man mit der zweyten aufgefundenen Uhren auf gleiche Weise verföhret/ so bekommt man die vierdte Uhr/ die von Mitternacht gegen Morgen 30. Grad abweicht. Welche Uhr man auch bekäme/ wann man die dritte Uhr (wie oben die erste) unterübersich wendete.

Dieses wollen wir annoch nicht sonder grossen Nutzen und Vorthail der Liebhaber bemerken:

ken: Das Gleiche wie man in denen gemeinen Horizontal- und Vertical-Uhren die Stunden-Puncten auf der Contingenz-Linie alleine auf einer Seiten auffindet / und solche hernacher von der 12ten Stund an auf die andere Seiten hinüber trägt / als kan man auch in diesen abweichenden Uhren mit desto größerm Nutzen diesen Vorthail gebrauchen / weilen die Stunden-Linien in selben einer Seits gar nahe aneinander / anderer Seits aber gar weit voneinander kommen / und dannenhero gar schwer zu finden seyn. Dieser Vorthail nun bestehet in folgenden:

Wann man die Puncten der mehrern Linien aufgefunden / als welche so schwer nicht zu suchen seyn / (gleich wie wir in der 11. Figur die Puncten der 6. 7. 8. 20. biß 12. inclusive gefunden haben /) so ziehet man zu der Linie der 6ten Stund 6. A 6. eine Parallel-Linie / die alle bisher aufgefunden Linien durchschneidet / und diese sey $F G H$, setzt so dann den eine Circul $\circ$ Fuß in G , (allwo $F H$ die Meridianam $A B$ durchschneidet /) und trägt aller Linien Distantias von der Seiten $G F$ der Ordnung nach auf die andere Seiten $G H$ über / so werden die daselbsthen bemelte Puncten die übrige Stunden-Linien A 1. A 2. A 3. &c. geben.

Nach Betrachtung dieser Geometrischen Art wollen wir auch die Trigonometrische vorstellen / und zum Exempel alhier eine von Mittag gegen Aufgang 45. Grad abweichende Uhr aufreißen.

Bei Auffertigung dieser Uhren muß man
erstlich den Bogen der Distanz des Zeigers von
der Zeiger-Linie auffinden / und hernacher auch
den Abstand der Zeiger-Linie von der Mittag-Linie
erforschen.

* 1. Den Bogen des Abstandes des Zei-
gers von der Zeiger-Linie auffinden.

Diesen Bogen zu bekommen sage man per Re-
gulam de Tri:

S. T. Log. Sin. Compl. Log. Sin. Compl.
Elev. Poli 41. Gr. 30. M. declin. 45. Gr.

9.8212646.

9.8494850.

29 6707496. Log. Sin. 27. Gr. 56. Min.
vor den Bogen der Distanz des Zeigers
von der Zeiger-Linie.

* 2. Den Bogen des Abstandes der Zeiger-
Linie von der Meridiana aufzu-
finden.

Damit man diesen Bogen durch die Regu-
lam de Tri auffinden möchte / muß man also
schließen:

89. Gr. 60. M. Circul Quadrant.

27. 56. der Bogen der Distanz des
Zeigers von der Zeiger-
Linie.

62. Gr. 4. Min.

Log.

declinirenden Sonnen-Uhren. 158

Log. Sin. ang. Log. Sin. elev. Radius.
62. Gr. 4. Poli 48. Gr. 30. M.

19. 8744561.

9. 9462032.

9. 9282529. Log. Sin. 57. Gr.
58. M.

Diese aufgefundene Grade subtrahire man
von 90.

90.	
57.	58. subtr.
0	
32.	2.

So bleibet die Distanz der Zeiger-Linie von
der Meridiana über.

Wann man diese Winkel also aufgefunden/
reisset man zweitens auf einer Fläche oder einem
Papier die blinde Linie EF Fig. XII. und erwählet
darauf den Ort des Zeigers in G, hernach reisset
man durch Hülff der Trigonometrie, und die Tabellen
der Sin. Tang. und Sec. die Zeiger-Linie auf/
weßwegen man dann auß G dem Centro auf die
Linie EF 1000. Theile außoben angeführter
Scala trägt / so ist solche Distanz der Radius,
und wird folgar HI der Tangens, und GI der Secans.
Diesem nach schließet man durch die Regulam de Tri:

Radius	Theile.	Tang. dist. Substyl. à meridiana
1000000	1000000	32. Gr. 2. Min.
		625. 67. d. i. 626. Theile.
		Secans 32. Gr. 2. Min.
		1179. 60. d. i. 1180. Theile.

R 5

Wann

Wann man diese zwei Linien aufgefunden/
so ziehet man zwey Bögen/ und durch derer Schnei-
dung I, auß dem Centro G die Zeiger. Linie GK
blind/ (wie in der Horizontal-Uhr aleicher ma-
ßen geschehen) so ist die Linie KL der Radius, und
wird also GK Secans compl. der Zeiger. Höhe/
dahero schliesset man wiederum durch die Regulam
de Tri:

89. Gr. 60. M.

27. 56.

62. Gr. 4. M. Compl. elev. Styli.

Radius	Theile.	Sec. compl. elev. Styli.
100 000	1 000	62. Gr. 4. Min.

2134 | 74. das ist:

2135 Theile vor die
Distanz GK.

Durch diesen aufgefundenen Punct K ziehe
man zur Zeiger. Linie perpendicular die Contin-
genz. Linie MN blind/ so ist GK Radius, und KO
wird Tangens. Dann schliesset man durch die
Regul de Tri:

Radius	Theile	Log. Tang. dist. subst. a Merid.
2135.		32. Gr. 2. Min.

3. 3293979.

9. 7963513.

43. 1257492. Log. num. 1336.
vor KO.

Gürters trägt man die Linie KL auf der
Zeiger. Linie hinauf oder herunter/ zum Exempel:
auß K gegen P oder G, (welches gleich viel/) und
seye

declinirenden Sonnen, Uhren. 155

seye selbe der Radius, so wird KO Tangens, das
 her schliesse man durch die Regul de Tri:

Theile	Radium	Theile KO.
100000	100000	1336
		100
		133600 Tang.
		53. Gr. 12. M.

53. Gr. 12. Min.
 15. eine Stund.
 38. Gr. 12. Min.

Weiter folgere man:

Radius	Theile	Tang. 38. Gr. 12. M.
100000	100000	786 92. d. i.
		787 Theile vor die 11te Stund.

Die Theile der Tangenten vor die folgende
 zweyte Stund vor Mittag wird also erforschet:
 Man ziehet nemlichen 15. Grad von 38. Gr. 12. M.
 ab/bleiben 23. Gr. 12. M. und schliesset ferner:

Radius	Theile	Tang. 23. Gr. 12. M.
100000	100000	428 60. d. i.
		429 Theile vor die Stund 10. vor Mitt.

Und so fähret man fort / und subtrahiret
 15. Grad wiederum von 23. Gr. 12. Min. bleiben
 8. Gr. 12. Min. über / dahero schliesset man wie
 derum:

Radius	Theile	Tang. 8. Gr. 12. Min.
100000	100000	144 10. Theile vor die Stund 9.

Die

Die Theile der Tangenten vor die vierthe Vormittags Stund findet man also: Man subtrahiret nemlichen die noch übrige 8. Gr. 12. Min. (weilen sie weniger seyn dann eine Stunde /) von 15. Graden / so bleiben 6. Gr. 48. Min. über / die man über die Zeiger-Linie auf die andere Seiten trägt. Schließet man diesem nach also:

Radius	Theile	Tang. 6. Gr. 48. Min.
100 $\phi \phi \phi$	1 $\phi \phi \phi$	119 24 Theile vor die Stund 8. v. Mittag.

Die Theile der Tangenten vor die fünfte Vormittags Stund erforscht man also: Man addiret nemlich 8. Gr. 48. Min. zu 15. Gr. kommen 21. Gr. 48. Min. und schließet:

Radius	Theile	Tang. 21. Gr. 48. Min.
100 $\phi \phi \phi$	1 $\phi \phi \phi$	399 97. d. i. 400. Theile vor die Stund 7. vor Mittag.

Und also verfähret man auch mit den andern Stunden.

Die Nachmittags Stund außzufinden / addiret man zu denen zuerst außgefundenen 53. Gr. 12. Min. 15. Grade / kommen 68. Gr. 12. M. und verfähret mit diesen also:

Radius	Theile	Tang. 68. Gr. 12. Min.
100 $\phi \phi \phi$	1 $\phi \phi \phi$	2500 17 Theile vor die Stund 1. n. Mit.

Nun ist noch übrig / daß wir auch noch die letzte Stunde finden. Ist diesem nach so dann weiter nichts vonnöthen / als daß wir diese biß daher außgefundenene Theile auß einer Scala nehmen / und

und auf die Contingenz-Linie / auß K gegen M und N tragen / und endlich auß dem Centro G durch diese die Stunden, Linien ziehen / und mit ihren Zahlen bemercken / so wird also die Uhr ihre Vollkommenheit erreicht haben.

Der Zeiger wird diesen Uhren also beygefüget / und zwar nach eben der oben bey der Horizontal-Uhr erklärten Manier / nur daß man hier statt der Polus-Höhe den Bogen der Distanz des Zeigers von der Zeiger-Linie nimmet / und durch die Regul de Tri fürter folgret :

Radius	Theile	Tang. arc. dist. styli a
100 $\phi \phi$	1 $\phi \phi \phi$	Substyl. 27. Gr. 56. Min.
		530 21. Theil.
		Secans 27. Gr. 56. Min.
		1131 87. das ist:
		1132 Theile.

Und hat man also auch den Zeiger nebst dessen gebührender Erhöhung aufgefunden.

* Eine von Mittag gegen Niedergang abweichende Uhr aufzureißen.

Dieses Problema resolviret man eben wie vorheriges / nur daß man hier die Zeiger-Linie auf der linken Seiten ziehet / und also auch die Stunden, Linien anderst überträgt.

Die Aufreißung einer von Mitternacht gegen Aufgang abweichenden Uhr ist der Rechnung halber in allen Stücken der von Mittag gegen Niedergang und Aufgang abweichenden Uhr gleich / jedoch mit dem Unterscheid / daß die Linien des Zeigers und der Stunden / die man in der gegen

gegen Morgen abweichenden Sonnen. Uhr von oben zur linken Seiten gebracht/ igt von unten zur Rechten stellet/ und die Stunden. Zahlen darinnen anderst verzeichnet / wie das Schema in unserm Authore von selbstien zeigt.

Eine von Mitternacht gegen Abend abweichende Sonnen. Uhr kommt so wohl mit der Calculation der Aufreißung in allen Stücken der von Mittag gegen Abend abweichenden Sonnen. Uhr überein/ darum ist unnöthig hievon etwas weiters zu melden/ sondern sich nur nach daselbst beschenehener Beschreibung und Operation zu verhalten / und mit dem Unterscheid/ daß man allhier die Lineam Substylarem von unten zur linken Seite stellet/ auch die Stunden. Zahlen darinnen anders verzeichnet.

Wir könten hier auch die Horologia Inclinata und Declinata beschreiben / ingleichem melden/ auf was Art man die hyperbolischen Linien der 12. Himmlischen Zeichen der Uhren einverleiben solle / wo nicht das Supplement allzugroß würde/ und man allzubiele Risse vonnöthen hätte/ wollen demnach diese Materie enden.

E N D E des ersten Theils.



GNOMO-

r von
anten
dar
n um

wei
Cal-
r von
Ube
iters
ener
und
eam
tellt/
vers

ncli-
mel/
nien
rleis
groß
n

3.

MO-