

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

Anhang deren Dreyen vorhergehenden Theilen.

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

Etial-Pini/ und mache Puncten/durch welche/ und durch die in denen Tropicis vorher verzeichneten/ wie auch durch die Schneidungen der Zeichen- Bögen des Zodiaci im Horizont, die Ascendentia, wie in der abweichenden Vertical, unter der Sphæra Obliqua ist gelehret / gezogen werden.

Die über den Horizont gezogene Linien geben die Ascendentia und Descendentia für die Inferior- Uhr dieses Plani, so man mit derselben handelt wie in vorgemeldter abweichenden Vertical unter der Sphæra Obliqua genugsam ist erwiesen worden.

Anhang deren Drehen vorhergehenden Theilen.

I. Vortrag /

In einer Sonnen-Uhr/ deren Zeiger entweder verrucket/ oder gar außgerissen wäre/ denselbigen wieder einrichten.

Fig. C C.

Nachdem genugsam gelehret ist/ wie man allerhand Sonnen- Uhren von neuem / (also zu reden/) aufreißen solle / will sich auch gebühren / daß man anzeige / wie einer Sonnen- Uhr zu helfen seye/ wann etwas daran mangelte/ deren größter Mangel wäre/ wann in derselbigen der Zeiger abgienge/ dann es kunte an einer Wand oder Mauer eine Sonnen- Uhr gefunden werden/ welche in allem fleißig und recht außgerissen/ deren Zeiger aber verrucket / abgebrochen oder außgerissen wäre; denselbigen aber in seinem rechten Ort und gebührender Länge einzurichten/ scheint zwar etwas beschwerlich / dennoch kan es auf folgende Weise leicht zuwege gebracht werden.

Gesetzt/ die Lini A B seye die Horizont-Lini der Uhr/ die Lini A C die 12. Stund-Lini / die Lini B C die Aequinoctial-Lini; theile die Weite B C in 2. gleiche Theile / deren Mitte ist D, reisse auß D einen Bogen durch B und C, theile die Weite zwischen den nächsten Grund-Puncten / unterhalb der Horizont-Lini / und dem nächsten unter der 12. Stund-Lini in 2. gleiche Theile / gibt den Punct E, reisse auß E durch diese zwey Puncten einen Bogen / welcher den vorigen schneidet in F, dieser Punct F ist das Centrum des Aequinoctial-Circuls.

Ferner zeuch durch den Punct F die Substilar, Winkelrecht durch die Aequinoctial-Lini / deren Durchschnitt ist G, wo aber selbige Substilar die Horizont-Lini schneidet / als in H, da wird des Zeigers Ort seyn; zeuch auß H Perpendicular der Substilar H F eine Lini / auf welcher trage auß G die Weite G F, gibt den Punct I, und auch zugleich die Länge des Zeigers/ welche ist H I, wird also der Zeiger in dem Punct H, Winkelrecht in dem Plano, oder aufferhalb desselbigen/ doch also/ daß dessen Spitze in der Weite H I perpendicular über des Zeigers Ort falle.

II. Vortrag.

Von Reflex-Uhren.

Diese Gattungen der Sonnen-Uhren werden gemeiniglich in das Gewölbe oder Thilen eines Saals / Zimmers oder dergleichen gemachet/ in welche die Stunden / vermittelst des Reflex- oder Wider-Scheins/ so der Sonnens Strahl auf einem kleinen Spiegel, Gläselein

machet/

machet / angedeutet werden. Was aber diese Sonnen - Uhren eigentlich seyen / weist folgende Figur und

III. Vortrag /

Daß eine Reflex-Uhr anderst nichts seye / als eine unterübersich gekehrte Horizontal - Uhr.

Fig. CCI.

In dieser fürgestellten auf 48. Grad / 20. Min. Polus - Höhe / halb aufgerissenen Horizontal, ist die Lini AB die 12. Stund. Lini / der Punct C des Zeigers Ort / CD dessen Länge / weil aber die Spitze vom Zeiger in allen Sonnen - Uhren das Centrum der Erden fürstellet / so zeuch durch D parallel der Lini AB die Lini HI, welche den Horizont fürstellet. Gerner reiße auß D einen halben Circul nach Wolgefallen / so den Meridian - Circul über den Horizont fürstellet. Also / wann die Sonne im Anfang des ☊ den Meridian - Circul erreicht / so trifft in selbiger Zeit der Schatten vom Spitze des Zeigers die 12. Stund. Lini AB, im Punct E, durch welchen der Tropicus ☊ geht. Deßgleichen im Anfang der ☉ im Punct F, wor durch die Equinoctial - Lini gezogen ist / und im Punct G, wann die Sonne im Anfang des ☋ ist / für den Tropicum ☋.

Nun aber zu beweisen / daß eine Reflex-Uhr anderst nichts seye / als eine umgekehrte Horizontal - Uhr / so seye zum Exempel die Lini HI die 12. Stund. Lini einer umgekehrten Horizontal, der Punct D des Zeigers Ort / und DC dessen Länge.

X 4

für

fürstellet also die Spiße des Zeigers C, in welchen Puncten das Spiegel- Gläßlein kommen muß/ das Centrum der Erden/ die Lini A B, den Horizont und der halbe Circul A B, den Meridian-Circul.

Wann nun die Sonne im Anfang des Meridian-Circul erreicht / verstehe zu Mittag / so ist dero Höhe allhie zu Augspurg über den Horizont 65. Grad / 10. Min. der Sonnen-Strahl aber zu selbiger Zeit schieffet auf das Spiegel-Gläßlein C, wirfft den Reflex eben so viel Grad und Minuten über den Horizont hinauf / und trifft die fürgestellte 12. Stund. Lini H I, der umgekehrten Horizontal-Uhr im Punct K, des gleichen / wann die Sonne zu Anfang des V zu Mittag auf das Spiegelein scheint / so steigt der Reflex 42. Grad über den Horizont, welches daimahls der Sonnen Höhe ist / und trifft vorgemeldte Lini H I in L, wie auch / wann sie im Anfang des P, zu Mittag ihren Strahl auf das Spiegel-Gläßlein schieffet / erhebt sich die Reflexio 18. Grad 10. Min. welches eigentlich der Sonnen Höhe zu selbiger Zeit über den Horizont ist / und trifft alsdann selbige 12. Stund. Lini H I in M.

Seynd also die Puncten K, L, M, durch den Reflex, in der 12. Stund. Lini der umgekehrten Horizontal, in gleicher Weite von dessen Zeigers Ort D, verzeichnet / als die Puncten F, F, G, welche / vermittelst des Schattens vom Spiße des Zeigers F, auf der 12. Stund. Lini der Horizontal, von dessen Zeigers Ort C seynd verzeichnet worden. Auß welchem leicht abzunehmen / daß eine Reflex-Uhr nichts anders seye / als eine umgekehrte Horizontal-Uhr / deren Zeigers Spiße das Spiegel-

Spiegel-Bläßlein fürstellet; dann eben dasselbige verrichtet der Reflex, (vermittelt der Sonnen-Strahl/) in der aufgerissenen Uhr / in dem Gewölbe oder Thilen / was sonst der Schatten vom Spitze des Zeigers in einer Horizontal thut / als welcher Reflex der Sonnen- Lauff allerdings folget und nachthut / dann eben wie die Sonne über den Horizont steigt / also erhebet sich die Reflexio, gehet sie nieder / so gehet er auch hinab / wie auß der Figur leicht abzunehmen.

Nachdem nun genugsam ist erwiesen worden / daß eine Reflex-Uhr / welche man in einem Gewölbe oder Thilen macht / seye eine umgekehrte Horizontal-Uhr / schicket es sich am füglichsten / daß sie auch durch eine Horizontal aufgerissen werde / zu welchem Ende solle zuvorderst nach Lehre dieses

IV. Vortrags/

Ein von Messing oder Kupffer viereckigtes Corpus, als
Fig. CCII.

Zu allen vier Seiten just Winkelrecht gemacht werden / und nicht höher oder breiter / als eben die Länge des Zeigers / mit welchen die Horizontal-Uhr / so man zur Aufreißung der Reflex-Uhr gebrauchen will / aufreißen wird. Um dasselbige Corpus solle ganz fleißig ein Winkelrechter Riß gemacht werden / wie die Linien A B C anzeigen / also / daß / wann man dieses viereckigte Corpus, es gilt gleich / wie man es auf das Planum leget / es allezeit die Länge des Zeigers / Winkelrecht mit dem Plano, in gemeldtem Riß A B C.

R 5

gebe/

gebe / und muß also hinfüro unter dem Nahmen Zeiger verstanden werden.

Hernach verfertige dir mit solcher Länge des Zeigers deine Horizontal mit den Stunden und Zeichen des Zodiaci, und was du sonst mehr in die Reflex-Uhr begehrest einzutragen.

Richte die aufgerissene Horizontal-Uhr in das Fenster oder Ort, allwo das Spiegel-Gläßlein kommen muß / dergestalt / daß dessen Zeigers Ort in das Centrum des Spiegel-Gläßleins komme / und daß derso Mittag-Lini auf der wahren Mittags-Lini Horizontaliter also befestiget werde / als wann sie allda die Stunden mit dem Zeiger weisen müste. Weiter solle in des Zeigers Ort ein langer Faden geheftet werden / welcher den Reflex agiren wird.

Durch Hülffe dieses Fadens und gemeldten Zeigers wird die Horizontal-Uhr in das Gewölbe oder Thilen gebracht und vergrößert / wie folget :

Reiße in dem Saal oder Zimmer / allwo die Uhr solle gemacht werden / den Horizont, (aber blind /) auf folgende Weise :

Strecke den Reflex-Faden / welcher in das Centrum des Spiegel-Gläßleins geheftet ist / Horizontaliter über das Planum der Horizontal, biß an die Mauren / und verzeichne also mit einem Stefflein den Horizont.

Für die Stunden aber zu reißen / so lege den Zeiger auf die Schneidungen der Stunden Linien und Tropici, also / daß eine Ecke des Um-Risses ABC, just in selbiger Schneidung stehe / alsdann strecke den Reflex-Faden über das oberste Ecke

ste
des
ma
Ze
12
B d
Sa
nu
un
den
S
übe
be/
se
geh
fol

cte
Re
ten
Ge
12

S
zu

W
ten
den
Du
Sa
ist

30
174

Die Erde desselbigen Risses / (welches die Spitze
des Zeigers fürstellet /) bis an das Gewölbe / und
mache Puncten ; als zum Exempel : Lege den
Zeiger mit dem Punct C, auf die Schneidung der
12. Stund. Lini im Tropico S, so wird der Punct
B des Zeigers Spitze fürstellen / zeuch den Reflex-
Faden über den Punct B, also / daß er denselbigen
nur streiffe / bis in das Gewölbe oder Thilen /
und mache allda einen Puncten ; lege wiederum
den Zeiger / wie vor / auf die Schneidung selbiger
Stund. Lini im Tropico P, strecke den Faden
über den Zeiger / wie gemeldet / bis in das Gewöl-
be / und mache abermahl einen Puncten / durch die-
se zwey Puncten werden die Tropici S und P
gehen / wie auch die 12. Stund. Lini / welche auf
folgende Weise am gewiffesten gezogen wird.

Spanne vom ersten bis in den andern Punc-
ten einen Faden / neben welchem / fahre mit dem
Reflex-Faden fort / welcher allezeit den gespanne-
ten nur streiffen muß / und dergestalt reiffe in dem
Gewölbe / von dem Puncten des S bis an P die
12. Stund. Lini.

Eine andere Weise mit dem Licht die in dem
Gewölbe verzeichnete Puncten in ihre rechte Lini
zu bringen / ist diese :

Spanne einen Faden in der Weite nach
Wolgefallen zu beyderseits über diese zwey Punc-
ten / doch dergestalt / daß der Schatten des Fa-
dens / so man ein Licht darunter stellet / beyde
Puncten treffe / selbige Schatten-Lini / welche der
Faden zwischen gemeldten zween Puncten machet /
ist die begehrte Stund. Lini.

Mit

Mit den übrigen Stunden und Zeichen hat es eben dieselbige Beschaffenheit / dann / so man sonst einen andern Zeichen- Bogen eintragen will / so wird der Zeiger / wie vor gemeldet / mit dem Riß ABC, auf die Schneidungen selbigen Zeichen- Bogens in den Stunden Linien gelegt / und also mit dem Reflex- Faden die Puncten im Gewölbe verzeichnet wie vor.

Die Linien aber / welche den Tropicum nicht erreichen / werden eben so wol ohne denselben eingetragen / wann man nur auf der gleichen Lini so weit vom Tropico $\mathcal{S}$, als man kan / den Zeiger mit dem Riß ABC leget / und hernach den Reflex- Faden über gemeldetem Riß / biß an das Gewölbe strecket / und einen Puncten gemacht / der andere aber im Tropico $\mathcal{S}$ wird gefunden / wie vor / mit diesen Puncten handle alsdann / wie oben gemeldet.

Auf diese Weise nun kan man in einer Reflex-Uhr alles dasjenige verzeichnen / was sonst in der Horizontal- Uhr aufgerissen wird.

V. Vortrag /

Eine Reflex- Uhr mit der Sonnen- Höhe aufreißen.

Rucke einen in 90. Grad abgetheilten Quadranten / mit dessen Centro in des Zeigers Ort / der Horizontal, dergestalt / daß er mit dem Plano perpendicular stehe / und sich also in des Zeigers Ort umdrehen lasse / rucke ihn alsdann / biß dessen Semidiameter die Schneidung der 12. Stunden Lini im Tropico $\mathcal{S}$ schneidet / und befestige ihn also : Suche in der Tafel der

Son

Sonnen. Höhe zu Mittag im Anfang des 65. welche ist 65. Grad / 10. Min. strecke den Sa- den / welcher schon in des Zeigers Ort / der Ho- rizontal, geheffter ist / über dieselbige Zahl im Quadranten / bis in das Gewölbe / und mache einen Puncten / durch welchen der Tropicus 65. wie auch die 12. Stund. Lin. / wie vor / gezo- gen wird. Also und auf diese Weise handle mit den übrigen Stund. Linien und Zeichen, Bögen allen.

Der Zeiger dieser aufgerissenen Reflex- Uhr / welcher ist das Spiegel. Gläsklein / wird in des Zeigers Ort / parallel dem Horizont ge- richtet / man muß aber dem Gläsklein auf der untern Seiten seinen Glanz nehmen / sonst gibt es zwey oder drey Reflex für einen.

VI. Vortrag /

Von Vertical-Reflex-Uhren.

Diese werden billich also genennet / weil sie / vermittelst deren Vertical - Uhren aufgerissen werden / deren Zeiger / als das Spiegel. Gläsklein / dem Horizont perpendi- cular stehen muß ; sie können auch auf bey- derley Weise / wie vor gemeldet / aufgeris- sen werden / weil aber die Weise mit der Sonnen. Höhe viel mühsamer ist / und mehr Instrumenten erfordert / als die erste Weise mit dem viereckigten Zeiger / so wollen wir bey derselbigen Regul bleiben. Muß also die Ver-

270 III. Th. von Sonnen. Uh. unter der Sphæra R.
Vertical-Uhr/ (Ausz welcher die Reflex-Uhr auf-
gerissen wird/) mit der Declination desselbigen
Plani, allwo der Spiegel hinkommen solle/ aufge-
rissen/ und hernach an dasselbige Planum also ge-
heftet werden/ daß dessen Zeigers Ort in das
Centrum des Spiegel-Gläsleins zutreffe/ und
dergestalt gerichtet seye/ als wann sie allda mit dem
Zeiger die Stunden weisen müste.

Im übrigen aber wird es mit dem vier-
eckigten Zeiger und dem Reflex- Faden/ welcher
in das Centrum des Spiegel- Gläsleins geheftet
wird/ allerdings gehandelt/ wie in der
Horizontal-Reflex-Uhr ist geleh-
ret worden.

ENDE des Dritten Theils.



GNOME