

www.e-rara.ch

**Johannis Gauppii Gnomonica mechanica universalis oder die sehr deutlich
und leicht vorgelegte Allgemeine mechanische Sonnen-Uhr-Kunst**

Gaupp, Johannes

Franckfurt und Leipzig, 1720

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 4181

Persistent Link: <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-1868>

Die XI. Aufgabe.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

und so man dann mit solchem in die Azimuthal - Tafel gehet / kan man nach der vorhergehenden 5. Auffgabe / die Zeit des Tages auch in Minuten / erfahren.

Die XI. Aufgabe.

Eine / ohne Magnet - Nadel / und ohne vorher bekandte Mittag - Linie / sich selbst stellende Sonnen - Uhr zu machen.

A On einer solchen Sonnen - Uhr ist in etwas Nachricht zu finden in Nic. Bion's Mathematischer Werck - Schule / im VIII. Buch Cap. V. Pag. 968. der teutschen Edition Herrn Prof. Joh. Gabr. Doppelmayers. Sie wird daselbsten eine Analemmatische Horizontal - Uhr genennet / weilien der Author sie durch ein gewisses Analema verzeichnen lehret / von welchem allhier nicht zu handeln ist / und der Leser / an gedachtem Ort / nachschlagen kan. Es ist aber diese Analemmatische Horizontal - Uhr / nichts anders / als eine aus zweyen unterschiedenen Horizontal - Uhren zusammen gesetzte / und also doppelte Horizontal - Uhr / welche eines Theils aus der / in der nächst vorhergehenden 10. Aufgabe beschriebenen Azimuthal - Uhr / andern Theils in einer gemeinen Horizontal - Uhr / so beyde auff einerley Polus - Höhe gerichtet / und in einer gemeinen Mittag - Linie vereiniget seyn müssen / bestehet. In der That ist sie eine sowohl ohne Magnet - Nadel / als ohne bekandte Mittag - Linie sich selbst stellende Sonnen - Uhr. Dann weilien die Stunden - Winkel gleicher Stunden / in der Azimuthal - Uhr / und in der Horizontal - Uhr / den ganzen Tag / und das ganze Jahr hindurch / niemahlen mit einander überein kommen / sondern beständig von einander unterschieden bleiben / nur die XIIte / oder Mittag - Stunde ausgenommen / als welche sie allezeit mit einander gemein haben ; so geschieheth / daß wann man diese Uhr also an die Sonne stellet / daß der Zeiger - Schatten / in beyden Uhren / gleiche ganze / halbe / oder Viertel - Stunden &c. weist / sie nothwendig recht stehen muß / und wann sie also stehen bleibet / den ganzen Tag richtig fort gehen kan / auch die Zeiten in beyden Uhren immerzu gleich bleiben werden. Die Ursache ist klar / und aus den Tafeln leichtlich zu erweisen.

Zum Exempel: In einer Horizontal - Uhr / unter der Polus - Höhe

50 Grad / machet der Schatten des schräg / stehenden Zeigers / um X. Uhr Vormittag / und um II. Uhr Nachmittag / (nach Anzeige der VI. Tafel in der Gnomon. Mech. p. 24.) das ganze Jahr hindurch / mit der Mittag / Linie einen Winkel von 23 Gr. 52 Min. In einer Azimuthal - Uhr aber / unter eben solcher Polus / Höhe / machet der Schatten des Perpendicular - Zeigers / (nach den Azimuthal - Tafeln) eben zu solcher Stunde / allezeit einen grössern Winkel : Dann am kürzesten Tag / wann er auch am kleinsten ist / neben der Südlichen Declination der Sonne 23½ Gr. ist solcher Stund / Winkel mit der Mittag / Linie 27 Gr. 56 Min. und also um 4 Gr. 4 Min. grösser / als der in der Horizontal - Uhr ; Zu anderer Zeit ist er noch um viel mehr von demselbigen unterschieden / so daß der Unterschied am längsten Tag / da die Azimuthal - Stunden / Winkel der vorhabenden Xten Stunde Vor / und Ilten Stunde Nachmittag / neben der Nördlichen Declination der Sonnen / 23½ Gr. am größten / nemlich 52 Gr. 28 Min. ist / biß auff 28 Gr. 36 Min. aus trägt. Wie man nun mit Grund der Wahrheit sagt : Wann der Schatten des Perpendicular - Zeigers / in einer Azimuthal - Uhr / mit der Mittag / Linie / einen Winkel von 52 Gr. 28 Min. am längsten Tag / machet / so ist es entweder X Uhr Vor / oder II Uhr Nachmittag. Und wenn in einer / zu gleicher Polus / Höhe gehörigen Horizontal - Uhr / der Schatten des schräg / stehenden Zeigers / mit der Mittag / Linie / zu eben solcher Jahrs / Zeit / einen Winkel von 23 Gr. 52 Min. machet / so ist es auch entweder X Uhr Vor / oder II Uhr Nachmittag : Also / wann beyde Uhren / auff einer gemeinen Mittag / Linie mit einander vereinigt sind / und durch Herumwendung also gestellet werden / daß beyde Zeiger / Schatten / ein jeglicher in seiner Uhr / einerley Stunde / nemlich X Uhr Vor / oder II Uhr Nachmittag weisen / so kan man hinwiderum mit gleichem Grund der Wahrheit sagen / daß alsdann der Schattens Winkel mit der Mittag / Linie / in der Azimuthal - Uhr 52 Gr. 28 Min. und in der Horizontal - Uhr 23 Gr. 52 Min. seye ; folglich auch mit der Mittag / Linie ihren gebührenden Stand haben / und die Uhr recht stehe.

Wann man demnach eine solche / sich selbst stellende Sonnen / Uhr haben will / und zwar I. mit beweglichem Zeiger / so mache man auff ein viereckichtes Brettlein / eine Azimuthal - Uhr / mit beweglichem Zeiger / nach der vorhergehenden 10. Aufgabe / und zwar so groß / daß man nicht nur die ganze und halbe / sondern auch die Viertel / Stunden darein bringen könne. Hernach mache man auff ein kleineres / doch auch vier-

eckichtes Brettlein/ eine gemeine Horizontal - Uhr/ ebenmäßig mit ganzen / halben / und Viertel - Stunden. Den Zeiger dieser Horizontal - Uhr/ mache man/ gebührender massen/ von Blech/ und befestige ihn auff derselbigen also/ daß die Perpendicular - Seite des recht - winklichten Zeiger - Triangels/ zu äusserst an der Seite der Horizontal - Uhr stehe/ und folglich zum Perpendicular - Zeiger der Azimuthal - Uhr diene/ wie die schräge Seite zu dem Zeiger der Horizontal - Uhr dienet. Alsdann lege man die Horizontal - Uhr innwendig auff die Azimuthal - Uhr/ also daß die Mittag - Linien mit einander überein kommen/ und die perpendicular - Seite/ des aufrecht - stehenden recht - winklichen Zeiger - Triangels zu äusserst in der Horizontal - Uhr/ in dem Zodiaco, oder kleinen Circul der Azimuthal - Uhr/ nach Erforderung der Jahres Zeit/ auff dem rechten Tag/ oder Grad des Orths der Sonnen/ in der Mittag - Linie stehe/ und wende beyde Uhren mit einander/ doch jetzt bemeldten Stand der Horizontal - Uhr auff und in der Azimuthal - Uhr/ unverändert herum/ bis beyde Zeiger - Schatten/ jeglicher in seiner eigenen Uhr gleiche Zeit anzeigen/ solches ist alsdann die begehrte wahre Tags - Zeit/ und wann die Uhr in solchem Stand an der Sonnen stehen bleibet/ so werden beyde Uhren immerfort gleiche Zeit anzeigen. Man kan leichtlich beyde Uhren auff einander befestigen/ und dennoch der Horizontal - Uhr ihre Bewegung geben/ wie aus Betrachtung der VIII. Fig. abzusehen ist.

Hinnach kan diese sich selbst stellende Sonnen - Uhr auch verbessert get werden.

II. Mit unbeweglichem Zeiger.

Hierzu wird nichts anders erfordert/ als daß man (Fig. IX.) eine Azimuthal - Uhr mit unbeweglichem Zeiger mache/ wie in der vorhergehenden 10. Auffgab ist gelehret worden. In den noch übrigen Raum/ wo die krumme Stunden - Linien IV. und VIII. die Azimuthal - Uhr beschließen/ mache man ferner eine Horizontal - Uhr/ und stelle den Zeiger - Triangel also/ daß die aufrecht - stehende perpendicular - Seite desselben im Centro der Azimuthal - Uhr/ und die Hypotenusa, oder schräge Seite/ im Centro der Horizontal - Uhr sich befinde/ so ist diese Uhr fertiget/ deren Gebrauch mit der vorigen überein kommt/ nur daß man in der Azimuthal - Uhr auff den Durchgang des Schattens durch denjenigen Circul des Orths der Sonnen/ in welchem sie alsdann stehen/ Achtung geben/ und solchen zu gleicher Zeit mit den Schatten der Horizontal - Uhr bringen muß.