

**Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

**Neue und gründliche mathematische Friedens- und  
Kriegs-Schule**

**Gruber, Johann Sebastian**

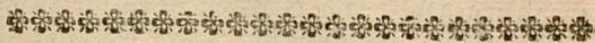
**Nürnberg, 1697**

Caput IX. Von der Geodaesia

[urn:nbn:de:bsz:31-97907](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-97907)

Das IX. Capitel. Von der Geodæsia &c. 75

hernach dividiret mit der Zahl / wie viel Kannen an einem Ort auf einen Eymmer gehen/ bekommt man auch den Inhalt der Eymmer.



CAPIT IX.

Von der Geodæsia oder Land-  
und Feld-Theilung.

**D**ie Geodæsia ist eine Wissenschaft/ welche lehret / wie man ein jedes Land oder Stück Feld ausmessen / und nach Proportion in gewisse Theile vertheilen soll / und ist darbey sonderlich wohl in acht zu nehmen / daß die Circumterenz und Weite des Platzes/ nachdem es nach den Ruthen fleißig gemessen / zuletzt auch wieder wol schliesse/ welches man / zumal wenn der Platz groß/ pfleget mit einem Astrolabio zu verrichten / und die Stände mit Stangen zu bemerken.

Propositio I.

Einen jedweden Triangul nach Ge-  
fallen abzuthailen / also daß die Scheide-  
Linien alle aus einem Winkel auf die gegen-  
überstehende Seiten gehen.

Soll der Triangul in gleiche Theile abgetheilet  
werd



werden / so muß auf das Latus , auf welcher die Scheide : Linien gehen / in gleiche Theile getheilet / und aus dem gegenüberstehenden Winckel die Linien gezogen werden e. g. ABC. ist ein dreyeckigt Feld / welches in drey gleiche Theile soll getheilet werden / also daß die Scheide : Linien alle aus A. auf die Linie BC. gehen / dieses zu verrichten / theilet man BC. in 3. gleiche Theile / und ziehet von A. die Linien a d. a e. so ist es verrichtet. Fig. 91.

### Propositio 2.

Einen Triangul auf eine andere Art abzuthellen / daß die Scheide : Linien nicht auf eine Ecke zusammen lauffen.

Zum Exempel / ist der Triangul abc. in 4. gleiche Theile zu theilen / und sollen die Scheide : Linien nicht auf eine Ecke zusammen gehen / wie vorhin / so theilet man erstlich a b in 4. gleiche Theile / und ziehet auf den ersten Punct die Linie c d. so ist a c d. ein Viertel des Trianguls / und bleibt c d b.  $\frac{3}{4}$  liegen. Ferner theilet man cb. in 3. gleiche Theile / und ziehet auf den ersten Punct die Linie d e. so ist c d e. das andere Viertel des Trianguls ; leglich theilet man db. in 2. gleiche Theile / und ziehet auf dem Punct f. die Linie e f. so giebet d e f. das dritte / e f b. aber das letzte Viertel. Fig. 92.

Pro-



## Propositio 3.

Einen jedwedem Triangul aus einem  
gegebenen Punct einer Linie in zwen  
Theile zu theilen.

Der Triangul ist  $abc$ . und der Punct  $d$ . ist  
zum Anfang der Scheide-Linien gegeben. Von  
solchen ziehet man erstlich in  $b$ . eine blinde Linie/  
ferner theilet man  $a c$ . mit  $e$ . in 2. gleiche Theile /  
und ziehet aus selbigen Punct  $e$ . der Linie  $db$ . eine  
blinde Parallel  $ef$ . endlich ziehet man von  $d$ . bis  $f$ .  
die rechte Scheide-Linie/ dadurch wird der Triangul  
nach Begehren in 2. gleiche Theile getheilet.  
Fig. 93.

## Propositio 4.

Einen Triangul zu theilen/ da die  
Scheide-Linien mit einer Seite Parallel  
lauffen.

Der gegebene Triangul ist  $abc$ . solcher wird in  
3. gleiche Theile zu theilen begehret / also daß die  
Scheide-Linie mit  $a b$ . Parallel lauffen. Sol-  
ches zu verrichten/ theilet man erstlich die Linie  $cb$ .  
mit  $d e$ . in 3. gleiche Theile/und suchet zwischen  $ce$ .  
und  $c b$ . *mediam proportionalem*  $cf$ . ziehet den  
Punct  $f$ . der Linie  $ab$ . die Parallel  $fg$ . so ist  $gfc$ .  
das eine Drittel von dem gegebenen Triangul;  
Ferner suchet man zwischen  $cd$ . und  $cb$ . *mediam*  
*proportionalem*  $ch$ . ziehet von  $h$ . der Linie  $a b$ . eine



eine Parallel in i. so ist das Trapezium gith. das andere und iahb. das letzte Drittel von dem größern Triangul cab. begehrtter Masen abgetheilet. F. 94.

## Propositio. 5.

Von einem Triangul gewisse Ruthen oder Schuhe abzuschneiden.

Man suchet erstlich den gangen Inhalt des Trianguls nach den Regeln der Planimetrie / hernach wird von der gefundenen Area 7776. (2. Schuhe abzuschneiden begehret / und soll die Abschneidung von der Linie a b. geschehen / dieses zu verrichten / spricht man / wie sich verhält die Area 46656. (2. gegen 7776. (2. so abzuschneiden sind / also verhält sich das ganze Latus a b 432. (1 gegen 72. (1. nimt also auf dem Maasß Stabe 72. (1 und traget solche von a. bis e. ziehet leßlichen von e. bis c. eine Linie / so hält der Triangul a e c. richtig die begehrtten 7776. (2. in sich. Fig. 95.

## Propositio 6.

Ein jedes Parallelogramm in 2. oder mehr gleiche Theile zu theilen.

Es sey das Parallelogramm in Rectangulum oder nicht / so theilet man die zwey gegen einander überstehende Parallelen in zwey oder mehr gleiche



gleiche Theile/ und ziehet dadurch die Scheide-  
Linien e g. g b. c d. sollen in 2. Theile getheilet wer-  
den/ dieses zu vollbringen / theilet man a c. mit e.  
und b d. mit f. in 2. Theile/ ziehet von e. bis f. eine  
Linie/ so ist es geschehen. Solte aber die Scheide-  
Linie mit ac. und bd. Parallel lauffen / so theilet  
man ab. und cd. in 2. gleiche Theile / und ziehet  
durch die Puncta eine Linie / so ist es geschehen.  
Fig. 96.

### Propositio 7.

Aus einem gegebenen Punct auf ei-  
ner Seiten ein Parallelogramm in 2.  
gleiche Theile zu theilen.

Der gegebene Punct sey in dem geschobenen  
Parallelogrammo e. von solchen soll die Scheide-  
Linie angehen; derohalben nimmt man die Weite  
C e. traget selbige von b. bis f. und ziehet e f. mit  
einer Linie zusammen / so ist die Theilung verrich-  
tet. Fig. 97.

### Propositio 8.

Ein Parallelogramm nach  
Proportion zu theilen.

Das Parallelogramm sey a b c d. selbiges  
soll in 3. Theile nach Proportion in 3. 4. 5. gethei-  
let werden/ das die Scheide-Linien mit c d. Paral-  
tel lauffen / dieses kan so wohl mechanicè, als  
arith-



arithmetice verrichtet werden/ und zwar erstlich  
 mechanic also : Man addiret die gegebenen  
 Proportional - Zahlen / welche zusammen 12.  
 machen / und theilet die Linie a d. wie auch b c. in  
 12. gleiche Theile / für das erste Drittel gibt man  
 3. für das andere 4. Puncta / so bleiben für das  
 dritte und letzte 5. Puncta liegen: Endlichen zie-  
 het man durch die Puncta die Scheide-Linien / so  
 ist es verrichtet ; Solten die Scheide-Linien Pa-  
 rallel lauffen mit a d. so theilet man ab. in 12. glei-  
 che Theile/und procediret allermassen/ wie igo ge-  
 lehret worden. Arithmetice geschieht es also  
 durch die Regul de Tri: Man addiret die gegebene  
 Proportional-Zahlen/ und spricht derer Sum-  
 ma 12. giebet das ganze Latus ad. 33. (o. was ge-  
 ben 3. als erste Proportional- Zahl? Für den an-  
 dern Theil/saget man/die Summa 12. giebet das  
 ganze Latus ad. 33. (o. was geben 4. als die ande-  
 re Proportional- Zahl? Die Operation für den  
 dritten Theil kan man erspahren / dann wenn die  
 ersten 2. abgeschnitten sind/ muß nothwendig der  
 letzte Dritte bleiben. Fig. 98.

### Propositio 9.

Von einem Parallelogrammo ge-  
 wisse Ruthen oder Schuhe abzus-  
 schneiden.

Das Parallelogrammo sey a b c d. darvon  
 werden 1344. (2. abzuschneiden begehret/also daß  
 die



die Scheide-Linien mit ab. Parallel lauffen/dieses  
 kan auf zweyerley Weise geschehen/ entweder divi-  
 diret man diejenige Ruthen-Zahl/ welche soll ab-  
 geschnitten werden allhier 1344. (2. mit der Sei-  
 ten/ gegen welche die Scheide-Linie Parallel lauf-  
 fen soll/hier 112.(1.das Facit bringet 12.(1.so viel  
 träget man durch den Maaf-Stab von a bis e. in  
 gleichen von b. bis f. und ziehet die Scheide-Linie/  
 so ist es geschehen/ und hält a e b. richtig 1344 (2.  
 in sich. Oder aber man spricht/der ganze Inhalt  
 des Feldes ab cd. giebet a c. 36.(1.was giebet die  
 begehrte Zahl 1344.(2. welche soll abgeschnitten  
 werden? Das Facit giebet wie vorhin 12.(1.welche  
 von a c. und b d. abzuschneiden sind/ und dadurch  
 die Scheide-Linie e f. zu ziehen ist. Fig. 99.

### Propositio. 10.

#### Ein Trapezium Parallelum in gleiche Theile zu theilen.

Das Trapezium Parallelum ab cd. soll in 3-  
 gleiche Theile getheilet werden/ dieses zu verrich-  
 ten/ so theilet man die beeden Seiten/ welche ge-  
 gen einander Parallel sind / jede absonderlich in 3.  
 gleiche Theile/ als a b. mit e f. hernach auch cd.  
 mit g h. endlich ziehet man durch die Theilungs-  
 Puncta g e h. die Scheide-Linien / so ist das  
 Trapezium beehrter Massen in 3. gleiche Theile  
 getheilet. Fig. 100.

§

Propo-



## Propositio II.

Von einem Trapezio Parallelo ein  
gewisses Theil abzuschneiden.

Man erfindet erstlichen den Superficial-Inhalt  
des Trapezii, welcher hier ist 23424. (2. von  
diesen werden 7808. (2. abzuschneiden begehret/  
derohalben setzet man den ganken Inhalt des  
Trapezii in der Regul de Tri voran / das größte  
Latus, hier c d. in die Mitten / und dann die be-  
gehrte Ruthen = Zahl / welche soll abgeschnitten  
werden / zu legt das Facit bringet 101 (1. welche  
auf den Maasß-Stab aus c bise getragen / den ei-  
nen Scheide = Punct e. auf der Linie cd. geben.  
Wollte man es noch genauer haben / könnten zum  
Dividendo mehr Nullen gesetzt werden. Nun  
muß auch auf der Linie ab. der Scheide = Punct f.  
gesuchet werden / und zwar nach der Regul de Tri,  
das Facit giebet 61. (1. welche auf dem Maasß-Stab  
genommen / und aus a in f getragen werden / so gie-  
bet es den andern Scheide = Punct auf der Linie ab.  
zieheth leglichen ef. zusammen / so hält das Stück  
afce. richtig 7808. (2. in sich / welche sind abzu-  
schneiden begehret worden. Fig. 101.

## Propositio 12.

Ein Trapezium von ungleichen  
Seiten auf dem einem Eck in gleiche  
Theile zu theilen.

Das Trapezium sey a b c d. welches aus dem  
Wine



Winkel  $b$ . in 2. gleiche Theile soll getheilet wer-  
 den/ derohalben ziehet man von dem Winkel  $b$ . in  
 $d$ . eine blinde Linie / verlängert hernachmals die  
 Linie  $a d$ . und ziehet der Linie  $b d$ . aus  $c$ . eine Pa-  
 rallel, so wird solche die verlängerte Linie  $a d$ . durch-  
 schneiden in  $e$ . Aus diesem Punct  $e$ . ziehet man bis  
 $b$ . eine blinde Linie/ so ist das Trapezium  $ab c d$ .  
 in den gleichhaltigen Triangul  $a b e$ . verwandelt.  
 Jeglichen theilet man  $a e$ . mit  $f$ . in 2. gleiche Thei-  
 le/ und ziehet von  $f$ . bis  $b$ . die rechte Scheide-Linie;  
 Doch ist zu mercken / daß dieser Proceß nur in Tra-  
 peziis Parallelis angehet / in andern aber / welche  
 keine Seiten Parallel haben/ solcher ganz irrig und  
 falsch ist/ und gleichwol ihrer viel darinnen verstoß-  
 sen. Müste man aber ein Trapezium, wel-  
 ches kein Parallel hat / aus einem Puncte theilen/  
 kan solches nicht besser / als nach folgender 13. Pro-  
 position geschehen. Über dieses ist auch bey dieser  
 12. Proposition in acht zu nehmen/ daß die Schei-  
 de-Linie nicht über die Linie  $a d$ . hinaus falle/ widrie-  
 gen Falls geschieht auch ein Irrthum / fällt sie  
 aber præcise in  $d$ . so bleibet es bey voriger Richti-  
 gung/ se. g. das folgende Trapezium  $ab c d$ . soll in  
 3. gleiche Theile aus dem Winkel  $b$ . getheilet wer-  
 den/ welches folgender Gestalt geschieht: Erstlich  
 ziehet man aus  $b$ . in  $d$ . eine blinde Linie/ und selbi-  
 ger aus  $e$ . eine Parallel, welche die verlängerte  $a d$ .  
 durchschneidet in  $e$ . von diesem Durchschnitte  $e$ .  
 ziehet man in  $b$ . eine blinde Linie/ so ist das Trape-  
 zium  $ab c d$ . in dem gleichhaltigen Triangul  $abc$ .



verwandelt. Zum andern theilet man die Linie a e. mit fg. in 3. gleiche Theile / und ziehet von f. und g. gerade Linien in b weil nun hier fb. innerhalb db. fällt/so ist fb. die erste rechte Scheide-Linie/und also a f b. das erste Drittel vom Trapezio. Anlangende den andern Theilungs-Punct g so fällt solcher ausserhalb d. und ist zwar der Triangul f b g dem vorigen a f b. gleich / alleine weil das Stück d i g. nicht mit in dem Felde begriffen / so ist das andere Drittel b f d i. um so viel zu klein / muß also die andere Scheide-Linie gedachter Triangul dig. noch hinan gefeket werden/welches also geschieht. Man ziehet aus g. der Linie ce. eine Parallel, welche dc. durchschneidet in h. von diesem Durchschnitt h e. ziehet man leztlich die andere Scheide-Linie b h. so ist f b d h. das andere Drittel/und bleibet also nothwendig das letzte Drittel b h e. dadurch übrig, Fig. 103.

### Propositio 13.

**Eine jedwede Irregular-Figur aus einem Eck in gleiche Theile zu theilen.**

Erstlich resolviret man die Figur in lauter Triangul/und suchet eines jedwedern Inhalt nach den Regula der Planimetrie, hernach addiret man solche zusammen/damit man die Aream des gangen Feldes habe / diesen lezten Inhalt di. dividiret man durch die Zahl/ in wie viel Stücke das Feld

zu th  
den  
Fönn  
erleu  
a b c  
che  
der  
407  
996  
Nu  
St  
dan  
den  
eine  
dur  
nig  
der  
rorw  
wied  
shiel  
Helf  
gc d  
gieb  
am  
den.  
eg. e  
i. Er  
Sch  
eines  
hält.



zu theilen begehret wird/ damit man eines jedwe-  
 den Participanten Theil von der Figur abschneiden  
 könne/ welches aus folgenden mit mehren zu  
 erlernen ist. Dieses 7eckigte Irregular - Feld  
 $abcdefg$ , wird aus dem Winckel  $g$ , in 3. glei-  
 che Theile zu theilen begehret/ daran hält jedwe-  
 der Triangul in sonderheit wie folget/ als  $gef$ .  
 $4075$ . (2.  $ged$ .  $5542$ . (2.  $gdc$ .  $2268$ . (2.  $gcb$ .  
 $9963$ . (2.  $gba$ .  $10206$ . (2. Area  $32054$ . (2.  
 Nun nimmt man auf der Seite  $g$ , ohngefehr ein  
 Stück  $e.g$ . die 3. Triangul  $gte$ .  $ged$ .  $gdc$ .  
 damit man ohngefehr ein Drittel zu erreichen ge-  
 dencket/und hält solchen Innhalt gegen den Theil  
 eines Participanten/ als  $10685$ . † (2. damit man  
 durch die Subtraction erfahren möge/ ob zu we-  
 nig oder zu viel genommen sey / als hier weistet  
 der Excessus, daß 12. Ruthen zu viel sind / de-  
 rowegen solche von dem Triangul  $gcd$ . müssen  
 wieder abgeschnitten werden / welches also ge-  
 schiehet: Man dividiret den Excessum mit der  
 Helffte der Linie  $cg$ . als der Basi des Trianguls  
 $gcd$ . welcher um 12. (o. zu groß ist/ das Facit  
 giebet die Länge der Perpendicular  $ch$ . welche  
 am Ende der Linie  $cg$ . muß aufgerichtet wer-  
 den. Von dem Punct  $h$ . ziehet man der Linie  
 $cg$ . eine Parallel, welche  $cd$ . durchschneidet in  
 $i$ . Endlich ziehet man von  $g$ . bis  $i$ . die rechte  
 Scheide - Linie / so ist  $gidef$ . richtig ein Theil  
 eines Participanten / welcher  $10685$ . (2. in sich  
 hält. Nun nimmt man den vorigen abgeschnit-  
 tenen



tenen Excessum und folgenden Triangul  $gcb$ . hält deren Inhalt gegen eines Participanten Theil / die Subtraction weist abermal / daß solches Stück zu groß. Den gefundenen Überfluß als allhier 478. (2. dividiret man mit der Helffte der Linie  $gb$ . als der Basis des Trianguls  $gcb$ . welcher um so viel zu groß ist / das Facit giebet die Länge der Perpendicular, welche am Ende der Linie  $bg$ . in  $b$ . muß aufgerichtet werden / von diesem Perpendicular-Ende  $k$ . ziehet man gegen  $bg$ . eine Parallel, wo selbige die Linie  $bc$ . durchschneidet in  $e$ . daselbst ziehet man die andere Scheide-Linie von  $e$ . in  $g$ . so hält das Trapezium  $bcig$ . richtig des andern Participanten Theil / des letzten Participanten Theil ist also ohne Rechnung gefunden / massen selbiges richtig der übrige Rest  $glba$  seyn wird. Fig. 104.

### Propositio 14.

#### Eine jedwede Irregular-Figur nach Proportion zu theilen.

Die aufgegebene Figur ist  $abcdef$ . und wird in 2. Theile nach der Proportion wie 2. 3. zu theilen begehret / also daß das erste kleinere Theil auf der Seite  $a$ . bleibe / und die Scheide-Linie auf der Seite  $e$   $f$ . sich anfangt. Erstlich schneidet man ohngefähr nach dem Augen-Maas ein Stück



Stück durch die Linie gh. von der Figur ab. Hernach suchet man des ganzen Feldes Inhalt / und befindet / daß er 85151. (2. sey. Wenn dieses geschehen / spricht man nach der Regul de Tri, die Summa der gegebenen Proportion (5) giebet den ganzen Inhalt des Feldes 85151. (2. was giebet den (2) als die erste Proportional-Zahl? Das Facit bringet 340604. (3. für den ersten Theil / nimmt derowegen das abgeschnittene Stück gfabh. und hält solches gegen dieses Participanten Theil / die Subtraction weist / daß noch an beehrten Theil 4645. (3. mangeln / dividiret derowegen diesen Defectum mit der Helffte der Linie gh. das Facit giebet die Länge der Perpendicular, welche nach Gefallen auf die Linie gh. von i. in k. gesetzt wird. Letzlichen ziehet man von h. und g. in k. gerade Linien / so schneidet diese krumme Linie lkg. genau das erste Stück der beehrten Proportion ab / der übrige Rest giebet sich alsdann selbst für den andern Participanten. Wollte man aber keine solche krumme Scheide-Linien haben / könnte man nur die Länge der gefundenen Perpendicular aus h. in l. tragen / und von g. in l. eine gerade Scheide-Linie ziehen / so wäre es eben eine wie vorhin. Fig. 105.



## Propositio 15.

Eine jedwede Irregular - Figur mit  
Perpendicular - Linien zu  
theilen.

Das Stück Feld sey  $abcdef$ . welches in 2. gleiche Theile zu theilen begehret wird / also daß die Scheide = Linie perpendiculariter auf der Seite  $f e$ . zu stehen kommen / dieses nun geschieht also: Erstlich suchet man des ganzen Feldes Inhalt / welches hier ist  $94733$  (2. denselben dividiret man mit 2. weil das Feld in 2. gleiche Theile zu theilen begehret wird / das Facit giebet  $47366\frac{1}{2}$  (3. für eines Participanten Theil / hernach schneidet man ohngefehr durch eine Perpendicular ein Stück von der ganzen Figur  $abeg$ . hier das Trapezium  $cdeg$ . durch die Linie  $cg$  und hält selbiges gegen eines Participanten Theil. Nach geschעהener Subtraction befindet sich / daß das Stück  $Cdeg$ . um  $9107\frac{1}{2}$ . (3. zu klein / und also die Scheide = Linien weiter gegen  $f$ . zurücken sey / fraget sich nun wie weit? Man dividiret den gefundenen Defectum mit der ohngefehr genommenen Perpendicular  $gc$ . das Facit bringet  $321\frac{1}{2}$  (2. so weit muß von  $g$ . in  $n$ . eine andere Perpendicular  $hi$ . aufgerichtet werden. Wenn nun  $hi$ . so lang wäre als  $gc$ . so wäre die Theilung durch  $hi$ . verrichtet / alleine weil selbige

um



um 10. S. kürzer / so fehlet noch der Triangul ikc. abzuschneiden? muß derowegen noch eine Correction folgender Gestalt geschehen: Man suchet des Trianguls ikc. Superficial - Inhalt/denselben dividiret man mit der Länge der Linie hi. das Facit giebet 5. 3. 8 Gr. 7. Scrupel &c. Und so weit muß noch von h. in l. die eigentliche Scheide - Linie lm. aufgeführt werden / und so procediret man in allen andern dergleichen Theilungen mehr. Zu mercken ist/dasß/wenn zu weilen der Excessus und Defectus so gar klein ist / der Triangul nur etwan etliche Quadrat = Zoll oder Scrupel austrüge / könnte man es nur bey der gefundenen Scheide = Linie bewenden lassen/indem auf dem Felde so ein wenig nicht geachtet wird. Fig. 106.

### Propositio 16.

Ein Irregular - Feld durch Perpendicular - Scheide - Linien in gewisse Proportion zu theilen.

Das fürgegebene Feld ist abcdefgh. und wird in 3. Theile nach der Proportion 1. 2. 3. zu theilen begehret/also daß die Scheide - Linien gegen bc. Perpendicular sind/derowegen suchet man des ganzen Feldes Superficial - Inhalt/ und befindet/ daß er 77356. (2. sen. Nun spricht man nach der Regul de Tri, die Summa der Proportional - Zahlen

85

Zahlen



Zahlen 6. giebet die Aream des Feldes 77356. (2. was giebet die erste Proportional-Zahl 1. ? Nun nimmt man nach Gefallen ein Stück von der ganzen Figur e.g. hier den Triangula b h. und hält selbigen gegen dieses ersten Participanten Theil. Nach geschעהener Subtraction befindet sich / daß der Triangula b h. um 25. 4266. (4. zu klein/ muß also noch so viel von dem Parallelogrammo b i h g. abgeschnitten werden/welches also geschieht/ man dividiret den Defect mit der ohngeföhren Scheide-Linie b h. das Facit giebet die Breite b m. 11055. (4. Aus diesem Punct m. fällt man die Perpendicular m n. welche der vorigen vermeinten Scheide-Linien b h. an der Länge gleich ist / deßwegen auch keiner Correction es bedarff / und also die erste rechte Scheide-Linie verbleibet. Des andern Participanten Theil zu finden/spricht man abermal die Summa der Proportional-Zahl (6) giebet die Aream des ganzen Feldes/was giebet (2) als die andere Proportional-Zahl? Man nimmt den Rest m i n g. von dem vorigen Parallelogrammo, wie auch das folgende Trapezium i g k f. und hält deren Summa gegen dieses andern Participanten Theil/ nach geschעהener Subtraction findet sich ein Uberschuß von 1062501 (4. welcher von dem Trapezio i k g f. muß wider abgeschnitten werden/ dividiret derowegen diesen Excessum mit der Linie k f. 173. (1. das Facit giebet die Länge Ko. von diesem Punct O. fällt man die Perpendicular o p. und weil selbige länger als k f. so ist der Triangul  
p q f.



p q t. zu viel abgesehritten / muß derowegen die Scheide-Linie um so viel wieder zurück gegen K. gerucket werden / und zwar also / den Inhalt des Trianguli dividiret man mit der Linie o p. das Facit giebet die Weite or. Mus r. fällt man die Perpendicular r s. so ist selbige die rechte Scheide-Linie für den andern Participanten. Des dritten Participanten Theil giebt letztlich der übrige Rest r c d e f s. welcher ohne Rechnung alsdann schon gefunden. Und solcher Gestalt kan man eine jedwede Irregular-Figur in so viel Theile theilen / als man will/sie mögen gerade oder ungleich seyn/ oder eine gewisse Ruthen-Zahl darvon abschneiden/ wann man nur die bishero gewiesenen Exempel wohl in acht nimmet. Fig. 107.

### Propositio 17.

Ein Circul-rundes Feld in gewisse Theil abzutheilen / daß die Scheide-Linien mit der Circumferenz Parallel lauffen.

Wenn die Scheide-Linien aus dem Centro gehen sollen/ist selbiges leicht/ weil man nur die Circumferenz in die beehrten Theile theilet/ und aus dem Centro die Scheide-Linien an die Puncta ziehet; Alleine wenn die Scheide-Linien mit der Circumferenz Parallel lauffen sollen / geschiehet die

Theil



Theilung e. g. also / dieser Circul wird nach der  
 Fläche in 4. gleiche Theile zu theilen begehret / dero-  
 wegen multipliciret man den Semidiameterum  
 mit  $\frac{1}{4}$  desselben / aus dem Product extrahiret man  
 radicem quadratam, was heraus kommt / dasselbe  
 giebet die Länge e. d. in welcher Weite aus e. der  
 erste Circul vor ein Viertel gezogen wird. 5. (1.  
 Nun den andern Theil zu haben / multipliciret  
 man den Semidiameterum mit  $\frac{2}{4}$  Aus dem Facit  
 extrahiret man radicem quadratam, die Radix  
 giebet die Weite e. c. als Radium des Circuls für  
 das beehrte andere Theil. Für den dritten Theil  
 multipliciret man den Semidiameterum mit  $\frac{3}{4}$  des-  
 selben / aus dem Product extrahiret man radicem  
 quadratam, so wird selbige die Weite e. b. nemlich  
 den Radium des Circuls für das dritte Vier-  
 theil geben. 969. (2. e. b. das übrige letzte Viertel  
 giebet sich vollends selbst von b. bis d. und  
 darff keiner weitem Rechnung mehr. Wür-  
 de eine gewisse Proportion angegeben / so  
 vertheilet man den Radium nach selbiger / und  
 verfähret allerdings mit der Multiplicati-  
 on und Extraction, wie vorhin. Figura.  
 108.

Pro-



## Propositio 18.

Einen Circul nach seiner Fläche mit  
Perpendicular - Scheide - Linien zu  
theilen.

Wird der Circul in 2. gleiche Theile zu theilen begehret / so ziehet man den Diametrum durch das Centrum, so ist es verrichtet / Fig. 109. alleine in 3. und mehr gleiche Theile zu theilen / fällt etwas schwerer / welches in folgenden wird zu erlernen seyn. Dieser Circul wird in drey gleiche Theile zu theilen begehret / also daß die Scheide = Linien gegen den Diameter Perpendicular fallen / derowegen spricht man / wie sich verhält der Radius 100000. zu 73505. also verhält sich der Semidiameter a b. 130. (1. zu 95. (1. dieses Facit nun nimmt man auf dem Maas = Stab / und trägt solches von b. bis c. desgleichen von h. bis i. hernach ziehet man durch c. und i. die Perpendicularen k. g. so ist die Theilung geschehen. Sollen der Theilung mehr als drey seyn / müssen andere Proportiones gegen dem Radio genommen werden / welche hin und wieder bey den Autoribus zu finden / derowegen selbige hieher zu setzen unnöthig erachtet worden. Würde vorige Theilung aus einem  
gege.



94 Das IX. Cap. Von der Geodæsia &c.

gegebenen Punct der Circumferenz als hier a.  
zu verrichten begehret / so nimmt man nur die  
Weite d e. und träget selbige von a. auf beyde  
Seiten der Circumferenz in b. und c. und zie-  
het die Scheide = Linien ab. ac. so ist die Thei-  
lung verrichtet. Fig. 109. womit die Geodæsia,  
so viel man derer bey der Fortification von-  
nöthen / soll beschlossen seyn.  
Fig. 110.



LIBER