

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Pyrotechnia seriae recreationis - Karlsruhe 402

Krembs, Mathias

[S.l.], 1692

Erster Haupt Theil

[urn:nbn:de:bsz:31-101681](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-101681)

Erster Haupt Theil,
 „Der Sürberberer“.

Gewalt von den guten Qualitäten,
 und theoretischen Wissen festgesetzt
 für's Ueberflüssig, und wie solch Kunst
 von ihm selbst in Praxi auszu-
 = führt werden.

Caput 1.

Das bey Bestellung der Ge-
-wecker zu Offizieren
Tege.

Zu bezeichnen ist, daß man nicht von
einem Potentaten oder Republick wohl
kann zu diesem wichtigen Punkt
promovirt werden, bey solchen kein appa-
-rentes Talent, daß man nicht vorher

16.

Wardt gestudiert, was sich sonst in aller Welt
gutes, was besser ist, zu erlernen, je mehr man
kann, desto besser, je mehr man, will ge-
schrieben, das Buch, gelesen, desto besser
das Buch, das sich auf die Welt, desto besser
gibt, wenn sie ein wenig mehr, als die
Menschheit, die Welt, die Bilder, die Welt,
Koch, ein, ein, ein, ein, ein, ein, ein, ein,
und die, die, die, die, die, die, die, die,
gleiches, ein, ein, ein, ein, ein, ein, ein, ein,
und die, die, die, die, die, die, die, die,
dieses, ein, ein, ein, ein, ein, ein, ein, ein,
ein, ein, ein, ein, ein, ein, ein, ein,

mit jedem jeder gemeinschaftlich und
 aber nicht mehr reparieren last;
 als weil sie die große Notwendigkeit, in
 Erfüllung der Fürstlichen gemeinen obliegt zu
 setzen, und nicht auf geringe und beschwerliche
 Entschädigung nehmen, welche nachher alle unsere
 Pflichten als Nützlich gegen, sondern auf dem
 Statute, Kaiserlicher Majestät Caroli V,
 welche die unser Fürstlichen und Fürstlichen
 in Anno 1519. die 15. Martij über
 allgerneinlich publicieren lasten, befehlen,
 verordnen, und alle Juristen welche das
 Kunst in Kunst Zeit in April 1519

Demnach ist kundlich bekannt Operations-Platz
 dieser Kundschaffungen vorgesetzt worden,
 die geben Betheiligung bey dem Messen
 unnd vorbrüh, kund den oben so Strick
 unnd ein hundert, Kundschaffung ist vor
 worden, wenn wir hundert ein gutes Judi-
 -cium da ist, welches durch frequent der
 pfulen, kund Disziplin, acuminirt worden,
 nach obgedachten Carolinischen Statuten
 unnd, unnd bey rathen unnd der jungen
 zu unnd vorbrüh unnd folgende Punkte zu
 observiren, als:

1. Ob die obbelebte Kunst der Galien, durch
gebräut, und der obbelebte Attestation über?
2. Ob die obbelebte Kunst, die ich über lebend,
also ob die obbelebte Kunst und gebräut
und gebräut, und gebräut?
3. Ob die in einem, gebräut, und gebräut,
und gebräut, und gebräut, und gebräut,
und gebräut?
4. Ob die obbelebte Kunst, die ich über
Erudition und gebräut, und gebräut,
und gebräut, und gebräut, und gebräut,
und gebräut?

Caput 11.

Daß ein Feind welcher vor Qua-
= litäten an sich haben solle.

Solte in Notwendigkeit dieses Capitels
aller Orten genau observirt werden, Besondere
in der Verfassart aufzunehmen kein Feind welcher
werden soll, dem wenn man nicht selber
auch und vorzüglich christlich zu sein
will, so erfordert es sich, selber Mann, der

27.
 27. aber mit gewalt der zu gebirgen,
 wo bitte so Bett und Haltung der nicht ist
 nicht so einander berlich zu setzen, Comandit
 man, ist, ein oder daß andere dessen auf
 zu setzen, so toll so nicht bestet von Kraft
 des, so mag die Befehl so geschicklich zu
 die unter wald, aber ab, wenn es geschehen
 sind brüder, freudlich sein die
 Landerung ist: / Gessicht, de hell so Gessicht
 des, alle künftige Mittel und des, damit
 die Kunst die Principal auf Wolf zu über
 nun, desto mehrmühtiger zu setzen möge,

Cierge ist in einem Colyptus, Flatz, oder aber
 her einem Polster, so sehr es ist als Distan-
 tias sind das aber leibhaftig bekennt in unser
 demit so hies, ist in unterst, Meist,
 recht in Elevieren ist, und in der so
 bester befestigt für unvoll- Corpora
 nicht tragbar Consumirt, und der sind
 zum Besten ist in unser, und,
 und in unser, ist die eigentliche
 und unser Elevation sind nicht oder
 für Meist ist in unser, und in unser, ist
 ist in unser, ist in unser, ist in unser.

Caput III.

Von den Theoretischen Wissen-
=schaften eines Gelehrten.

Daß die Theoria eine sehr Nothwendige
= und sehr nützliche Sache sey, daß Contestie-
= ren viel gelehrte Männer in ihre Wissenschaften
= dem Dreyfünftel der Welt, den man sich
= alle in einem und demselben, grade-
= curat vorzuziehen, und die Geschäfte

Das selbe in Succum et Languinem ^{con} vertien
 hen, de alß dem, der fesselt, die sich bey der
 Praxi sehen thun wollen, das die Cristen ab-
 zu solten ist, und das wird ein geseß-
 nigiger, sein welcher viel oft observieren
 können, als eine bey andern, wie bey fesseln
 die geseßten es seyn, dem, wie wohl es seyn
 wie eine Bombe oder Granat bey fesseln, bey
 das selbe, geseßten, und das fesseln ge-
 hante fesseln, wie alle bey, die bey fesseln
 wie ein Mortier, Gumbitz und Canon in
 allen geseßten, in einem gliden und

26.

proportionen, bestehend, sey, soll, nicht dringet
die Causen zu einem jeden, nach dem Ordnung,
sonst das Selbst, als das Gemüthe
bestehet oder auch, in jeder, besonderer, Weise
zu geben; also auf dem ledigen, zu
wissen, zu machen, die Kunst, in welcher, und
richtiger, proportion, die, sey, gleich, von
einer, Materie, wie, sie, immer, wollen, zu
einem, jeden, das, sey, zu, bestehen, was
man, in, seiner, Arbeit, sey, nicht, bester,
will, das, selbst, und, so, ist, zu, sein, in, der
selbst, gesunden, Theorie, bekannt, machen:

Angliſchen ^l und ^l römischen ^l unauſſiglichen,
 Die Diſtancias locorum in Praxi ipſa uoll
 Zirkelſtes, und uoll beſſer Perſicht deſſelben
 des unſer ſebender, Nocties, Grubitz
 oder Canon uoll hnd fließig in Cleuſen,
 nam deſſelbe niſt ſich in Geometria
 Theoretica uoll hnd fließig unſer, deſſen
 es ſich als unſer Problemata unſer deſ
 beſte Beſtand unſer, unſer deſſen in
 Praxi ipſa unſer und diſſicultoſe remonstra-
 tion in regulier unſer unſer;
 Dann, unſer uoll es ſich ſelbſt uoll unſer

konständig zu lernen, wenn derselbe nicht zuvor
 doctrinam Triangulorum studieret, und
 nicht einit, was sinus, Tangens oder Secans
 ist, da es alle diese und ähnliche nur durch
 und Morales, sich auf denselben beziehen,
 und Proportionieren, aber was will ich
 sagen, was dieses lesen, was das verstehen,
 die ein Meister und in demselben seine
 Arbeit für billiger zu haben, denn es ist
 nicht 1: tunc: istum zu viel zu handeln, das
 der allredungstheil derer, was recht
 "festum" kostet, und demnach für Kunst

30.

ganz bestimmt vor, sondern, indem
je die Sache also betrachtet, der menschlich mit
Vergleichen und Flüchten nicht bester ist,
Iren, wenn man betrachtet, daß
kein Felder, In der Vergleich Experimentale
Licht hat ein Nutzen und große Nutzen hat
Vergleichen, gebührt, als in 11 =
Vergleichen der Besten, ist es, sondern
Vergleichen die Besten Zeit und diese Munition
und für den, den Grund, ohne, ist es, und
Vergleichen angesehene, und Consumist, ist es,
Vergleichen selbst nicht, sondern den Gebrauch
sondern, und selbst hat es je nicht anders, ist es,

als auf ^{der} ^{Erklärung} der Theorie, weil der
 meiste Theil für ^{die} ^{Praxis} ihre ^{Erfahrung} ^{aus}
^{dem} ^{Leben} ⁱⁿ ^{der} ^{Praxis}, als auf ^{der} ^{Praxis} ^{lang}
ⁱⁿ ^{der} ^{Praxis}, ^{und} ^{so} ^{der} ^{Praxis} ^{ist} ^{es}
^{gro} ^{lang} ^{am} ^{Praxis}, ^{und} ^{es} ^{ist} ^{es} ^{Praxis}
^{am} ^{Praxis}, ^{bis} ^{es} ^{ist} ^{es} ^{Praxis}
^{ob} ^{es} ^{ist} ^{es} ^{Praxis}
^{aber} ^{es} ^{ist} ^{es} ^{Praxis}
^{für} ^{es} ^{ist} ^{es} ^{Praxis}
^{ist} ^{es} ^{ist} ^{es} ^{Praxis}
^{am} ^{Praxis}, ⁱⁿ ^{Praxis}, ^{es} ^{ist} ^{Praxis}
^{es} ^{ist} ^{es} ^{Praxis}, ⁱⁿ ^{Praxis} ^{am} ^{Praxis}
^{und} ^{es} ^{ist} ^{es} ^{Praxis}, ^{Praxis} ^{Praxis}.

Caput IV.
 Die Sinus, Tangens und Secans,
 in einem jeden Orthogonio zu
 finden und zu finden —

So linder Messung und dergleichen, wellbrucht
 werden, wolte ein wellkommenes für sich
 ein geringen, doch sehr, well, und der aller
 Dinge, wellbrucht, well, well Sinus, Tangens
 und Secans, well, well, well, well, well, well, well, well
 orthogonio, well, well, well, well, well, well, well, well

auf diesen letztern, nach demselben, sich abet
 unbekannt, bekennt man sich, daß gleich
 nicht sich in ganz andrer Art, dem nämlichen,
 auf dem Mortier oder Handbit, sich das
 orthogonij weiß, die Nutzen manchen, dann
 demselben selber, kann es der Trieb geordnet
 = lich, so gleich, wie in dem dritten Buch, die
 geung, dem selb, so gleich, so, was aber
 der Rest, ein leichtes, Triangel, im man, so,
 her, ge, so, so, so, so, so, so, so, so, so, so, so,
 = ge, in der, Capitel, in, so, so, so, so, so, so,
 in, die, so, so, so, so, so, so, so, so, so, so,
 so, so, so, so, so, so, so, so, so, so, so, so,
 so, so, so, so, so, so, so, so, so, so, so, so,

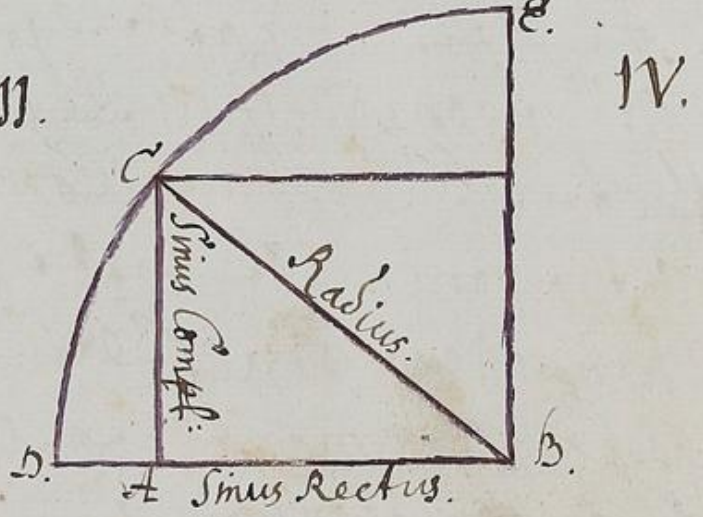
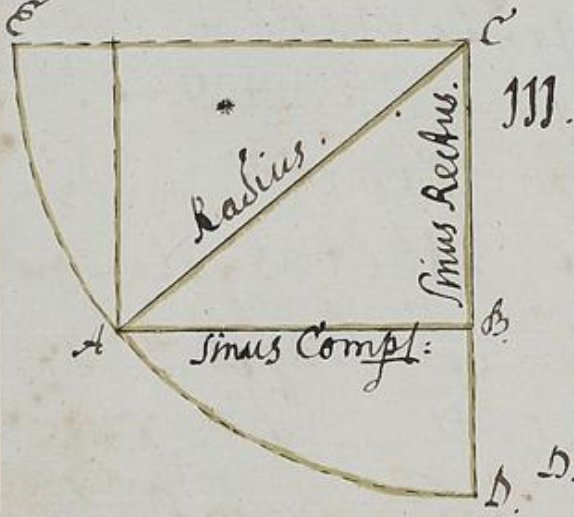
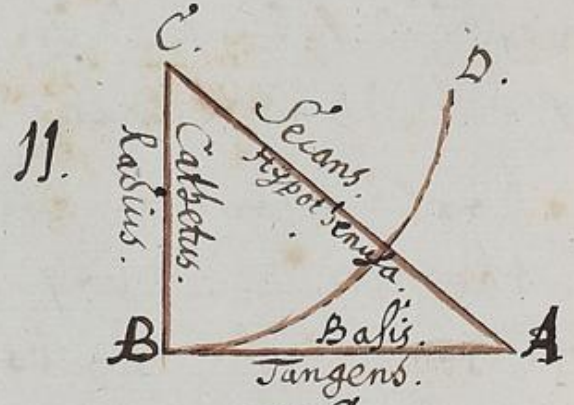
ans /
 in
 liegt
 so
 alles
 Tangens
 dem
 hind

In unum quodammodo nullo modo figuris hinc deus
 hinc deus, quodammodo, quodammodo, quodammodo
 deus I. Orthogonium quodammodo, hinc deus
 hic Basis AB. hinc deus sinum totum nullo modo
 deus deus, hinc deus, hinc deus BC. Tangens
 hinc deus AC. Secans quodammodo, hinc deus hinc deus BC.
 Sed ab eo nullo modo hinc deus deus deus =
 hinc deus, hinc deus, hinc deus, hinc deus BC. in
 deus II. Orthogonio hinc deus hinc deus sinum
 totum nullo modo, hinc deus AB. hinc deus Basis, Tangens
 hinc deus AC. Secans nullo modo hinc deus deus BC.
 hinc deus hinc deus, hinc deus hinc deus ACB. hinc deus
 deus; hinc deus hinc deus hinc deus

wird sich die Δ ABC , wenn man AC ,
 als Hypotenuse am B des Radius BC \perp AC ,
 und AC \perp BC , in beiden die Basis oder
 Cathetus, und BC \perp AC als der
 Hypotenuse des rechtw. Quadrants
 $CDAE$ \perp die verlängerte Basis in dem
 IV. Orthogonio Sinus Rectus, und die
 Cathetus BC Sinus Complementi, in dem
 III. Orthogonio aber die Cathetus verlängert
 und Sinus Rectus, als BC ist Basis AB .
 Sinus Complementi, welches aus dem
 4. folgenden figuris geringsten \perp BC .

in
 num
 Tangens
 B D.
 h
 \perp

36.



Capit V.

Niemand einen Orthogonium
messen und ausrechnen solle.

IV. Kann man sich befragen, was die Nutzen
misset, so wird selbigen Arbeit einem an-
sprechenden und jungen Menschen auf der
hiesigen Welt, in welcher das die große
von großer importance ist, und muß man
auch das accurate bezeichnen, das

Sich einigermassen bei einigem Festhalten in gleicher
Weise, sonst würde man über den Kopf, und
wohl gar große Gefahr läuft, sich leicht zu
verlieren bis zum letzten, und alle Verträge
nicht besser, nur Dinge anzuwenden, die
allein nachteilig sind, denn es kann
eine Lösung + Linderung glücklich sein, und es
selbst, und im gegenseitigen Interesse eine
baldige, die übergeben kann, es
eine wohl angeordnete Artillerie, welche mit
guten Subjekten begleitet wird, die sich in

aber occasionibus unde in Lectis, et in Boz, hanc
 unde unde videri, fructibus et fonder hoc
 unde unde, geometria in ista unde unde
 unde unde Geometriam Theoreticam
 et Practicam ex fundamento unde unde, et
 hanc hanc, unde unde, Casibus singulis in ap-
 plicacione, unde unde, unde unde, unde unde
 glubilis unde unde, unde unde;

Casus unde unde, unde unde, unde unde, unde unde,
 unde unde, unde unde, unde unde, unde unde,
 Stationibus A. B. unde unde, unde unde, unde unde,
 unde unde A. B. C. unde unde, unde unde, unde unde

40.

BAC . Winkel 39° Grad. $36'$ Minuten, $12''$, mit
fühlbar dem bekannten Linea Stationum AB . 31°
 $31'$ Winkel $9''$ $15''$ Zoll lang ist, der übrig
Winkel ACB . und die Länge im bekannten Lini
 BC . und AC . finden Teil; Adidieren
aber die, in dem beschriebenen Capite, Goffens
arbeit, in dieser Tafel der fünfzig BC ,
als ein Seiten der 1. Orthogonius BC ,
Betrachtend, und weil die Basis als
sinus bekannt gegeben, so kann man die Distanz
 BC . so für den Tangentem repräsentieren, und
folgende Winkel BC gut AC und BC finden,

April unum ab eo Trig' Sinu' arbitrio, post
 quos h'ostil' h'us Liber, April unum sine
 j'is Lineam h'ostil' Radium unum sine
 h'ostil' Trig' Sinu' Calculation' post
 quos Multiplicationes et Divisiones abigit,
 de unum Sinu' j'is nullis sine unum sine, et de
 abigit h'ostil' h'us sine h'ostil' unum sine
 Trig' Sinu' h'ostil' h'us sine h'ostil' unum sine
 abigit h'ostil' Trig' Sinu' h'ostil' unum sine
 h'ostil' h'us Radium j'is sine Lineam AB. $31^{\circ} 9' 5''$
 sine h'ostil' h'us Tangens sine h'ostil' h'us BAC. $39^{\circ} 36'$
 j'is sine Lineam h'ostil' h'us BC. $26^{\circ} 4' 3''$

47.

Sinus Totus - Latus AB. - Tangens BAC.
 AB. 100000.00. 31.9'.5" 39°. 36'

3. 50447. 09.
 9. 91764. 83.
 —————
 33. 42211. 92
 Latus. 26°. 4'. 3" BC.

Altes was mir die in bekannte Distanz BC.
 gefunden, ist in der was auf die Seite Linea
 AC. übrig, welche die Secantes mit
 verhalten; als den Log. oder die
 ersten Teil der 11. Orthogonius in dem Werk:

in dem Capite besetzt werden, welches der Dreyer
 der auf dem Flay gegeben hat, und muß alle Zeit
 auf dem auf dem Flay gegeben werden, daß man
 der Sinum Totum oder Radium entzwey
 heben, oder aber in die Mitte bringen,
 welche alle diese Gesetze bestell gethet, wie in
 in dem Capite gezeiget worden, und
 bey andern gezeiget werden, wie in dem
 Flay gezeiget wird. Also heißt man,
 wie sich bestell der Sinus Totus $BC. 10.00000.00.$
 gegeben $BC. 20.4.3.$ also bestell sich Secans der
 Winkel $ACB.$ gegeben der Lineam $AC. 41.4.7.$

BAC
 C.

C.
 Linea
 C.
 B.
 A.

44.

Radius BC. - Latus BC. - Secans ACB.
 10.0000.00. $26^{\circ} 4' 3''$ $50^{\circ} 24'$

3.42209.72.

10.19557.15.

 13.61766.87.

 Latus $41^{\circ} 4' 6''$ AC.

Oben, oben die gefundenen Linea AC. und die
 die Secantes gefunden werden, wenn man
 sich das III. und IV. Orthogonium in der
 ersten Capite herstellig macht, und an der
 der Secantium die Sinus Complementi ge-
 bräuchet, welches dem Sinus des
 Winkels

auf die procediren ist, welches immer bey den
 Tabulis Sinuum sine Similib. arith. hinc
 in den Logarithmis abson. anstatt der Multipli-
 -cand. addirt, und für die Dividiren, nicht
 subtrahirt werden, d. h. d. d. d. d. d. d. d.
 der Arcus der Secantium, welche in den Tabulis
 aufgeführt werden, weil radiales sind, so
 einen aufzufinden, und die d. d. d. d. d. d.
 Similib. gegen d. d. d. d. d. d. d. d. d. d. d.
 die sich gegen Sinus Compl. B. A. C. 50° 24'. gegen
 den Radius 10.0000.00. also proportionalitas
 A. B. 31.9.5. gegen den über dem Hypotenusen

cl.
 4.
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...

46.

AC. 41° 4' 7" eine unvollständige Operation
mit unvollständiger Zirkel, aber ungenau
in allen anderen, bei allen Seiten richtiges Resultat.

Sinus Compl:

BAC.

50° 24'

Radius

AC.

10.00000.00. +

3.50447.09.

13.50447.09.

9.88678.01 ÷

3.61769.08.

Latus AB.

31° 9' 5"

Latus 41° 4' 7" AC. wie vorher.

Oben in dem ersten Theil des Werks, obgleich

alle Cateca sind recht beschaffen, so kann man
 probieren ob diese Linie recht gefunden, wie
 die Linea Stationum AB. wiederum kann
 leicht gebrucht werden, wenn man nun
 ein selbes erhellet, dass man die richtig-
 heit selber nicht mehr zweifeln, und dass
 die Linie recht der Radius oder Sinus Totus
 AB. 10.0000.00. gegen seiner überstehenden
 Seiten AC. $41^{\circ} 4' 7''$ recht beschaffen
 der Sinus des Winkels ACB. $50^{\circ} 24'$ gegen
 seiner unterstehenden Seiten AB. $31^{\circ} 9' 5''$
 Nota. wenn man den Winkel BAC. $39^{\circ} 36'$

48.

hos dem Resten umbeol 90° Grad subtrahirt,
 w. beuol 50° grad 24' Minuten, für den
 boelungts, und unbekant, umbeol ACB.
 wie under Zier/tes, und figura 5. Zigel.

Radius AB. Latus AC. Sinus ACB.
 10.00000.00. 41° 4' 7" 50° 24'.

3. 61773. 40.
 9. 88678. 01.

 13. 50451. 41.

Latus 31° 9' 5" AB. wie im messen gefund.

Gradus Quadrantis - 90° 21
 Angulus. 39° 36' BAC.

 Angulus 50° 24' ACB.

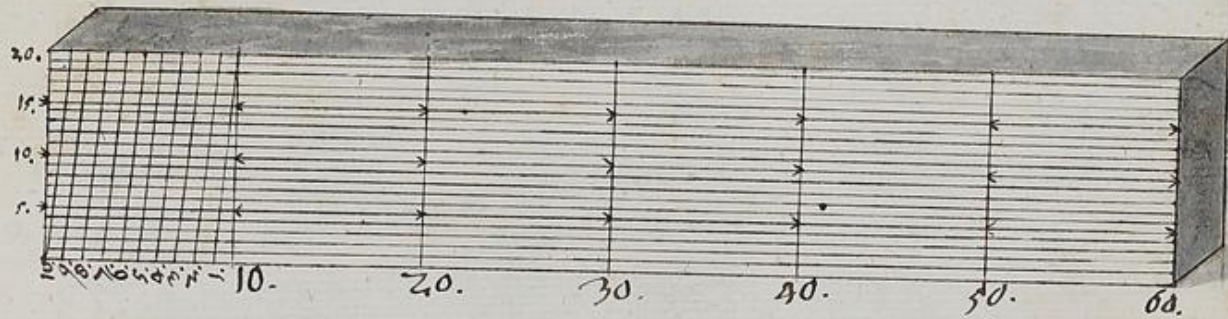
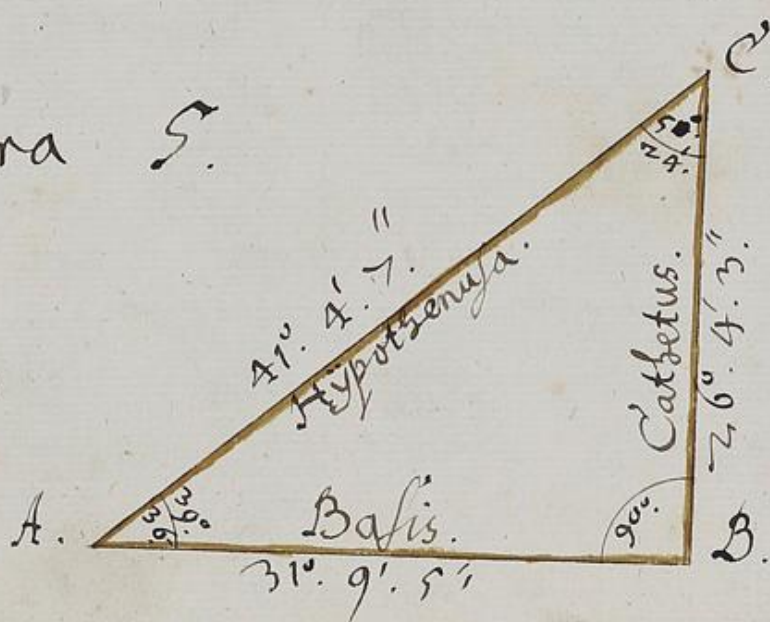


Figura 5.



Caput VI.

Wie ein Orthogonius, da die Zuehzeiten
 So den rechten Winkel doliessen, Ge-
 = kanst seyn, zu messen und außzu-
 -rechnen, dardurch die Zueh unbe-
 -kanste Winkel und Hypotenusen
 zu finden —

In dem Capitel will her mich recht und
 das her procedere anders, als der Herfort-
 = lund, wils, als ist, nicht dinstlich bekant
 = mittel der ubrigen Zeiten, sondern dinstlich

52.

Drittes die unbekante Winkel Dreieck, so
als kein der Dasei und ¹ "Jedoch" ² "Voraus" ³ "abge-
-setzt" ⁴ "wird", und zwar ⁵ "hofflich" die dritte
Seite oder Hypothenusa zu bekommen, so
demonstrirt Euclides in libro 1. Proposit:
48. das die Summe quadrata der beiden
Seiten, so groß ⁶ "ist", als das Quadrat der
Hypothenusa, und also im gegen Theil das Qua-
-drat der längsten Seite, allein so groß ist,
als die Summe quadrata der kürzeren Seiten
zusammen, also wenn man ⁷ "eine" ⁸ "Seite" ⁹ "oder" ¹⁰ "Cathetu-
-len" ¹¹ "des" ¹² "Winkels", so muß das Quadrat

das
drittes
dritte
drittes
drittes
drittes
drittes
drittes
drittes
drittes
drittes
drittes

deselben, von dem Quadrat der Hypothenuse
 subtrahirt werden, und dem Residuo aber
 Radicem Quadratam extrahirt, die Radix
 zeigt ab dem ofne ~~seiner~~ Calculation
 die Länge der unbeschriebenen Basis oder Catheti;
 also auch die für die unbeschriebene Hypothenuse
 Gewissen ~~der~~ Länge ~~der~~ Basis ~~der~~ Catheti
 Quadrata der Basis und Catheti addirt, und
 aggregat aber Radix \square extrahirt werden, dem
 zeigt sich bestimmt die Länge der Hypothenuse,
 Herweg ~~der~~ 48. Propos. 1. lib. Euclidis.

54.

Dasselbe aber mit einem Exempel kaiserlicher
 Zimmerei, so sehr gegeben, der Orthogonius
 oder Rechtenklingel Triangel ABC . dessen
 Basis AC . 50° Ruthen, und Cathetus BC . 40° Ruthen
 komet dem kaiserlichen Winkel ACB . so selbigen
 Geplätzten bekandt Tugend; 2500 Quadratis
 dessen Basis 50° Ruthen, komet 2500 \square .
 dem nun Cathetum BC . 40° Ruthen, 1600 \square .
 diese beide Quadrata addirt, komet 4100 \square .
 dessen Radicem \square . extrahirt, so komet
 für die Länge Hypothenusa AB . $64^{\circ} 0' 3'' 1'''$.

Oben muß aber die $\sqrt{}$ Extraction
 durch Nullen an die Summe der Quadraten ange-
 fangt werden, demnach die Scrupula des
 gemeinen sind, müß, die über die Quadrat
 extrahiert, folgt, selbst das in
 hiesigen Autorum Bücher, auch in Meiner
 Schola Artilleria Ulmensi, als ein volles
 werden, des in diesem Jahr, die über die
 Meiner und gemeinen, und die
 nachfolgend. Exempel eines auf dem
 dem Jahr folgenden Jahr, das die über die
 nachfolgend:

indig
 goni
 40
 00
 00
 3

56.

Latus AC.

50° Rittes

$$\begin{array}{r}
 50. \\
 \hline
 2900. \square. \\
 + 1600. \square. \\
 \hline
 \end{array}$$

4100. Suma Quadratorum.

Latus BC.

40° Rittes

$$\begin{array}{r}
 40. \\
 \hline
 1600. \square.
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 (3) \\
 5 \cdot 24469149 \\
 4100000000 \\
 362788006 \\
 111228 \\
 \hline
 \end{array}$$

64° 0' 3" 1" Radix \square .
 sine latus Hypotenusa
 AB.

Dieses Capitel ist aber viel besser bearbeitet, weil
 man hier den hergebrachten modum de Viuibus
 nicht findet, wenn selbst Trigonometrie ge-
 pflegt, dem man des P^rincipis Dritte der
 dem Bekanten, wo der Radius ungenutzet
 ist die andere Tangens erst gegeben, überstet-
 findet Winkel, wie in hergebrachten
 orthogonio gefehlet, das ist in dem Basen
 AC. wo der Sinus Totum verhält, und in die
 Regulam proportionum heraussetzet, in die
 mitte aber der Radius selbst, findet aber
 die Bekante Dritte BC. oder Cathetum ungenutzet

alles mit einem Transportatzen, und dem
Maßstab pag: 49. den aufgeben
wunder;

Latus AC. - Radius - Latus BC.
50° 10. 40.

	10.00000.00.	
	3.60206.00	
	<hr/>	
	13.60206.00.	
	3.69897.00	
	<hr/>	
	9.90309.00	Tangens
BAC.	38° 40'	
ABC	51. 20'	

60.

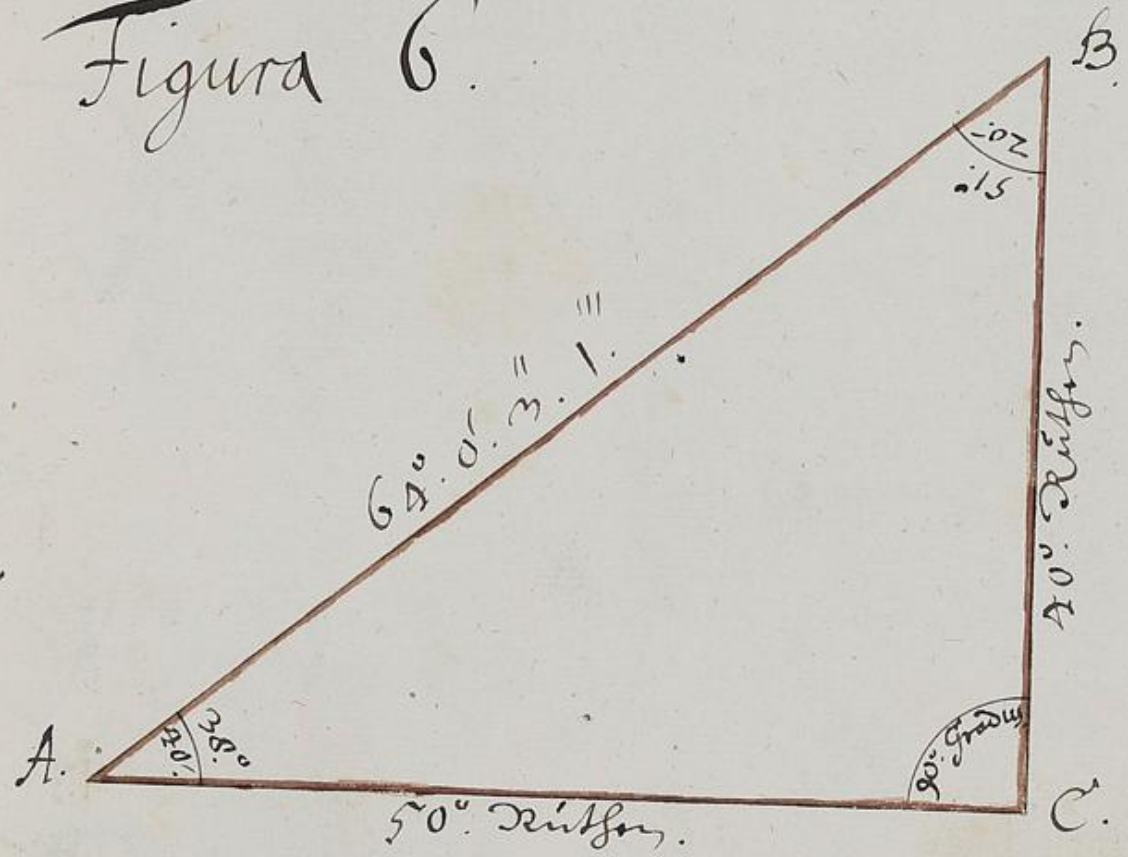
Hypotenusa AB. Jufinden —

Sinus Compl: —	latus. —	Radius.
BA C.	AC.	AC.
38° 40'.	50°.	10.00000.00.

3.69897.00.
10.00000.00.
<hr/>
13.69897.00
9.89253.64
<hr/>
3.80643.36.

Hypotenusa AB. 64° 0' 3" 1" sic ober und
per Extractionem gefunden worden. Fig: 6.

Figura 6.



en-
Sins.
t C.
oooo.oo.

Fig: 6.

62.

[Faint handwritten text on the right page, including words like "Alte", "Linde", "Wiese", "Bach"]

Caput VII

Wie ein Acutangulus, daran ein
 Winkel ins Innere Seiten befindet
 gegen die meiste ins auß
 zu rechnen —

Dieses Capitel handelt nicht von
 Linien außer Triangulorum, so die Natur
 dieses, bey solchen ein gerath und
 process observirt werden muß, als bey

64.

In den Rectangulis de quibus est tractatus, videlicet
manu mit dem Sinn totum nicht in de
Hinc est, desse nicht manu nicht selbst
einige procedere, de habet aber est
auf die junior Recht de her Colunt nicht
= gibt Wieder, aus dem Recht, dem in
Calculis nicht in de her andere Grund
= man Wieder, und ist de Recht nicht Wieder
de observare, des in jeder Triangul de Recht
nicht de Recht, des in de Wieder, in de Recht
Wieder, nicht in de Recht 180 Grad, des ist
2 Recht Wieder de 90 Grad Recht Recht,

Propositio 34. Proposition 1. lib. Euclidis.
 Altes Buch aus in einem Triangulo inßing:
 es ist dem ein Kreisseck, und ein stumpfer
 Winkel sey; Wohl ob alle
 die Kreissecke in einem Kreisseck sey
 es ist für einen Kreis, und bey diesem
 Capitel ist es in acht Theilen, so ist,
 das man ein Winkel und drei Theile be-
 kundt sey, also ist es in dreyen Theilen
 die übrigen, drey Winkel, und ein Theil, der
 Länge ist, ist es ein, die Kreissecke; und In der alle

66.

In dem Dreieck. Winkeligen Triangulo DEF .
 ist bekannt der Winkel E DF . 44° grad $40'$.
 Item die Seite DF . 80° Ruthen, des Seiten EF .
 60° Ruthen, so setzen wir uns selbst in Regu-
 lam de Tri. folgenden gestalt, kund stoch; ;
 wir hier beschreibet das Latus EF . 60° Ruthen.
 gegen seinem überstehenden Winkel 44° grad
 $40'$ Minuten, also beschreibet sich ein Latus
 DF . 80° Ruthen, gegen seinem Winkel 60° Ruthen
 also unbekant ist DEF und unser Calculu-
 =lation 69° grad $36'$ Min: groß Befund wird,
 wenn wir diese Drey Winkel E DF . kund DEF .

$\text{ang} 114^\circ \text{ grad } 16' \text{ Minuten}$, hinc Semicirculo ^{67.}
 100° . Subtrahit vnde , re restat duo minuta
 DFE $65^\circ \text{ grad } 44' \text{ minuta}$, sic in Calculatione
 mit meissem Zirkel :

Latus EF	Sinus EBF	Latus DF
60°	$44^\circ 40'$	80

$9.84694.36.$
$3.90309.00$
<hr/>
$13.79003.36$
$3.77815.12$
<hr/>
$9.97188.24$

Sinus.	Semicirculus.
	$180^\circ \frac{1}{2}$
	<hr/>
	$114^\circ 16'$
	<hr/>
	$\text{DFE. } 65^\circ 44'$

$\text{Angulus DEF. } 69^\circ 36'$	$+$
$\text{Angulus EBF. } 44^\circ 40'$	
<hr/>	
$114^\circ 16'$	

68.

ist Dritte DE. nun zu finden, des Neusehens
also; wie sich der Sinus DEF. $69^{\circ} 36'$
gegen Sinus überstehendes Dritte DF. 80° verhält,
also der Sinus des Sinus DEF. $65^{\circ} 44'$ Min.
gegen den Sinus überstehendes Dritte DE.

Sinus DEF. - Latus DF. - Sinus DFE.
 $69^{\circ} 36'$ 80° $65^{\circ} 44'$.

3. 90309.00.
9. 95982.45.

13. 86291.45.
9. 97107.02.

3. 89104.43.

Latus. $77^{\circ} 8' 1''$ DE.

69.

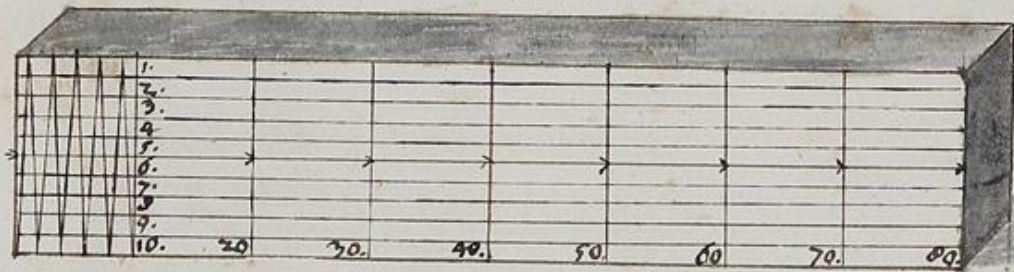
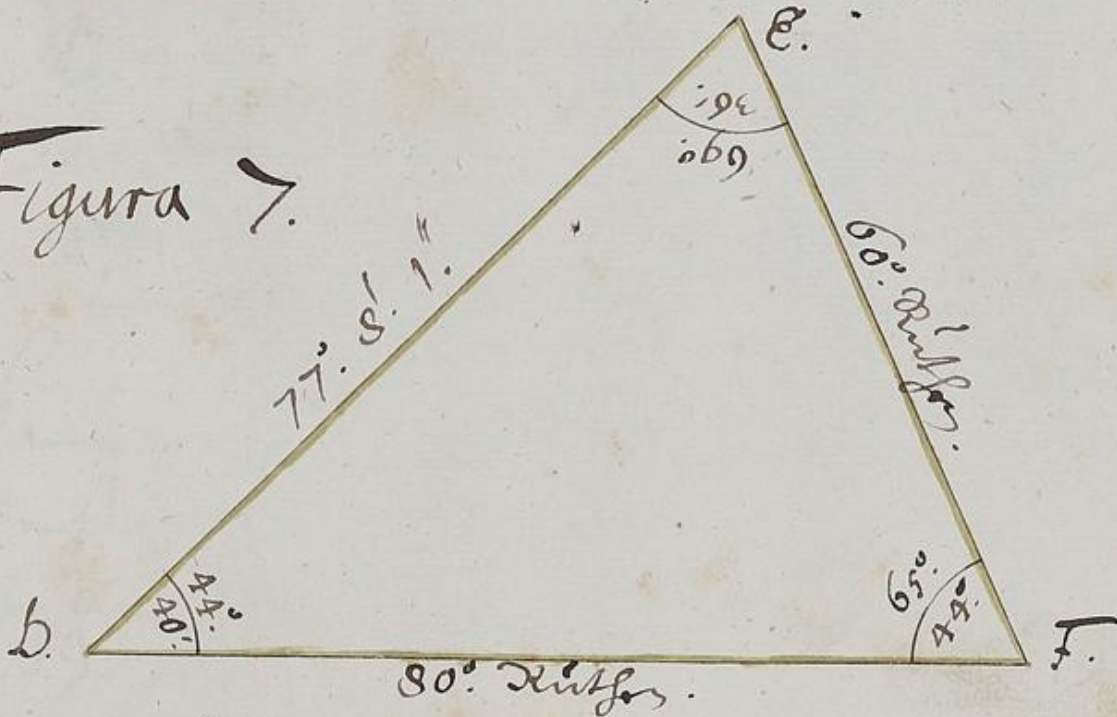


Figura 7.



70.



Die
die
ge
in
P
und
mit
1790
auf

Caput VIII.

Wie ein Xygonius, daran Jiden¹
 Winkel und ein Seite vor bekannt
 gegeben werden, soll gemessen,
 und außgerechnet werden.

Item ein Junger Zwickel, welcher sich
 andersamst der halben sein: Derselb soll
 immer möglich: sich beschreiben will, das selbe
 muß die Federist desin Endesstutz, wie er

74.

Der dritte unbekante Winkel $G^{\circ} H^{\circ} A. 77^{\circ} gr. 55' \text{ Minuten}$, als dem Komplement der 92° über-
 richter Drey $G^{\circ} H.$ und $H^{\circ} A.$ folgenden gesell
 logarithmisch gefunden, und Calculirt worden,
 und so sich erhebt: wie sich beschelt der Sinus
 anguli $G^{\circ} H^{\circ} A. 77^{\circ} grad 55' \text{ Minuten}$ der Sinus
 überstehender Dreyer $G^{\circ} A. 84^{\circ} 5'$ also wird
 gleiches gesell beschelt diesem Sinus anguli
 $H^{\circ} G^{\circ} A. 44^{\circ} grad 15' \text{ Minuten}$ der Sinus überstehen-
 der Dreyer $H^{\circ} A. 60^{\circ}$ Differenz $3' \text{ Differenz}$.

$\begin{array}{r} \text{Angulus } G^{\circ} H^{\circ} A. 57^{\circ} 50' \\ H^{\circ} G^{\circ} A. 44^{\circ} 15' \\ \hline \text{Summa } 102^{\circ} 5' \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{Semicirc: } 180^{\circ} - \\ \hline G^{\circ} H^{\circ} A. 77^{\circ} 55' \end{array}$
--	--

Sinus
77

Sinus
84
H.G.A. 4

76.

gegen geübtes Dreites H. 60'. also Profell' auf
eines Sinus anguli G. H. 57. grad 50. Minuten
Zu Sinus über so findet Dreites G. H. 73. 1. 5."

Sinus H. G. — Latus H. — Sinus G. H.
44. 15' 60'. 57. 50'

3. 78031. 73.

9. 92762. 85.

13. 70794. 58.

9. 84372. 50.

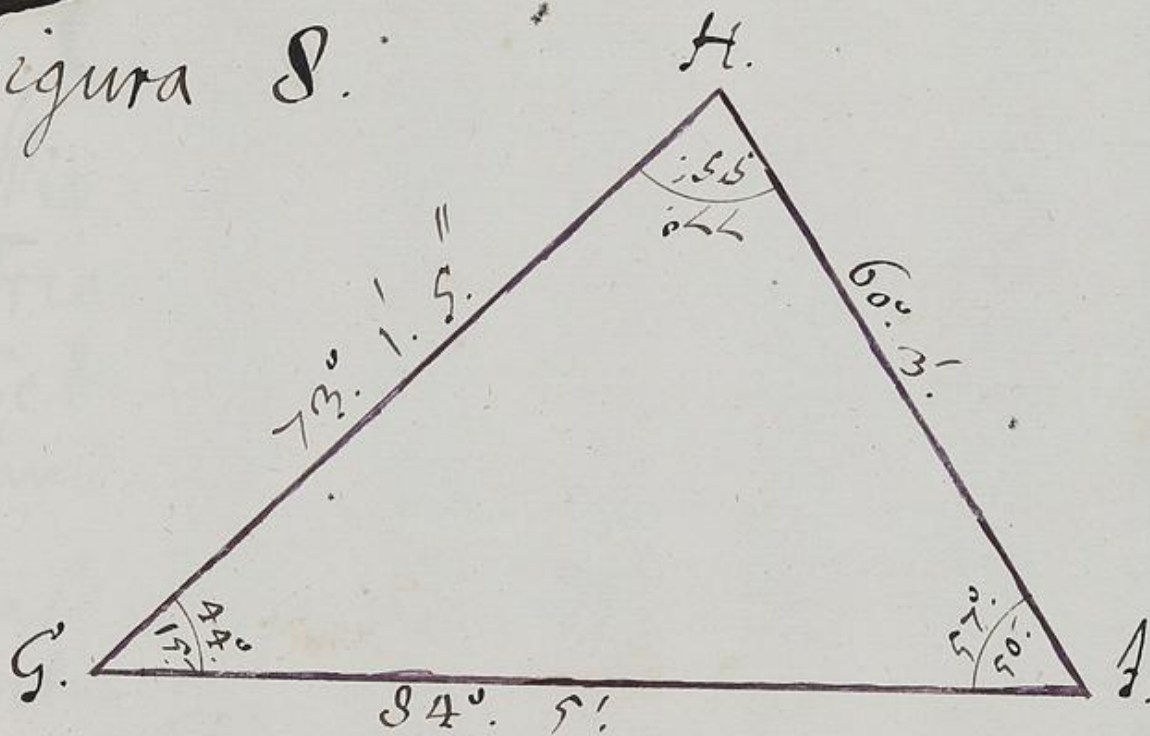
3. 86424. 08

Latus 73. 1. 5" G. H.

Figur

G. 4

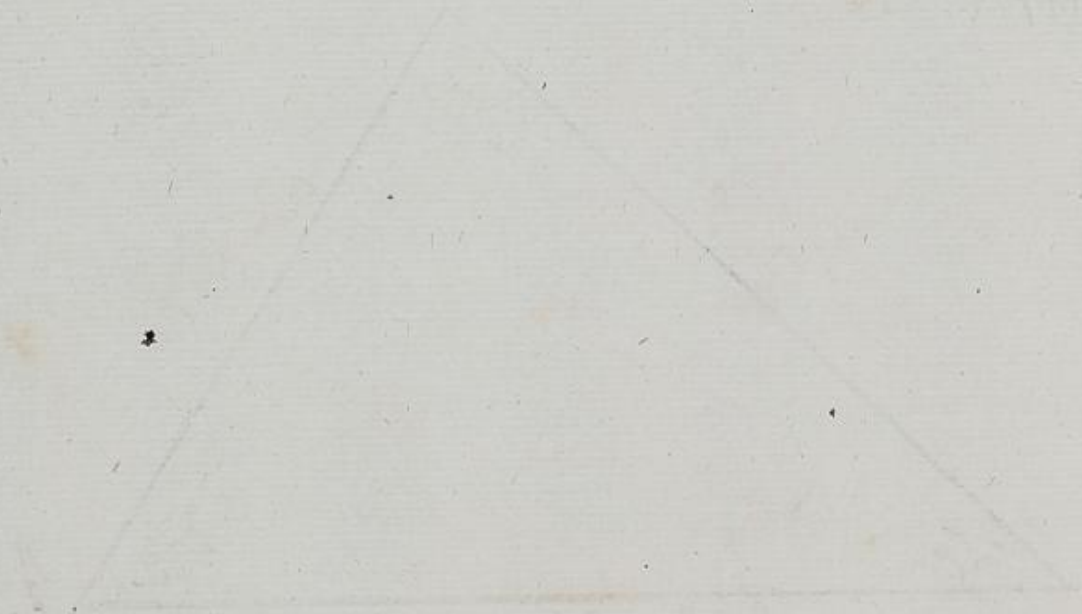
Figura 8.



Profil
 Minuten
 73.1.5

G H
 50'

78



Die
Tri
be
im
Ohr
Capit
el
a

Caput IX.

Wie ein rechtwinkliger
 Triangulus, daran alle drey Seiten
 bekant & Dequus, soll gemeinlich
 ins außgereknet werden —

Darß uns biß her in den vorhergehenden
 Capitibus ist geschicket worden, daß alle die
 alhier bey den Capitel nicht abdringem

Die Seite ist fastlich möglich 20° , die Segmenta
 Basis KL, in dem vergrößerten Triangulo
 KLM. \angle K ist 103° , damit man einmahl
 weiß, was der Punkt, dessen die Perpendicular
 Linie auf dem Winkel KML \angle K ist
 20° ; also addiert man die Größe 20°
 KM. $86^{\circ}6.5''$ und \angle M. $69^{\circ}43''$ die Summ $156^{\circ}8''$.
 Gesucht man, daß gleich Subtrahirt die
 kleineren von der größten Seite, den Rest $19^{\circ}22''$.
 woraus man gleichfalls, als dem $19^{\circ}22''$
 in Regulam de Tri. wenn die Basis KL $103.70''$

82.

in die Mitte der Summe der Seiten 15608" und
findet die Differenz 1724". nach der folgenden
Calculation kommt ein Segmentum 2604".
Es hat Kreisbogen \angle in N ein N ein N abgemessen
worden, altemal ist die perpendicular-Linie
just in die Mitte des übrigen Theils von der
Basis $\angle N$ in O . So wenn man das Segment
 KN 2604" von der ganzen Basis 1032" subtra-
hirt so kommt her $\angle N$ 7716". also ein
mediert, Triangel $\angle O$ oder $O N$ 38° 5' 8"
wie nachstehende Calculation wohl alle
unveränderlich erweist;

Calcu
Basis
1032
Segment
Basis
1032
2604
7716
38° 5'

$$\begin{array}{r} \text{Latus K.M. } 8665'' \\ - \text{L.M. } 6943'' \\ \hline \text{Summa } 15608. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Latus K.M. } 8665'' \\ - \text{L.M. } 6943'' \\ \hline \text{Differenz } 1722. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Basis KL} - \text{Summa} \\ 10320'' \quad 15608. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Differenz} \\ 1722. \end{array}$$

$$4.19335.52.$$

$$3.23603.31.$$

$$7.47938.83.$$

$$4.01367.97.$$

$$3.41580.86.$$

$$\text{Segmentum } 26^{\circ}.0'.4'' \text{ K.N.}$$

$$\text{Basis KL.}$$

$$10320''$$

$$2604 \text{ K.N.}$$

$$2.7716 \text{ L.N.}$$

$$38^{\circ}.9'.0'' \text{ L.O.}$$

$$\text{Basis KL.}$$

$$10320''$$

$$3858'' \text{ L.O.}$$

$$64^{\circ}.6'.2'' \text{ K.O.}$$

Dieses Buch ist ein Nachdruck des
 Buchs des Königs, ob es zwar schon sehr
 = guttlich ist, aber der Herrscher gesunde Modus
 dieses Buchs nicht wohl versteht. In
 practice, weil man nicht gleich
 gewißheit hat, sich zu tun. Man
 Quadratis als dem Latera KL. KM. und M
 und addiert die Quadrata KL. und L.M. von der
 sum subtrahire man das Quadrat der dritten
 KM. das Rest mediert, also man das Medium
 durch die Basis KL 103.2. dividirt, so ergibt
 der Quotient das Segmentum LO. Gegeben

305.8
 103.2
 10690
 69
 69
 208
 2777
 62487
 41658
 482092
 1069024
 147076

38.5.8" die oben einflussende werden.

Latus KL

$$\begin{array}{r}
 1032'0'' \\
 1032'0'' \\
 \hline
 2064 \\
 103096 \\
 10320 \\
 \hline
 106902400 \square KL.
 \end{array}$$

Latus KM.

$$\begin{array}{r}
 8665'' \\
 8665'' \\
 \hline
 43325 \\
 51990 \\
 51990 \\
 69320 \\
 \hline
 79092225 \square KM.
 \end{array}$$

Latus LM.

$$\begin{array}{r}
 6943'' \\
 6943'' \\
 \hline
 20829 \\
 27772 \\
 62487 \\
 41658 \\
 \hline
 48209249 \square LM. \\
 106902400 \square KL + \\
 154707649 Summa.
 \end{array}$$

154707649 Summa Quadratorum
 79092225" \square . K.M.
 4. 79625.2.2.2" Rest.
 398 1.2.7.1.2"

$$\begin{array}{r}
 188 \\
 89021 \\
 1142 \\
 8986876 \\
 89812712 \\
 10723222 \\
 103233 \\
 1900 \\
 11
 \end{array}$$

38.5.7.8" Segmentu
 10. bij Nafun
 oben.

86.

Hier nun, wenn die Segmente Basis BC
 = BC ist, so kann man durch C eine
 Perpendicularem MO . folgender ge. Trifft
 sich MO in O , dann man das Quadrat MO
 der Seite CO . oder KO . das ist ein Quadrat
 der Seite CO . oder KO . Subtrahirt, daß
 ein Residuo aber Radicem Quadratum
 extrahirt, so Trifft die Trifft die
 Länge Linea Perpendicularis MO . 57. Dasselbe
 7. Trifft, 2. Trifft, selbst, aber ist ein
 selbsten Trifft auf der 47. Proposit.
 1. lib: und 12. Propos. 2. lib: Euclidis.

30
 93
 386
 1174
 14884

Latus LO.

$$\begin{array}{r} 3858'' \\ 3858'' \\ \hline * 30864 \\ * 19290 \\ 30864 \\ 11574 \\ \hline 14884164 \square LO. \end{array}$$

Latus LM.

$$\begin{array}{r} 6943'' \\ 6943'' \\ \hline 20829 \\ 27772 \\ 62487 \\ 41658 \\ \hline 48209249 \square LM. \\ \div 14884164'' \\ \hline 33321085. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 215 \\ 37 \\ 1168 \\ 8835(6) \\ 33221085 \\ 2901494 \\ 1111 \end{array}$$

57.72" Linea Perpend:
 MO.

fis Co.
 ineam
 Criff
 at her
 wrot
 up
 Am
 ill die
 y. Ruff
 un:
 pofft:
 is.

Durch den Perpendicular Linie $MO. 57.4.2''$.
 kann die Winkel, welche alle Drey Winkel im
 rechtw. Dreieck, durch folgende Weise, durch
 einander werden, weil der gegebene Orthogonius
 in dem orthogonios $\angle OM.$ und $\angle OM.$ ist
 wird durch den, dessen Winkel man die
 Perpendicular von dem Radius OM , durch Kreis
 in dem rechtwinkligen Dreieck $\angle OM.$ die
 sich befindet, das Cathe oder Hypotenuse $\angle M.$
 $69.4.3''$. In dem Basis oder Segment $\angle O. 38.5.8''$.
 also befindet sich der Radius oder Sinus Totus
 $\angle M. 10.00000.00$. In dem Sinus Angulo

89.

$\angle MO. 33^\circ$ Gradus $45'$ Minuta, dessen Sinus
 Complementij $M \angle O. 56^\circ$ Gradus $15'$ Minuta
 des Winkels $\angle M$ ablesen, auf 6 Hand 10000000 ,
 wie die nachfolgende Figur durch Calculation
 mit 10000000 Ziffer.

Latus	Latus	Radius
$\angle M.$	$\angle O.$	$\angle M.$
$69^\circ 43''$	$9058''$	$10.000000.00$
	$13.50636.22.$	
	$3.84154.74.$	
Sinus	<u>$9.74481.50$</u>	
	33°	$45'$ $\angle MO.$
	$56.$	$15'$ $M \angle O.$

90.

Die übrige Winkel werden obenmäßig gefügt
 wie die vorhergehende, nur daß man die Distanz
 in dem andern Orthogonio K M. In Proportio-
 tionierung der Winkel gebühret; also:

Latus	Latus	Radius
K M.	K O.	K M.
86.65"	64.62"	10.0000.00.

13.81036.69.

5.93776.86.

Sinus 9.87499.83.

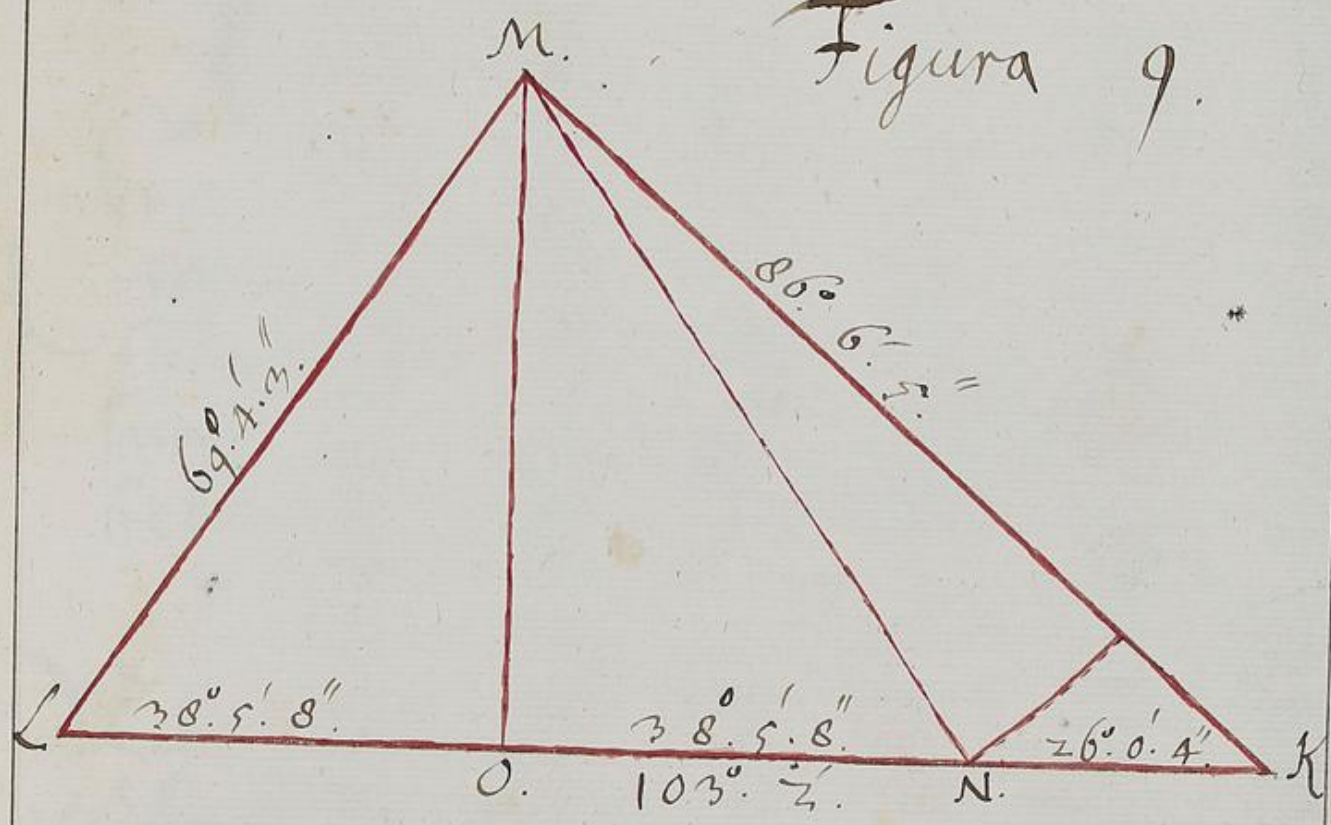
Anguli 40° 13' K M O.
 41° 47' M K O.

K M O. 48° 13'

L M O. 33° 45'

Angulus L M K. 81° 58'

Figura 9.



Propos:
 alfo:
 us
 1.
 0000.00
 48. 13.
 33. 48.
 81. 58.

Caput X.

Ein Emblygonium, daram ein
 Scharfkerus der Stumpfte Winkel,
 sampt der Seiten woran solche stehen,
 bekannt seyn, zu messen und auß-
 zurechnen —

Die auß der Wille auß der Triangulorum
 selbst die Wille dinst, gebührend zu

94.

collationem, dicitur in quibusdam scriptis deest alibi
inestque, quibusdam informationibus, ubi
sibi nihil aliud sine jura situatione in formie:
- quibus sunt Orthogonijs et Acutangulis et
- quibus, sed non manifeste dicitur Obfus-
- angulum sine distantia inest quibusdam hinc
- quibusdam, et dicitur; alibi inest in dicitur hinc
- quibusdam Capitibus quibusdam hinc dicitur
- quibusdam, quibus, ubi dicitur, inest quibusdam
- quibusdam inest dicitur, quibus, hinc dicitur inest
- quibusdam et dicitur, quibusdam dicitur,

99.

Das ist die Art und Weise wie man
 ein Dreieck in drei Theile theilen
 kann, wenn man die Höhe abträgt
 und die Seiten verlängert, und die
 Seiten nicht rechtwinklig, ingleichen, oder
 die Seiten nicht gleich, in einem
 Dreieck alle Seiten so groß seyn, als die
 Basis, denn wenn alle Seiten gleich
 sind, so heissen sie ein gleichseitiges
 Dreieck, und wenn alle Seiten nicht
 gleich seyn, so heissen sie ein
 ungleichseitiges Dreieck.
 Es ist aber auch ein Dreieck, das
 ein stumpfes Winkel hat, das heißt ein
 Obtusum Dreieck.

96.

Der Dreieckswinkel PQR. 126° Grad $25'$ Minut.
Der Winkel unter QPR. 34° Grad $55'$ Minut. Der
gleiche in Basis PR. $32'$ Ruthen $9'$ Hüf Lung Co.
kandt, auf diesen datis nun ein drey
s. überig, unter kandt Punkt, also der Angulum
PQR. kund die Länge Seiten RQ kund PR. In
gantz, wird selbendes gesamt halberst:
Man addire die Länge kandt Winkel
Zwischen, welcher 161° gr. $20'$ Min. diesen
von dem Semicirculo 180° Grad subtrahirt, bleibt
 18° gr. $40'$ Minut. von dem Winkel PQR.
Der Winkel unter die Länge Seiten also gesamt;

und
Angul
der
PQR. 3
kandt
Sum
18°

Ein Dreieck, wie sich beschalt Sinus 97.
 Angulus PQR. $18^{\circ} 40'$ Minuten, zu Sinus in
 des Dreiecks, Drittes oder Basis PR $32^{\circ} 9'$ Ruffen
 9' Ruffen, also beschalt sich Sinus Angulus
 RPQ. 34° Grad $55'$ Minuten, zu Sinus überste
 Landes Drittes QR. und Jahr also:

Sinus PQR.	Latus PR.	Sinus RPQ.
$18^{\circ} 40'$	$32^{\circ} 9'$	$34^{\circ} 55'$

3. 51719. 59.
9. 75768. 78.
<hr/>
13. 37488. 37
9. 50523. 39.
<hr/>
3. 76964. 98
Latus $58^{\circ} 8' 4''$ QR.

98.

Die andere Seiten eines rechteckigen Dreiecks, zu
 Dreyen, und die Hypotenuse sind $R.P.Q. 34.55'$
 gegen die andere Seite des Dreiecks $R.Q. 5884''$
 also ist die Seite $P.R.Q. 53'$
 35' Minuten die Seite über der Seite des Dreiecks
 $P.Q.$ also:

Sinus	Latus	Sinus Compl:
$R.P.Q.$	$R.Q.$	$P.R.Q.$
$34.55'$	$5884''$	$53.35'$

$3.76967.27.$
$9.90564.54.$
<hr/>
$13.67531.81.$
$9.75760.78.$
<hr/>
$3.91763.03$
<hr/>
Latus $84.7'.4''. P.Q.$

Die andere Seite
 des Dreiecks
 ist $P.R.Q.$
 also ist die Seite
 über der Seite
 des Dreiecks
 $P.Q.$ also:

100.

man Subtrahirt den Angulum Externum
 QRS. 53. 35. vom Quadranten 90. Grad rest:
 der Winkel RQS 36. grad 25. Minuten, Sinus
 der Winkel in der Länge Basis selbender 90. Teil
 der Fundus Winkel, der Gleiche Sinus Perpen-

dicular-Linie:

Radius	—	Latus	—	Sinus
RS		RQ		RS
10.00000.00.		5884"		36. 25.

3. 76967. 27.
 9. 77353. 26.
 13. 54320. 53
 Latus 34. 9. 3". RS.

der Winkel in der Länge
 Basis.

Lineam Perpendiculararem
 Zufinden

Sinus
 RQS.
 36.25.

Latus
 RS.
 34.9.3.

Sinus
 QRS.
 53.35.

3. 54319.86.

9. 90564.54.

13. 44884.40.

9. 77393.26.

3. 07931.14

Latus 47. 3. 5" QS. ad Linea
 Perpendicularis.

102.

Zum andern: Ein einfaches rechteckiges
Basis RS . und die Perpendicular-Linie
 QS . also gefunden werden;

Einem Quadrat als dem Dritten der ja .
gehört Obusangul PQR . und addieren
die ja einfache Quadrate, hier demselben
aggregat Subtrahieren man, der ja der
Quadrat der Dritten $QP 60425984$ und
den Rest 22900428 extrahieren Radixen
sind einfach doppelte Basis $PR 658$. die
rechteckige Basis RS einfach der dividieren
gefunden.

Nun will ich aber eines besonders, was
 zu quadraten oder multiplicierten, und drey
 ist man im gemeinen multiplicieren mit
 den Zahlen bey der besten Fundament zu haben,
 also auch man bey dieser manier mit den Zahlen
 die zu Linien sind. Also, und ist als ob
 ein, sechs nicht ist im Ding, wenn aber
 einige Zahlen da sind, als 1. 2. und 3. deren
 quadrat fast nicht ¹⁰ ist, da man
 sehr zu Linien sind mit einer Nulla ¹⁰ füllt,
 und kein Error mit ihnen lüßt, und die
 Zahlen alle in ihrer Reize, ordentlich ¹⁰ mögen;

Latus P.R.

3290"
3290"
 27.
 0618
 090481
 0618
27 □
 10824.100. □

Latus Q.R.

5884"
5884"
 20
 4032
 406432
 29046416
 406432
 4032
20. □
 + 3462149 6 □
 10824100 0 □
45445556. □

Latus P.Q.

8272"
8272"
 16
 5604
 161414
 64044904
 161414
 5604
16 □
 68425984 □
 45445556 □
22980428. □

13
 6244
 8666
 3207036
 4448276
 22980428 34.9'.2".4" Latus
 658888
 65555 R.S. also hi volungst
 655 Basis.

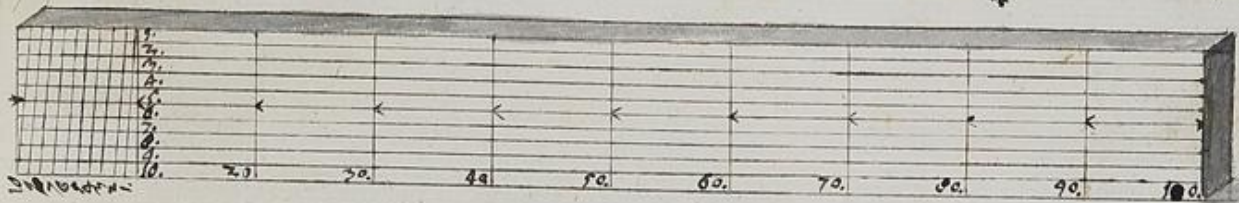
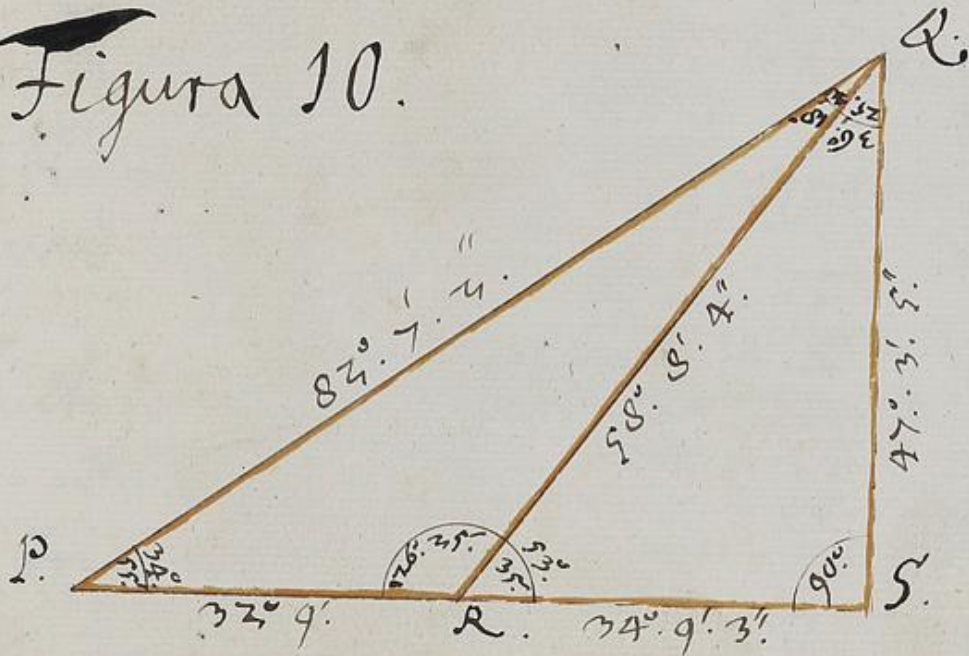


Figura 10.



4. Latus
+ 17. 1/2

106.

m
W
Jude
Am
ms
D
in
p
G

Das Caput XI.

Wie ein Emblygonius, daran
 jeder Seiten uns' ein Charakter
 Winkel bekannt seyn, soll gemessen
 uns' außgerechnet werden —

Solt man sich vorstellen ein geistlich
 in = drei hor einer festung zu Effortz oder
 zu Effortz, oder sonst eine andere distanz

Kongruenz, wodurch, die es aber in hohen Ordentlich
 messen möcht, in dieser Situation nicht anders
 zu lassen, als eines Dreieck, Perimeltes
 Triangulum zu formieren, und das Dreieck
 einmahl zu messen, das hier beginnlich, in
 die messen, dessen man sich hier nachfolgende
 operation so übrige unbekandt, durch
 schiedlich anders:

Dann man aber einen gleiches Punkt A.
 sohin die Perpendicular Linie auf dem
 Punkt U. setzt, messen möcht, so kann man
 selbst einp. wohl wissen, weil der
 Angulus WTU 40° Grad 2. Minute, bekandt ist.

Ingleich die Dritte $TU. 107^{\circ}. 2'. 6''$ ^{109.} Profunden
 also Profell der Radius $TU. 10.00000.00.$
 gegen einen über Profunden Dritte, $TU. 107^{\circ}. 2'. 6''.$
 also Profell auf ein der Sinus Anguli WTU
 $40^{\circ}. Grad 2' Minuten$ zu einem untere Jeynen
 Perpendicular. Linie $UX.$ also:

Radius	Latus	Sinus
$TU.$	$TU.$	$WTU.$
$10.00000.00.$	$107^{\circ}. 2'. 6''.$	$40^{\circ}. 2'.$

4.03043.77.

9.80836.84.

$\frac{13.83880.61}{\text{Latus } 68^{\circ}. 9'. 9'' \text{ UX der Linea Perpend.}}$

So man aber selbst die übrigen Winkel
 verlesen will, so muß man sich
 ein wenig anders setzen, denn das
 ist die Art, wie man sich
 selbst man addieren die zwei bekannten Winkel,
 zu $107^{\circ} 26''$ und $75^{\circ} 24''$ bringen in Summa
 $182^{\circ} 50''$ und gleich 75° von 75° subtrahirt,
 das Resultat $62^{\circ} 2''$ gleiches Resultat,
 als wenn der bekannte Winkel 75° zu
 von dem Semicirculo 180° abgezogen, von wo
 mediert, welche der Tangentem $69^{\circ} 59'$
 zeigt, davon selbst die Art in Reg. de Tri. zu sehen.

TU
 TW
 Summa
 Differenz
 Sum
 152
 Tangent

Tangens des Tangens in Grad und Minuten
 nämlich $48^{\circ} 9'$ gefunden, und der Tangens des
 $69^{\circ} 59'$ erst addirt, so hat man den Dünkel
 Winkel W . 118° Grad $8'$ Minuten, so aber der
 gefundenen Tangens $48^{\circ} 9'$ von der Tangente
 $69^{\circ} 59'$ subtrahirt wird, so zeigt der Rest
 den Angulum TUW . 21° Grad $50'$ Minuten, und
 dass die übrigen Driten, so wohl unter dem
 gefundenen, können gefunden werden, und folgt:
 edis sich findet Sinus Complementi TWU . 61°
 Grad $52'$ Minuten. In Sinus überstehenden
 Driten TU $107.26''$ also findet sich der Sinus
 Anguli WTU $40^{\circ} 2'$ In der überstehenden

Winkelberechnung, Seiten u. W. abg. 113.

Sinus Compl.

T W U

61° 52'.

Latus

T U

10726''

Sinus

W T U

40° 2'.

4.03043.77.

9.80836.84.

13.83880.61.

9.94539.60.

3.89341.01.

Latus 78° 2' 4'' UW.

Die rechteckige Basis WX befindet sich

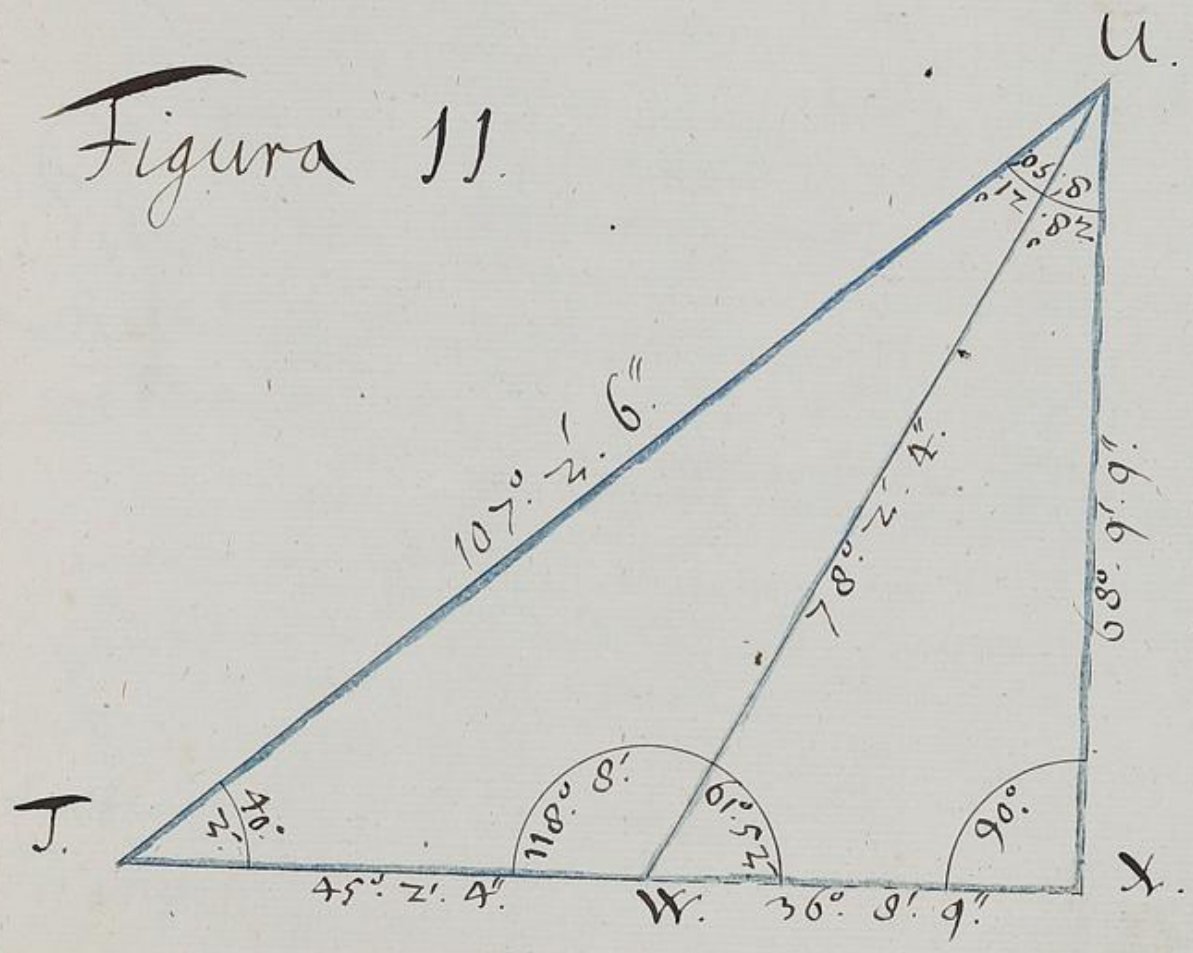
Die Höhe man: Wie sich beschalt der Sinus Anguli
 Externi u W X. $61^{\circ} 52'$. | Radius des Complement
 des Sinus Anguli ist, als In 180° Grad: |
 In der überstehenden Dritten u X. $6899''$ also,
 beschalt sich der Sinus Anguli W u X. $28^{\circ} 8'$.
 | welche des Complement des Anguli u W X. $61^{\circ} 52'$.
 ist, als In 90° Grad: | In dieser unterstehenden
 Dritten, oder Kolungerten, Basis W X. also:

Sinus u W X. Latus u X. Sinus W u X.
 $61^{\circ} 52'$ $6899''$ $28^{\circ} 8'$.

3.	89878.	61.
9.	67350.	47.
13.	51229.	08.
9.	94539.	60.
3.	56689.	48.

Latus $36^{\circ} 8' 9''$ W X oder Kolungerten Basis.

Figura 11.



aus Angul
 mplem
 Grad
 alfo
 X. 28. 8
 X. 61. 52
 X. 90
 X. 45. 2. 4
 X. 36. 8. 9
 X. 68. 9. 9

116.

Sp
Cin
Cilf
ve to
Ami
Cin
Cilf
ve to
Ami
Cin
Cilf
ve to

Caput XII.

Ein Amblygonium zu messen und
 dieß zu rechnen, davon alle drey Seiten
 bekannt seyn.

Darmit einen Kunst-Beginnen, mit P^h =
 = finden, dreyer geacht, sey möglt, so
 will ich dir dieß Amblygonium, die ein
 Amblygonium oder ein Winkellichter
 Triangul eben alle drey Seiten, wo bekannt

gefaltene, und die Winkel in dem obtuso
 perpendicularen, als die in dem formie-
 runden, orthogonio, dergleichen die Perpen-
 dicular-Linien, auch die verlängerten,
 Basis, sind obgleich dieses Problema nicht
 in meßbaren distantien, hochwohl, so
 ist es doch nicht der Bedeutung ein solches
 unendliche Distanz eines Durchschnitts, für
 unendliche zu wissen, wodurch sie sich
 in sich selbst, und in sich selbst, und in
 Praxi ipsa der per hunc unigenitum,

in der geraden Linie ...
kürzer als ...

Die ...
der Basis ...
Perpendicular ...

amblygonis ABC ...
Latus AB ...
8' ... 5" ...
C B. 92' 5" ...
AC. 50' 4" ...
als ...

120.

Quadrat CD , also demselben Quadrat CB .
 85562500 . In dem Quadrat AC . 25401600 .
 addirt, also aggregat ab 110964100 . CD dem
 Quadrat AB . 148474225 . Subtrahirt, also
 dem Resultat 37510125 . In die Doppelte
 Basis AC . 1008 . dividirt, so gibt der Quo-
 tient 37 Ruthen 2 Fuß, 1 Zoll 2 Scrupula
 und solches muß die Basis AC in B .
 verlängert werden, nach welchem dann
 die Perpendicular-Linie aus dem Punkte
 B . In D fallen ist, und die Calculation ist.

Latus
 120
 120
 0
 08
 011
 0202
 01040
 0202
 011
 08
 05

 14847
 1096

 3751
 Latus A
 5040
 5040

 20
 0000
 250016
 0000
 20

 254016

Latus Ab

12185"
 12185"

 05
 0810
 011605
 02020840
 0104016425
 02020840
 011605
 0810
 05

Latus Cb

9250"
 9250"

 45
 1810
 810425
 1810
 45

+ 89962500 □ Cb
 25401600 □ AC

 110964100

148474225 □ Ab
 110964100 □ Cb et AC

 37510125 □

Latus AC

5040"
 5040"

 20
 0.000
 250016
 0000
 20

 254016000 □

77494(9)
 37510125 | 37. 2. 1. 2. Cb
 10488888
 100000
 1000
 11
 oder Erlängerte
 Basis.

Wurde also gefunden, daß die Länge der
 Basis C'D. Ein wenig lineam Perpendiculararem
 gar nicht vermindert, und zwar folgende ist:
 Einem Quadrat C'D. 37.212. und Subtrahirt
 ob das dem Quadrat C'D. einß dem Loß Radic:
 Quad: extractirt, so kommt eine Linea Perpend:

<p>Latus C'D.</p> <p>37212^{''}</p> <p>37212^{''}</p> <hr/> <p>06</p> <p>0314</p> <p>060704</p> <p>21140202</p> <p>0949040104</p> <p>21140202</p> <p>060704</p> <p>0314</p> <p>06</p> <hr/> <p>1384732944. □.</p>	<p>Quadrat C'D. 8556250000^v</p> <p>Quadrat. C'D. 1384732944^v</p> <hr/> <p>7171518056.</p>
---	---

<p>112</p> <p>126</p> <p>16800</p> <p>1845192</p> <p>21920340</p> <p>255752610</p> <p>2971518056</p> <p>346689236</p> <p>112669</p>	<p>87.6.8.4" B D.</p> <p>Sive Linea</p> <p>Perpendicularis.</p>
---	---

124.

Latus BC.
92500''Radius BC.
10.00000.00.
2.57068.30.

14.57068.30

4.96614.17.

9.60454.13Latus C'D.
37212''

Angulus C'D.B. 23°. 43'

B'c'b. 66°. 17'

180°
B'c'b. 66°. 17'

A'c'b. 113°. 43'Latus AB.
12185''Sinus Compl.
A'c'b. 66°. 17'

9.96167.99.

3.70243.05.

13.66411.04

4.08582.55.

9.57828.49

Angulus ABC. 22°. 15'

Latus AC.
5040''A'c'b. 113°. 43'
A'bc. 22°. 15'

135°. 58'180°

B'ac. 44°. 2'

Figur

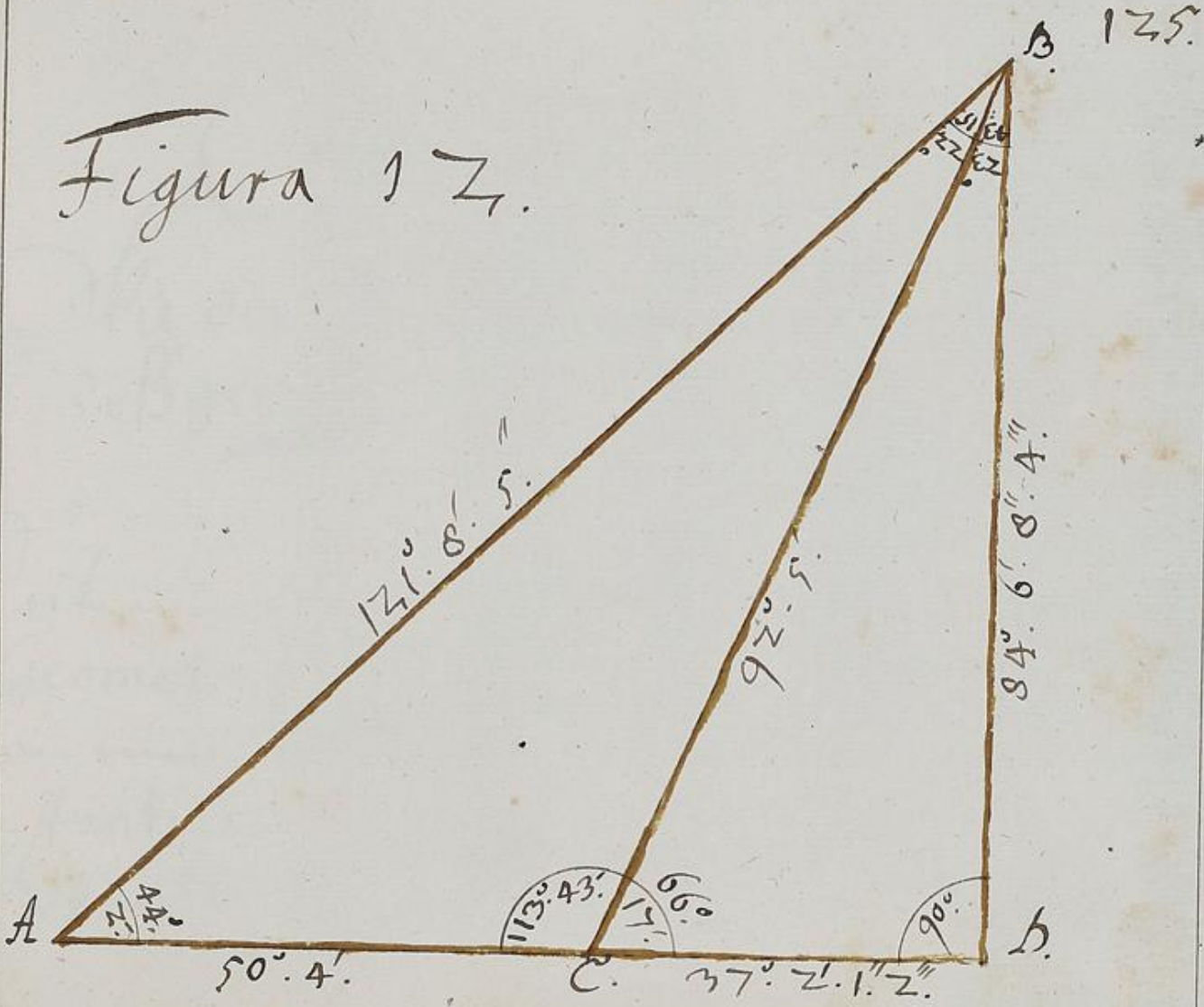


s Cb.
7212"

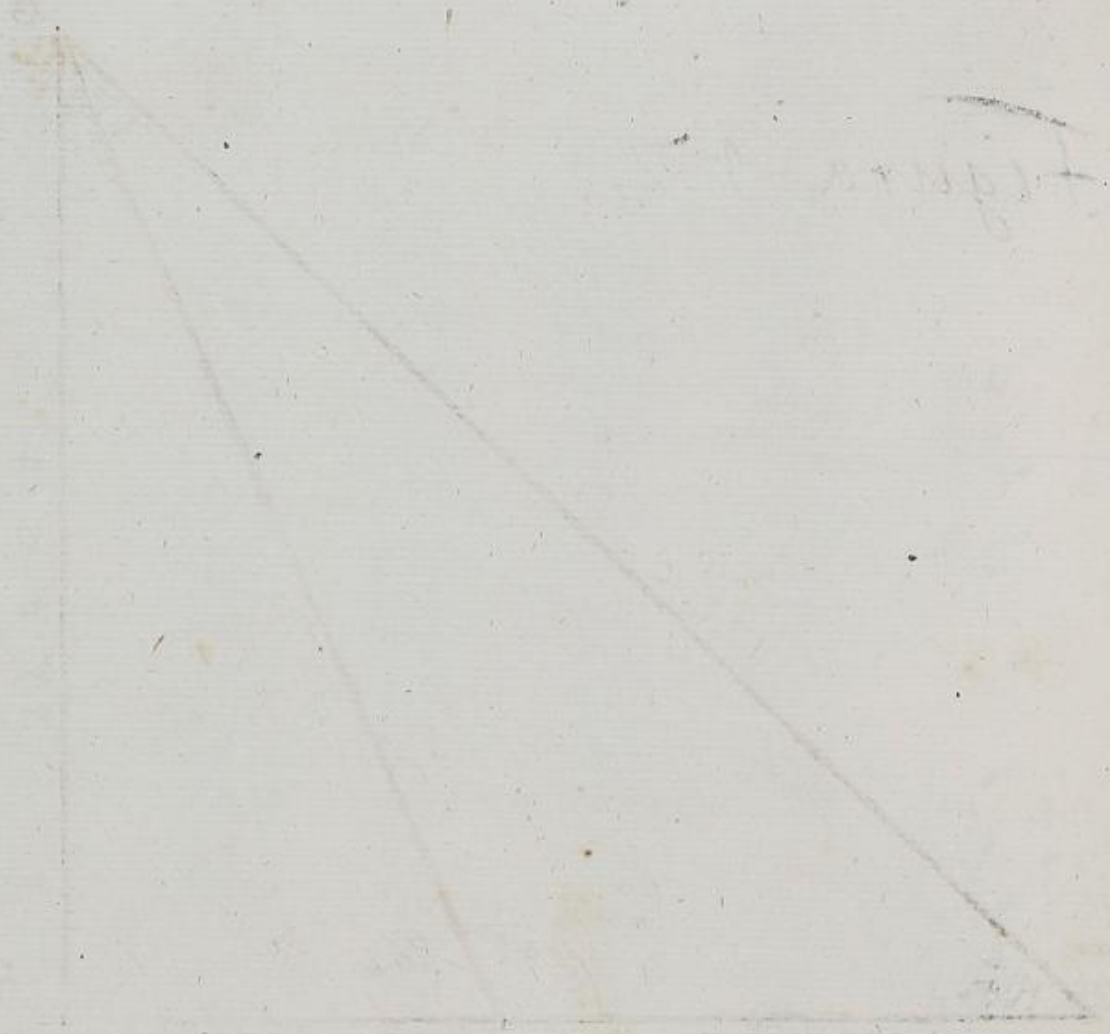
180°
66° 12'
113° 43'
AC.
0"

113° 43'
22° 12'
135° 58'
180°
44°

Figura 17.



126.



Die ...
Bgl
...
Geometri
...
fantias
...
pales

Das Caput XIII.

Wie die Distanz vor einer Festung,
 daß gleichen die Polygons derselben
 zu messen —

Wolte man einen Grundriss eines Polygons in
 Geometria kundschafft seyn, so ist es zu messen,
 an einer beliebigen Festung einige Di-
 stantias, oder die Länge der Polygons, Faces,
 Espantes und Courtines fleißig zu messen.

voran zu setzen die besorgende Sorge, daß
 junges Talent nicht verlohren, daß die
 damit aber einseiner nachfolgenden und Kunst-
 begieriger Sinne nicht allein durch
 das, und sich mit vielen Nachsinnen, qual-
 derartiges in dem Capitel köllig der
 befinnen, nicht daß nicht und geistig
 der die Junglinge, wie es ist eines
 Laster Ingenio ähnlich, durch Arbeit
 zu lassen, aber, absonderlich aber
 nicht in der in Geometria Theoretica
 und fleißig üben, für die

dieses alle imaginieren möge :
 So soll ein jeder der sich Geometrie
 practieren will, den in P. Kunst/Künig
 wohl bedacht seyn, das er alle die Lineam
 Stationum also einordnen, damit die selbe
 einseiner gute proportion gegen der Distanz
 gehalten möge, desto mehr je die Distanz
 desto desto je desto desto, welches ist
 dem einseiner einseiner.

Dann, dann nur je je je je Distanz

130.

aus A. In dem Beldung B. des Polygons die
Linde. Polygons BC. und BE. haben die
gemeine Tangente BC. und BE. die den der
fürs Hochsteil der oben offener werden,
also nur geringfügig gebogen werden, näm-
lich des in Statione A. eines Orthogo-
nium formier, und die Basis der Lineam
Stationum auf zu beschreiben und in B.
also also 105.° auf, wenn selbst gefest
so steht man in der puncten A. eines Kreis
und der den Semicirculum auf in Statione
B. nicht die beschreibend regulam auf A.

mit der Geographischen aber nicht der Winkel
 A B D. ein Grad und Minuten observirt, so
 also 61° Grad 27' Minuten, weil, dessen
 Complement 28° Grad 33' Minuten dem
 Winkel A B D. zu seyn, demnach werden die
 beyden Linien A D. und B D. abgemessen, und
 gleich gemacht, wie sich vorhin der Radius
 A B. 10.0000.00. In der Linea Stationum
 A B. 105° Rechten, also gleich gemacht, wie sich
 Tangens des Winkels A B D. 61° 27'.
 In der folgenden Distanz Linie A B.
 wie nachfolgende Calculation zeigt:

137

Radius	Latitudo	Tangens Ang:
A B.	A B.	A B D.
10.00000.00.	105°	61° 27.

2. 02118. 93.

10. 26433. 23.

 12. 28552. 16

Linea distantia 193° sive Latitudo A B.

Die andere Linie B D. muss auch gefunden
 weil man das selbe bei dem Polygon
 Polygonen bemerkt ist, und in jedem Fall
 keine einzige Linie B D. distant Linie gefunden
 wird, die nicht schon vorher Nutzen bringt.

In dem nun bey demselben Sinesen, wo wir
 den Sinus kan, den wir nun selb, Sinus
 per Secantem suchen, kann aber die
 in den Tabulis zu finden, wo kan selb, aber
 nicht die Sinus des Sinus Complementi
 finden, die auf der Calculation erfüllt:

Sinus Compl:	Latitudo	Radius
A B D.	A B.	A B.
28° 33'	105°	10.00000.00.
	12.02118.93.	
	9.67936.01.	
	<hr/>	
	2.34182.92	
Latitudo	219° 7' B D.	

134.

Also wenn man die Länge des Abstandes A B.
gefunden, die Länge des Polygons abgelesen
haben, so muß man, wo alle, Länge der Stations
einmal beobachtet werden, so sieht man
dann den Lemirculum mit der unbedinglich
Regel auf der Seite auf A. in B, und
dann die Perpendicula auf der bedinglich
Regel auf dem Punkte C.
so zeigt sich für den Angulum B A C $112^{\circ} 5'$.
Somit ist auf die bedinglich Regel für
man zeigen, und auf dem Punkte C und

Punkt C gesetzt, so befindet man sich
 Winkel B A C. 67° grad $47'$ Minuten, also
 ist man in Statione A. also Winkel ob-
 servirt, also man nimmt man das
 Instrument hinweg, und stellt in dem Punkte
 A. ein solches Perpendicular, und stellt das
 Instrument wie zuvor, und observirt die
 Winkel C bei E. weil der Punkt
 B. schon sicher vollkommen worden, so ist
 der Winkel A B C. 85° grad $19'$ Minuten,
 und A B C. 48° $46'$ solches Winkel worden

136.

Wissig notirt, kund Asfor also:

Anguli in Statione A. Anguli in Statione B.

BAC.	67° grad 47' Min.	ABC.	85° gr. 19'
BAB.	90° — —	ABB.	61° — 27'
BAC.	112° — 5'	ABE.	48° — 46'

Transmissio in die Calculatione resoluta:
est, kund in unum mensurans Triangulum
mesurans unum horum, de unum horum 2. unum
kund in unum mensurans unum, kund

Sinus Ang.
 B A C.
 67°. 47'.

Latius
 B C.
 214. 9'.

Sinus Anguli ^{139.}
 A B C.
 85°. 19'.

3.	33223. 64.
9.	99854. 75.
13.	33078. 39
9.	96649. 87.
3.	36428. 52

Latus 231°. 3' 6" A C.

Die unbekante Seiten A C. und B C.
 in dem Triangulo A C B. zu
 finden —

140.

Angulus BAE. 112°. 5'	Semicirc. 180°. —
ABE. 48°. 46'	160°. 51'
Suma 160. 51.	Ang: AEB. 19°. 9'

Sinus Anguli	Latus	Sinus Anguli
AEB.	AB.	AEB.
19°. 9'	105°.	48°. 46'

2.02118.93.
· 9.87623.60.
<hr/>
11.89742.53
9.51592.99.
<hr/>
2.38149.54
<hr/>
Latus 240°. 7'. AEB.

Sumus Anguli

Latus

Sumus Compl.

A B C.

A C.

B A C.

48° 46'

2407'

67.55'

3.38147.61.

9.96691.01.

13.34838.62.

9.87623.60.

3.47219.02

Latus 296° 6' B C.

Repte raris nunc ab distantia hinc ad
juncturae hinc, dicitur hinc hinc
hinc de Polygonis BC hinc BC. etc.

180°
160°
B. 19°
s Anguli
B C.
8° 46'

142.

Proveniens addiens in dem Triangulo B C D. In
 Dico B C. 214. 9. und B D. 219. 7. In sum
 Cosult. minus 4346 des gleich sind her den
 andres Subtrahirt, so Ergit sich die Different
 40. als dem Cosult minus der Winkel
 A B D. 61. 27 her dem Winkel A B C 05. 19.
 Ergit her dem Winkel B D C 23. grad 52.
 welche her 180. grad Subtrahirt, der Rest
 156. 8. halbirt, so Erkommt minus der
 Tangentem 78. grad 4. Minuten, Welche
 Ergit sich minus her in Reg: de Tri. 1. 1. 1.

Latus
 Summ
 differ

Summ
 434

T
 30

Latus BC. 2149' Ang: ABC. 85° 19' ¹⁴³
 BB. 2197' ABB. 61° 27' ÷
 Summa 4346' Ang: BBC. 23° 52'

Different 48'

Semicirculus 180°

BBC. 23° 52'
 —————
 156° 8'

78° 4' Tang:

Summa
 4346'

Different
 48'

Tangens
 78° 4'

1. 68124.12.
 10. 67501.67.
 —————
 12. 35625.79
 3. 63800.97.
 —————
 Tangens. 8. 71816.82

+ 78° 4' ÷
 BCB. 80° 4' 78° 4' ÷ BBC.

144.

Sinus Anguli

BBC.

75° 4'

Latus

BC

2149'

Sinus Anguli

BB'C.

23° 52'

3. 33223. 64.

9. 60703. 62.

12. 93927. 26

9. 98507. 88.

2. 95419. 38

Länge der 89° 9' 9" Polygon BC.

Das Polus weißt ein Winkel an dem ein
 = Polygon DE. gezeichnet, welches ein Winkel
 = an der Ecke AEB. nehmens, also:

Latus A
 Summa
 Differenz

Summa
 4334

+
 ABC'

Latus A E. 2407' Ang. B A E. 112°. 5'
 AB. 1930' B A D. 90° —
 Summa 4337' Ang. E A D. 22°. 5'
 Different. 477'

Semicirc. 100°
 E A D. 22°. 5'
 —————
 = 157°. 55"
 78°. 57'. 30" Tangens

Suma 4337' Different 477' Tangens 78°. 57'. 30"

2. 67851. 84.
 10. 70966. 46.
 —————
 13. 38818. 30
 3. 63718. 94.
 —————
 9. 75099. 36

+ 29°. 24' 78°. 57' ::
 A B E. 78°. 57' 29°. 24' ::
 108°. 22' 49°. 33' A E D.

146

Sinus Compl:

A B C

71° 38'

Catus

A E

240° 7'

Sinus Anguli

E A B

22° 5'

3. 38147. 61.

9. 57513. 55.

12. 95661. 16

9. 97729. 34.

2. 97931. 82

Länge der 95° 3' 5" Polygon B C.

Dieses ist ein Beispiel jeder in der andern
 Größe des Sinus, Katus, und Catus, und
 ein Judicium der ist, es laß sich dieses Exempel
 auf alle Distantias Locorum applicieren.

Anguli

5.

BC

alch...

lem...

de...

uerm...

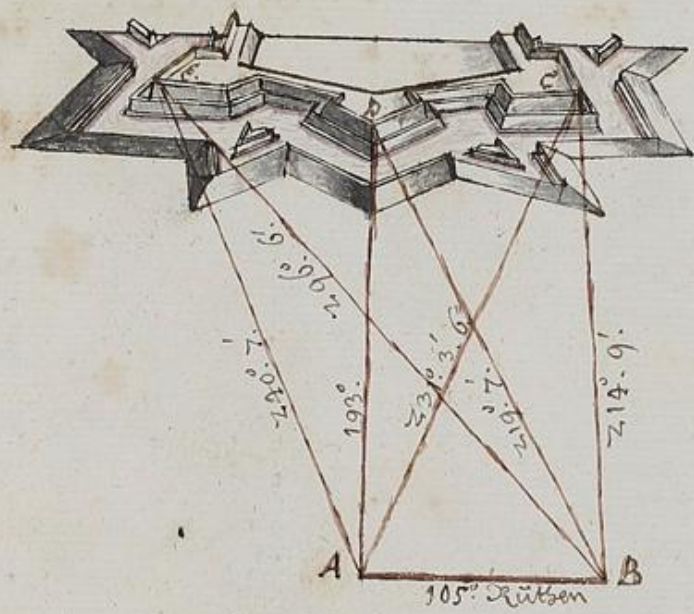
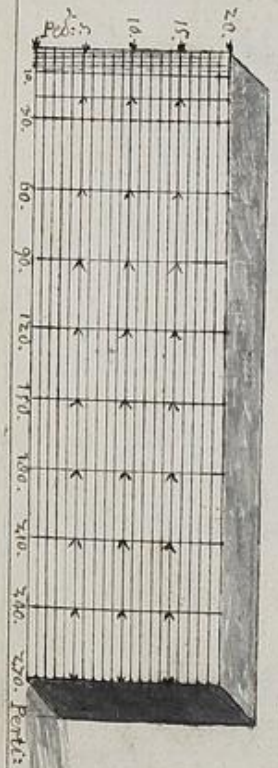


Figura 13.

Caput XIV.

Wie die Höhe eines Christens, welcher
mann gehen kan, zu messen —

Damit ein Kunstbegieriger sich in messung
der höhen, was zu messen, was zu messen, was aber
weniger, als sich zu messen, nicht des
Gehörges, und gleich, was zu messen, was zu messen,
sich zu messen, was zu messen, was zu messen,
nicht des Gehörges, was zu messen, was zu messen,
nicht des Gehörges, was zu messen, was zu messen,

In einem Kreis, welcher Tolle in unvollständiger Capitel
 gezeichnet und in dem sündlich gezeichnet worden,
 in diesem Capitel aber, ist nur die Fraction
 möglich, wenn die Messung eines Theils
 In dem Kreis Horizontalen, auf einem
 eines Hindernis gegeben, und ist die
 der Kreis, der dem einen
 Theil, welcher die gestrichelt ist, messen
 so muss man auf die beginnende Lineam
 gehen in der gegebenen Kreis perpendicular:
 iter unter der Kreis, die messen,
 oder aber so man nicht ist in der gegebenen

In dem Je nach der gegebenen Seite, muß
 selbst an der Seite des Halbes gegeben, sonst
 würde die perfect. Lese nicht möglich werden,
 Der Proceß aber des Altimetria mit einem
 kleinen Insulänter, desnachdem die
 gleich andern gegebenen Seiten, nicht möglich, so
 ist nur einm des Lemnicirculum und soll
 der selbst in dem gegebenen puncto, F. an
 und nicht die gegebene regulam mit dem
 Horizonte parallel und soll die gleiche pin =
 nicidia nach dem hiesig in G. die gegebene

Ein Beispiel Exemplo 41. grad 30. Minuten, hier
 sind die Winkel FHG gegeben, und die
 unum: wie hier Profil der Radius FG.
 10.0000.00. In der Kreislinie FG. 240.
 Die Höhe also Profil hier ist der Tangens
 Anguli GFH. 48. grad 30. Minuten, in der
 folgenden Lösung des Theils GFH.

Radius	Latus	Tangens Anguli
FG.	FG.	GFH.
10.00000.00.	240.	48. 30.

3.38021.12.
 10.05319.15.

Die Höhe 13.43340.27
 27. 6. 3" des Theils GFH.

Millium, anglicis lineis FH usibus, 80 lineis
 selbst entzunden per Secantem, und abor
 Sinus Sinum Complementi, und Sinus jeder
 Tabellens. In demselben gebergt werden, in jeder
 abor Sinus Sinum Complementi Sinus
 werden, weil die Secantes nicht in allen Tabellen

In der Tabelle:

Sinus Compl:

G. F. H.

41° 30'

Latus

F. G.

240'

Radius

F. G.

10.00000.00

13.30021.12.

9.82126.45.

3.55894.67.

Latus. 36° 2' 2". F. H.



Figura 14.

in
 un
 auf
 der
 ent
 all
 s
 s
 s

156.



Am
Bi
man

P
L
n
n

Im Caput XV.

Wie ein Thum oder anders, was zu
man nicht gehen kan, zumeisten
Tage.

Thum man sich selbst, Leis oder so will,
das zu man, was dieley, was findung
nicht gesen kan, was aber was man
nicht gest, wo kan selbst nicht der so.

150.

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

unregelmäßig, so kann jedoch ein solches
 durch Beobachtung der
 Mann verfährt, in einem Punkt als Station
 in K. und observirt, selbst mit dem
 Instrumente der Winkel L K M. welches
 48. Grad 30. Minuten groß gefunden worden,
 dann wird die man, in einem Punkt
 einsehend auf belieben, wie hier 180. Grad
 in einem Winkel zu sehen, und observirt
 in allerley, der Winkel K A L 32. 25.
 dann wird selbst kriechend gehalten werden,

160.

In die Calculation dreyer Seiten
aus der Winkel $\angle K M 40^{\circ} 30'$
als der externum subtrahire minus hem
Semicirculo 180° grad der Rest $131^{\circ} 30'$ gib
den dreyen Seiten Winkel $\angle K L$. Zu diesem
Winkel der Winkel $\angle L K 32^{\circ} 25'$ addirt, die
Summ $163^{\circ} 55'$ wieder bey 180 . abgezogen so bleibt
der Rest $16^{\circ} 5'$ bey der Winkel $\angle L K$. und
weil der Triangulus $\angle K M$ reflexwinkelhaft
ist, so subtrahire minus minus Winkel
 $\angle K M 40^{\circ} 30'$ hem Quadrant 90° grad, der
Rest oder der Complementum $41^{\circ} 20'$ so

Ein Winkel KLM in, als dem Reinen 161.
 muß die Linie dem proportional sind
 In dieser Abrechnung ist die Winkel die
 was im Winkel sind, als Fund, und
 als dem mit Anfang der Linie, fort
 gefolgt, und;

Semikreis

Quadrans

180°
 $\angle KM. 40^\circ 30'$

 Ang. inter: $131^\circ 30'$
 $KL. 32^\circ 25'$

 $163^\circ 55'$

 100°

 Ang. $\angle LK 160^\circ 5'$

90°
 $\angle KM. 40^\circ 30'$

 $KLM. 41^\circ 30'$

162.

Grund der Dreieckung: Die hier beschriebene
 Sinus Anguli FLK. $16^{\circ} 5'$. In der gegebenen
 Stations Linie FL 180'. Die hier beschriebene
 Sinus Anguli KGL $32^{\circ} 25'$. In
 dieser über folgenden Dreieck K L. die
 nachfolgende Operation in Rechnung, gibl.

Sinus
 FLK
 $16^{\circ} 5'$

Latus
 FK.
 180.

Sinus Anguli
 KGL,
 $32^{\circ} 25'$.

3. 25527. 25.

9. 72922. 34

12. 98449. 59

9. 44253. 08.

3. 54196. 11

Latus $34^{\circ} 8' 3''$ KL.

Ausführung großer Linie KL. kann man
gleich die Seite des Throns einzeichnen; also
wie sich der Kreis der Radius 10.0000.00. In der
über folgenden dritten KL. 3483" also Kreis der
auf der Sinus MKL. 48.30. In der folgenden
Seite LM.

Radius	Latius	Sinus Anguli
KL	KL	MKL
10.	3483"	48° 30'.

3.54195.35.

9.27445.61

13.41640.96

Höhe des 26° 0' 9" Throns LM.

164.

Sinus
A L K.
16°. 5'

Latus
F K.
180'

Sinus Compl.
A K L
48°. 30'

3.	25527.25.
9.	87445.61.
<hr/>	
13.	12972.86
9.	44253.48.
<hr/>	
3.	68719.38
<hr/>	
Latus.	40°. 6'. 6". 72.

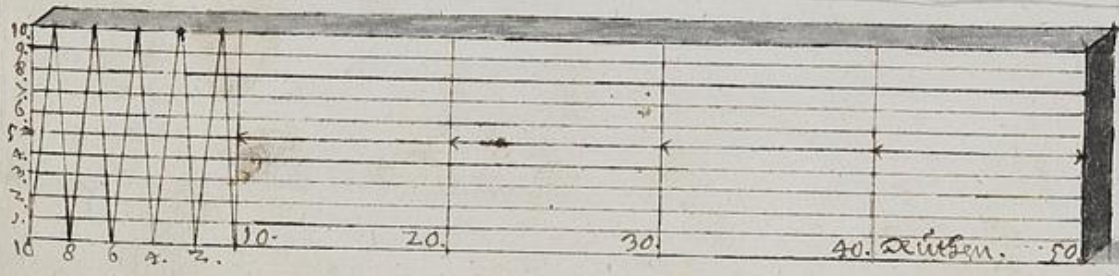
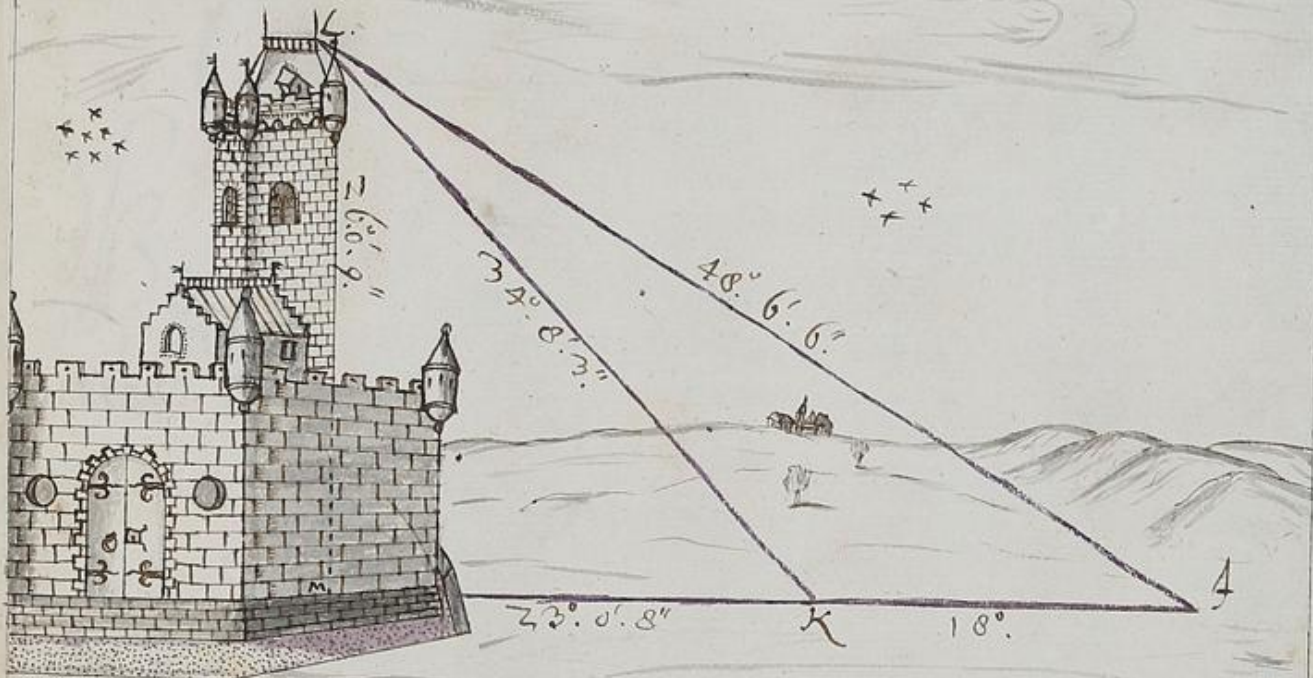
Radius
K L
10.

Latus
K L
3483

Sinus Anguli
K L M.
41°. 30'

3.	54195.35.
9.	82126.45.
<hr/>	
13.	36321.80
<hr/>	
Latus	23°. 0'. 8". K M.





ompl.
30'.
Angul.
L.M.
1. 30'.

166.



[Handwritten text, partially visible on the right edge of the page]

Caput XVI.

Wie die Höhe eines Schlosses so
 auf einem Berg lieget, Soll ge-
 = messen, und durch Rechnung
 erfunden werden —

Es ergibt sich oft, daß man sich ge-
 =^{will}weis zu einem Berg stößt, dessen
 =^huß, und nicht ob über dem Horizont

Sed hic in summo, hinc sicunde mihi
 auf nicht ganz demselben, stark für
 loße in Kinderleser, erst in abweichung
 von meinem Voratz nicht allzu weit ab-
 -gewichte, sondern ist selbst mit einem deut-
 -lichen Exemplo volltun, was auf hier
 befindet andere in proximaß gestuht
 werden können;

Als ob sich hier, daß von der sehr Genera-
 -lität in für die besten Befestigung,
 die sehr der B. H. B. B. P. A. wärst dem

170.

Grage Q. R. liegt, schiefzig Gemessen, zu
müß es selbst nicht Dreinschickig, sondern
mit dem Besondere selbst nicht möglich
horizont, deson vorwärts ist ein
Punkt in O. und nicht die beständige Regel
auf dem Grad mit dem Horizont parallel,
dieser die pinnicidia aber nicht der beständige
Regel selbst es auf dem Fuß des Pflanzens
in dem Punkt Q. und observieren des
= $\text{arc } R O Q = 44^\circ \text{ grad } 10' \text{ Minuten}$ hoch,
des Pflanzens selbst es nicht die beständige
der Regel, auf dem Thier der Grund in der

Puncton P. und wofur der Winkel PO R.
 welcher 53° grad 30' Minuten ist, genau
 in acht; Als Beleg
 in der geraden Linie die Länge des Sinus
 Colibus bei gleichem Winkel als alle die ge-
 = 40° Winkel messen Puncton N.
 rechteckig observieren nun auf dem Win-
 = Winkel ON P. wofur 35° grad Winkel
 nach Beobachtung solches kritischer Observation
 wird nun die Calculation abgeordnet;
 Aber bedarf aber nicht mehr auf der

172..

aus dem Winkel POQ $53^{\circ} 30'$ subtrahirt, erß
Man subtrahirt von Semicirculo 180°
den Winkel POQ $53^{\circ} 30'$ restirt $126^{\circ} 30'$
von dem obtusum NOP . In diesem addire
man auf den Winkel ONP 35° die Sum
 $161^{\circ} 30'$ wieder von 180° abgezogen, der rest
gibt den Winkel NPO $18^{\circ} 30'$ groß,
auf diesem Winkel der Winkel POQ $53^{\circ} 30'$
von Quadranten 90° grad hinweg gezogen,
der Complement ist der Angulus OPQ
 $36^{\circ} 30'$. In diesem Winkel auf dem Winkel
 ROQ $44^{\circ} 10'$ von 90° subtrahirt, erß

Compl
etl
Sen
P.O.
N.O.P.
O.N.P.
Sum
Sen
N.P.O.

Complement Trigonobromm ¹⁷³ Big der Linie
 - ch. OQR. $45^{\circ} 50'$. wie in Operation verfahren.

Semicirculus

$$\begin{array}{r}
 180^{\circ} \\
 \text{POR. } 53^{\circ} 30' \\
 \hline
 \text{NOP. } 126^{\circ} 30' \\
 \text{ONP. } 35^{\circ} - \\
 \hline
 \text{Suma } 161^{\circ} 30'
 \end{array}$$

Semicirc:

$$\begin{array}{r}
 180^{\circ} \\
 161^{\circ} 30' \\
 \hline
 \text{NPO. } 18^{\circ} 30'
 \end{array}$$

Quadrant

$$\begin{array}{r}
 90^{\circ} \\
 53^{\circ} 30' \text{ POR} \\
 \hline
 \text{OPR. } 36^{\circ} 30'
 \end{array}$$

Quadrant

$$\begin{array}{r}
 90^{\circ} \\
 44^{\circ} 10' \text{ QOR} \\
 \hline
 \text{OQR. } 45^{\circ} 50'
 \end{array}$$

174.

Darstellung der Winkel μ , wie
die Proportionierung der Linien rs
angeht, wenn man cd in rs
nicht gelangen will, so muß die Linie
 OP auf rs rs rs rs , die übrige
dann die rs rs rs rs , können
als dem rs rs rs rs ;

Dann so rs rs rs rs , wie rs rs rs rs
Sinus Anguli NPO . 18° grad $30'$ Minuten
In rs rs rs rs Stations. Linea
 NO . 40° rs rs ; rs rs rs rs
Sinus Anguli ONP . 35° grad, In der

überhaupt, unbekannter Distanz O P.
wird die Calculation mit unformigen Tri-
gonometrie:

Sinus	Latitudo	Sinus Ang.
NPO.	NO.	ONP.
18° 30'	40°	35°

3. 60206. 00
9. 75859. 13.
<hr/>
13. 38065. 13
9. 50144. 64.
<hr/>
3. 85917. 49

Latitudo 72° 3' 1" O P.

176.

Es sey Linea OP . 72. Ruthen, 3. Fuß, 1. Zoll,
 lang, deren P Punkt, wenn man die Höhe
 des $\frac{1}{2}$ flachen Berges, durch OP senkrecht
 durch O zum P Punkt, der Radius OP ist
 dem OP senkrecht, wie der Sinus QOR
 zu dem gegenüber OP , wie ein $\frac{1}{2}$ der Calculation
 erfüllt:

Radius	Latus	Sinus Anguli
OP	OP	QOR
10.	7231"	$53^{\circ} 30'$

Höhe des $\frac{1}{2}$ Berges $\frac{1}{2}$ OP PR

	3. 85919. 84.
	9. 90517. 87.
	<hr/>
	13 76437. 71

Sinus Compl:

O P.

45. 50.

Latus

O P.

7231

Sinus Anguli

P O Q.

9. 20.

177.

3. 85919. 84.

9. 20999. 17.

13. 06919. 01.

9. 05571. 05.

3. 21347. 96.

Hohe des

16. 3. 5.

Sinus P Q.

Radius

O P.

10.

Latus

O P.

7231

Sinus Anguli

O P Q

36. 30.

3. 85919. 84.

9. 77438. 75.

13. 63358. 59

Latus

43. 0. 1. 0 R.

178.

Sinus Ang.
 N P R.
 55°

Latus
 N R.
 8301"

Radius
 N R.
 10.

13. 91913. 04.

9. 91336. 45.

4. 00576. 59.

Latus 101° 3' 3" N P.

Sinus Compl.
 O Q R.
 45° 50'

Latus
 O R.
 4301"

Radius
 O R.
 10.

13. 63356. 94.

9. 05571. 05.

3. 77785. 89.

Latus 59° 9' 6" O Q.

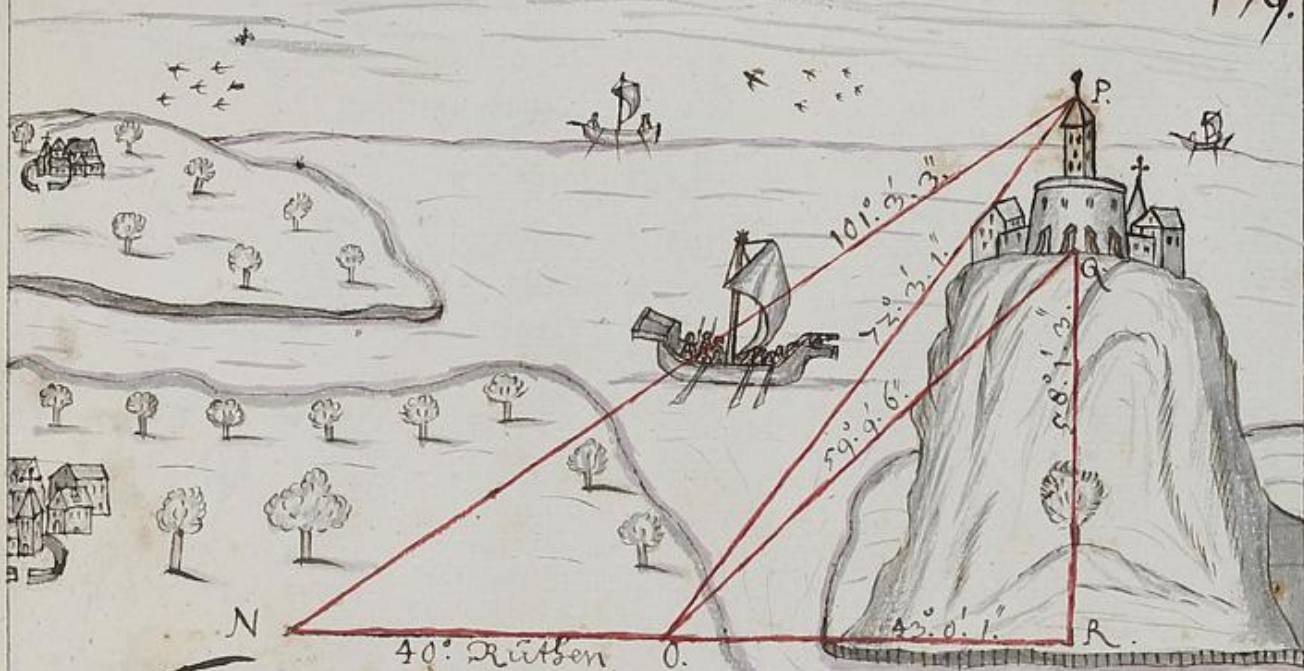
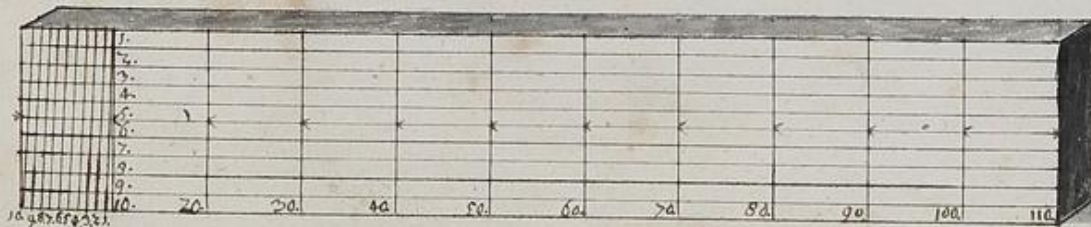


Figura 16.



ius
R.
0.

adius
OR.
10.

Auf die Anwendung der Logarithmen in einem ab-
 sonderlichen Capitel aufgeführt, da aber
 meine Meinung davon gegründet, weil kon-
 sistentlich in jeder in dem besagten
 Rechnung, soll hier klar seyn, daß
 es wenn zuerst mit gemeinen Zahlen
 multiplicirt, wenn also in Art addirt,
 und wenn desto dividirt, sine subtrahirt,
 daraus der untrüglichkeit, welche gemein-
 lich in diesen H. des rühmlich geacht
 Posterität dem Inventori Nepero, nicht

geringsten Lebes, und demnach absetzt, bis
 für die Freilich Arbeit, die so beständig
 ist, deren Construction aber ist unglücklich
 eines für den Zweck der Wissenschaft, ob es
 geringsten oder der, gebrauch Kraft der
 so muß diejenige in getriebene Exemplar
 die sind, jedoch, und so selbst, aber die
 beginnende und nicht die des Adriani
 Vlaccs in octavo ist, in welchem die
 der Nutzen, und gebrauch der Logarithmorum
 die, nicht die, sondern die, der
 die, nicht die, sondern die, der

186.

weswegen der hoch. Pflanz. Dichter, lieber
auf Besichtigung zu lesen kam;
Dann aber die Qualitäten sind fleißig
für den Unterricht zu gebrauchen und
möglicherweise auch in dem
ersten Buche der arithmetischen
Arithmetische Quaestiones
zu Solvieren zu lesen, welche in
den ersten Buchen des
Pflanz. selbst in ein- und
anderem Buche
Leiten zu sein sollen.

Quaestio . 1 .

Item, ein ⁴Leinwand auf ein ³ein-
 ston ⁴Leinwand, 40. ⁴th. ⁴gros, ⁴fl. ⁴Bel,
 und ist ⁴hell ⁴gilt ⁴fl., ⁴er ⁴dem ⁴die ⁴Or=
 =man ⁴Leinwand ⁴Leinwand ⁴fl. ⁴Bel, ⁴und
 24. ⁴th. ⁴Leinwand ⁴fl. ⁴Bel,
 Granat, ⁴fl. ⁴Bel, ⁴Bel, ⁴Bel, ⁴Bel.
 in 34 ⁴th. ⁴Leinwand, ⁴und ⁴dem ⁴fl. ⁴Bel,
⁴und ⁴dem ⁴fl. ⁴Bel, ⁴und ⁴dem ⁴fl. ⁴Bel,
⁴und ⁴dem ⁴fl. ⁴Bel, ⁴und ⁴dem ⁴fl. ⁴Bel.

- niese, wds, demidero Paf nicht Ichise
 - wef Zierung gethen, wds, mäfte,
 - To kann man selgundes, inder, inftone
 - nese, als man Paf der
 - gewist der Regel 40. tt. W die Lese
 - Paf, kann man in die Regel de Tri,
 - in die Mitten, aber laß gewist, der
 - Paf, für die Lese, abgedruckt
 - Regel kennt, als 24. tt. In dem, die:
 - der, Paf, aber nese, man, der gewist
 - der Granates 33. oder 34. tt. und proce:
 - dies, ermit, in, fast, die, der, Regel:

^L Kugel

48.

^L Kuller

24

12
3
2

Granates

34

24 $\frac{1}{2}$
6 $\frac{1}{4}$
4 $\frac{1}{8}$

Samt 17. ^L Kuller.

^L Kugel.

48.

^L Kuller

24.

Granates

34.

1. 38021.12.
1. 57147.89.

2. 91169.01.
1. 68124.12.

1. 23044.89

Samt 17. ^L Kuller.

wurde, da ein der größter her den abganz
 kund übergriff 20. Endlich Größter, der
 also in allem 201. Ein in dem Größt-
 offer einig ist, anders müßte, kind der
 größter die Composition der Metallage
 erordnet, der er ein 112. to die 100,
 10. to die 10, kind 6. to die 100 in der
 deson die Metallage kind einig ist, kind
 ent, to die 10, kind einig ist, kind
 der der abganz der Metallage müßte ge-
 = wesen werden, to die 100 kind einig ist, kind
 = deron, kind die 11. Proposition 5.

192.
 und die 13. et 14. Propos. 7. lib: Euclidis
 vultuoribus, vultuoribus processum vultu
 vultuoribus Arithmetica Regula Societatis
 vultuoribus vultuoribus, vultuoribus vultuoribus
 vultuoribus, vultuoribus in Regulam de Tri Geom
 vultuoribus vultuoribus Compositionis vultuoribus
 12. vultuoribus, in die vultuoribus vultuoribus vultuoribus
 vultuoribus vultuoribus vultuoribus vultuoribus vultuoribus
 vultuoribus, vultuoribus 201. vultuoribus vultuoribus vultuoribus
 vultuoribus vultuoribus vultuoribus vultuoribus vultuoribus
 vultuoribus vultuoribus 112. vultuoribus 10. vultuoribus vultuoribus vultuoribus

112
 10
 6
 128

 128

Quästio III.

Icham, her einem feuerwerklichen Jäger, der
 verlangt würde, daß ein Stück eines
 Mortier für 100 oder 200 Pfund, so
 in 1000 oder 1500 Fuß Höhe, und daß
 es eine Kugel von 30 Pfund, der
 ander aber 60 Pfund treibe; es sollte
 aber sehr weit im Calibre sein
 ohne große Verluste, und die Kugel
 keine sehr große Kugel werden.

196.

Gelehrter Herr Professor, muß man
den Begriff in die Handlung bringen;
Es sey Quadrans man, dessen Inhalt
man die Augen gewöhnt, daß 30. Th.
gibt 900. \square . 60. Th. beuht 3600 \square Th.
Ist das Quadrat mit 27. multipli:
kirt selb der drey ⁴ Drey Numerus
Cubicus ist: \square muß ³ Drey Productum
man ein ³ Drey, also: \square 30. mal =
= bringl 24300, der drey, di 30. Drey
= $\frac{24300}{30}$, der drey, ein hundert \square

Produ
97200
30.
ander
auf 3
Cubica
repro
multi
als 4.
auf 30
auf 30
auf 30
auf 30

Product von 60. to 97200 die 60. groß 197.
 $\frac{97200}{60}$, es sein immer Nenners mildes
andere. Dieser Regel der 60. multipl:
auf dem Producten aber Radicem
cubicam extrahirt, so kommt für die
rechten Proportional-Zahl 113. to und
für die andere 143. to. auch addiert
als 4. Regel gemacht, so wird
für die dritte Regel gemacht 346. to.
dieses in dem arithmetischen Kunstbuch
ist, woraus sich alle andere Exempla, die sich
gleich bleiben oder so groß als sie immer werden

198

isten Laßer, und die Calculation Zigel
welche mit uns kommen:

$$\begin{array}{r}
 \text{Zigel } 30 \text{ th} \\
 \quad 30 \\
 \hline
 900 \square \\
 \quad 27 \\
 \hline
 24300 \\
 \hline
 30
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{Zigel } 60 \text{ th} \\
 \quad 60 \\
 \hline
 3600 \square \\
 \quad 27 \\
 \hline
 25200 \\
 \quad 72 \\
 \hline
 97200 \\
 \hline
 60
 \end{array}$$

145 8000 Lß R
Cubica.

391 6000 Lß R
Cib.

Fac: 113 th.

Fac: 143 th

Samt die dritte Zigel $\frac{30}{346}$ th.

Logarithmice hinc solvitur hinc Cigter
 Binomial utroque, utrum unum deo, Cubum
 hinc unum Testat; alio hinc 30. th 24300. hinc
 hinc 60 th 97200. per Binomial unum deo, unum
 logarithmice absolut-Testat, deo Logarith-
 mum hinc deo Cubo hinc 30. th 24300. hinc
 addit hinc deo hinc deo Logarithmum hinc
 60. th deo deo aggregat mit 3. dividit: utroque
 ubi de hinc est, alio Rad: ~~quod~~ Cub: extrahit:
 hinc deo hinc Logarithmus utroque, in deo
 absolut-Testat deo deo, deo hinc 113. th .
 alio hinc hinc unum, mit deo unum deo deo hinc.

200.

24300. Cubus — 4.38560. 63.
60. th . — 1.77815. 12.
mit 3. Divid: 6.16375. 75
2.05458. 58
Sae 113. th .

97200. Cubus. — 4.90766. 63.
30. th . — 1.47712. 12.
3. Div: 6.46478. 75
2.15492. 91
Sae. 143. th .
113.
60
30

Saeit 346. th Wie oben.

Quaestio IV.

Ob ein Kugeln von einem gewöhnlichen Kaliber
 zu durchdringen, wenn der Calibre nicht
 oder ein wenig größer als gewöhnlich
 ist, und ob gewöhnlich der Kugel zu helfen
 zu helfen oder ein wenig größer als gewöhnlich
 ist, was ein anderer oder weniger oder mehr
 im Calibre zu helfen, was ein Kugel
 zu helfen oder ein wenig größer als gewöhnlich
 ist, was ein Kugel zu helfen, und
 ein wenig größer als gewöhnlich, was ein Cal-

202.

= culieros Döll, demselben Experiens
in Arithmetica des meßers abhandlung
ungete; Dölhof ein Ze

kering, und einem Kunstliebender des
Königs, der in der Kunst, die alle in Dölhof
mit einem. Exemplo abhandlung, der
man alle andere ganzlich reguliert
ein;

Exempli gratia: so logen ein Kind der
für ein Kind der großen Calibre 8 Zoll hoch,
Kind der großen Kugel $17\frac{1}{2}$ Zoll hoch, ein
andere aber die $11\frac{1}{2}$ Zoll zum Calibre

4^{te} Stelle, um die die Länge der Kugel
 Kugel gegeben; $\frac{1}{2}$ Zoll muß
 man selbst ab: die 8. Zoll der
 2^{te} Calibre ist, oder Cubitt, daß gleich
 auf die 11 $\frac{1}{2}$ Zoll der äußeren, und nicht die
 17 $\frac{1}{2}$ in der Mitte ein, die Summ 35. $\frac{1}{2}$ Zoll
 man die von diesen Cubo weiß 11 $\frac{1}{2}$ Zoll
 auf, und die Summ der äußeren Mitte
 daß die Summ in der äußeren Cubum,
 man selbst ab gegeben, so die =
 = die man daß die Summ der äußeren
 die Summ der Quotient der Größe der Kugel:

204.

Zoll

$$\begin{array}{r}
 8 \\
 8 \\
 \hline
 64 \\
 8 \\
 \hline
 512 \text{ } \square \\
 2 \\
 \hline
 1024
 \end{array}$$

Rein-Kugel.

$$\begin{array}{r}
 \# \\
 17 \frac{1}{2} \\
 \hline
 35
 \end{array}$$

Zoll

$$\begin{array}{r}
 11 \frac{1}{2} \\
 11 \frac{1}{2} \\
 \hline
 11 \\
 11 \quad 5 \frac{1}{4} \\
 \hline
 126 \frac{3}{4} \\
 11 \frac{1}{2} \\
 \hline
 126 \\
 126 \quad 63 \frac{3}{8} \\
 \hline
 81 \frac{3}{8} \\
 43 \frac{3}{8} \\
 \hline
 1458 \text{ } \square \\
 35 \\
 \hline
 7390 \\
 4374 \\
 \hline
 51030
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1024 \\
 + 89 \\
 \hline
 81030 \\
 49 \frac{854}{1024} \# \text{ oder} \\
 10244 \\
 26 \frac{3}{4} \text{ Lotf.} \\
 102 \text{ } \# \text{ hiebt die andere} \\
 \text{Rein-Kugel.}
 \end{array}$$

Auf ein
 ein 1/2
 ein 1/4
 ein 1/8
 ein 1/16
 ein 1/32
 ein 1/64
 ein 1/128
 ein 1/256
 ein 1/512
 ein 1/1024

206.

Erklärung des geschriebenen in dem Vorhergehenden, daß
man das gemischte Zinck mit gemeinem Zinck
kann, aber eben nicht über muß, die
Proportionen Metallorum bekandt seyn,
als Jean Petite observirt, und bekandt
daß 54 $\frac{1}{2}$ lb ♀ Zinck 45 lb Möring, 30 $\frac{1}{4}$
und 39 lb Zinck 4, und 42 lb ♂ Zinck
ein großes Libr, man aber bekandt sein
sollt, das ♀ Zinck auf dem Tabell,
daß Marini Getaldi und Marini Metferri
sich, und sagt bekandt, daß 47 $\frac{7}{19}$ oder $\frac{1}{3}$
lb ♀ 45 lb Möring, 39 lb 4, und 42 $\frac{1}{2}$ lb ♂.

208

und 8^{te} 4. Item proceditur nam
 ad hanc Regula Societatis, ubi ubi pag: 193
 ubi dicitur, nisi per se aliter hic fore est,
 ubi 100^{te} ubi 1. Contus. Selt, nam in
 Computat. nihil inder. in un. Quam
 hoc Contus dicitur, Mofing und Zif
 ist, so hieft man auf demselben
 Calculationen, Cubis. Insel wird
 Metalle an Zellen, und addirt die 3^{te} quo-
 tienten, so zeigt sich der 3^{te} Cubus
 wird Münzbringer Contus durch Metalle
 an Zellen, welche in sein sein Kunst
 ist, welche die Calculation mit unform, zeigt

2. 1
 7. 1
 14 C
 1/3 J
 4 2/3 C
 über obige
 in hiesigen
 100^{te}
 10.
 8.
 118^{te}

2. Zell der Diameter.

7. in Circumferenz.

14 Convexa.

$\frac{1}{3}$ Zell ist $\frac{1}{8}$ Diameter

$4\frac{2}{3}$ Cubic Zell macht 1 $\# \sigma$

$\# \sigma$

42. obige Proport.
 $4\frac{2}{3}$ Cubic Zell

168

28

fol: 196. Cubic Zell

Leber obige 42 $\# \sigma$, 47 $\frac{1}{3}$ $\# \text{f}$ 45 $\#$. Morving,
in gleichem 39 $\# \text{f}$ 4. ferner:

f 100 $\#$

Morving 10.

4 8.

Morvel 118 $\#$

Metall

$\#$

100

$\# \text{f}$

100

100

$\frac{10000}{2260} = 44\frac{44}{59} \# \text{f}$ oder $\frac{3}{4}$

* # ♀

47 $\frac{1}{3}$

142
4

560

29
285
419
199332
56000
500

☐ Zoll

196

♀

84 $\frac{3}{4}$

339
3

1017
196

199332

351. Cubic Zoll
Ergebnis.

112
Mößing

#

45

2
90.

☐ Zoll

196
17

1372
196

3332
8

37. Cubic Zoll
Mößing Ergebnis.

Mößing

#

8 $\frac{1}{2}$

17

Metall

100
10
1000

Metall

100
8
800

in

*
217.

24

39
4

156

☐ Zoll

196.
27

1372
392

5292

24

6 ³/₄

27

~~27~~
~~8~~
~~271~~
~~5292~~
~~1560~~
~~15~~

34. Cubic Zoll Bergsilber. 4
37. ☐ Zoll Messing.
351. ☐ Zoll ♀.

Summ 432. Cubic Zoll ist ein Münz-

Gegebe Silber Metall nach obiger Composition.
Ende des ersten Haupttheils.