

Ex libris
A. Hugues.

10

10

100



Handwritten scribble or signature in the upper left corner.

No. 1. Cx.

Getreue Anweisung
zu
Felder=
und
Land=Theilungen
oder

Gründliche Methode,
alle Fälle, sowohl von gemeinen Land=
Theilungen als auch Land=Vertauschungen, Land=
und Holz=Ausweisungen, Auseinandersetzungen
und Land=Repartirungen,
nach den Regeln theoretisch und practisch
auszuführen,

Zu bequemen und sichern Gebrauche der Rechts=
Gelehrten, Amts=Bedienten, Verwalter und Haushalter,
wie auch den Anfängern der Mathematik zur untrüglichen
Richtschnur in dieser Verfassung zusammengetragen
und mit gehörigen Figuren versehen,

von

D. A. Bollimhaus,

Lehrer der Mathematik, auch Zeichen- und Schreibemeister bey dem
Gymnasio der Altstadt Hannover.

Hannover und Leipzig,
bey Johann Wilhelm Schmidt, 1773.

Erstere Handlung

2. Teil

Handlung

Erstere Handlung

Die Handlung von ...

Die Handlung von ...

Die Handlung von ...

Die Handlung von ...

Handlung

249



Den
Königlichen Großbritannischen
zur
Churfürstlich Braunschweig-Lüneburgischen
Cammer-Hochverordneten Herren
Cammer-Präsident
und
Geheimen Rätthen,
Geheimen Cammer- und Cammer-Rätthen,

Meinen gnädigst. und Hochgebietenden
Herren:

Dem
Hochgebohrnen Freyherrn,
H E R R N
Albrecht Friedrich
von Lenthe,

Erb- und Gerichtsherrn zu Lenthe, Welber- Harenberg
und Giesen,

Königlichem Großbritannischen und Chur-
fürstlich Braunschweig - Lüneburgischen Hochbe-
trautem wirklichen Geheimen Rathe und
Cammer-Präsidenten,

Meinem Gnädigst. und Hochgebietendem
Herrn.

Dem
Hochgebohrnen Herrn,
HERRN
Benedix
Freyherrn von Bremer,
Erbherrn zu Cadenberg, Dabrock, Wasbeck und
Seeburg,
Königl. Großbritannischen und Churfürstlich
Braunschweig-Lüneburgischen Hochbetrautem
wirklichen Geheimen Rathe,

Meinem Gnädigst. und Hochgebietendem
Herrn.

Dem
Hochgebohrnen Herrn,
H E R R N
Ludewig Eberhard
von Gemmingen-Hornberge,
Freyherrn zu Fränkisch Grumbach und Michelsfeld,
Königl. Großbritannischen und Churfürstlich
Braunschweig-Lüneburgischem Hochbetrautem
wirklichem Geheimen Rathe und
Großvoigte,

Meinem Gnädigst. und Hochgebietendem
Herrn.

Dem
Hochgebohrnen Herrn
HERRN
Carl Rudolph August
Grafen von Kielmansegge,
Erbherrn zu Sendemühlen und Gülzow,
Königl. Großbritannischen und Churfürstlich
Braunschweig-Lüneburgischen Hochberrantem
wirklichem Geheimen Cammer Rathe,

Meinem Gnädig. und Hochgebietendem
Herrn.

Dem
Hoch-Wohlgebohrnen Herrn,
HERRN
Christian Ludewig
von Hafe,

Erbherrn auf Ohr, Buchhagen, Diederfen,
Bodenwerder ꝛc.

Königl. Großbritannischen und Churfürstlich
Braunschweig-Lüneburgischen Hochbetrautem
wirklichem Cammer-Rathe,

Meinem Gnädig. und Hochgebietendem
Herrn.

Dem
Hoch- Wohlgebohrnen Herrn,
H E R R N
Claus von der Decken,

Erbherrs auf Drochtersen 2c. 2c.

Königl. Großbritannischen und Churfürstlich
Braunschweig-Lüneburgischen Hochbetrautem
wirklichem Cammer-Rathe,

Meinem Gnädig. und Hochgebietendem
Herrn.

1672

Das Buch der ...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...



Hoch- und Hoch- Wohlgebohrne
Herren!

Gnädige und Hochgebietende Herren!

Sch würde billig Bedenken tragen, den
Augen hoher Kenner meine geringe
Arbeit unterthänigst vorzulegen, da
mancher gelehrte Schriftsteller, dem ich den
Vorzug lasse, dergleichen zu wagen furchtsam
ist, jedoch die unverdiente Gnade Ew. Exce-
lenz Hoch- und Hoch- Wohlgeb. Gnaden,
dieses kleine Werk unterthänigst dediciren zu
dürfen, macht mich in solcher Unternehmung
um so mehr getrost. Denenselben überreiche
also

also in Ehrfurcht voller Dankbarkeit dasjenige
gedruckt, was mir größtentheils die Erfah-
rung bey dergleichen Fällen an die Hand gege-
ben, und ich also in wohlmeynender Absicht,
als einen so nützlich als nothwendigen Arti-
kel bekannt zu machen willens bin, womit
Deroselben Hohen Gnade mich unterthä-
nigst empfehle und in ersinnlichster Verehrung
und Unterthänigkeit zeitlebens beharre

Erw. Excellenzen,

Hoch- und Hoch- Wohlgebohrnen Gnaden

Hannover,
den 1 October 1773.

allerunterthänigster Knecht,
David Andreas Bollimhauf.



Vorrede.



Es ist bekannt genug, wie viel große und schöne Werke, so von geometrischen Wissenschaften, mithin auch von geometrischen Theilungen handeln, seit so vielen Jahren im Druck erschienen; weil aber diese Schriften nur denen größtentheils nützlich werden, welche die Mathematik auf eine gründliche Art erlernen, und denen, so dergleichen Unterricht nicht gehabt, zu hoch oder nicht begreiflich genug sind, so können letztere aus so guten Schriftstellern nicht diejenigen Regeln ziehen, so sie bey practischen Theilungen und alda vorkommenden Fällen unumgänglich wissen müssen, denn man weiß gar wohl, daß academische oder andre für Gelehrte geschriebene Werke,

Werke, einem jeden dunkel zu seyn scheinen, der von dergleichen Vorträgen keine Kenntniß hat oder von der darinnen enthaltenen Materie noch gar nichts erfahren. Er suchet dasjenige also vergebens was ganz deutlich darinnen enthalten ist, wie die Erfahrung bey verschiedenen Gelegenheiten an den Tag geleyet hat. Da nun dieser Umstand oftmalß verursacht, daß eine oder die andere Theilungs-Commission, in Ermangelung kunsterfahrner Männer, entweder unrecht angegriffen oder gar nicht befolget wird, und gleichwohl diese Materie so wichtig ist, daß sie nicht nur jedem Haushalter insbesondere, sondern auch jeder Gerichtsbarkeit, ja einer ganzen Provinz sehr gute Dienste leistet, wie der folgende Vorbericht mit mehrern zeigt: so verdienet selbige allemal, daß man ein Mittel für diejenigen an die Hand gebe, so nur etwas weniges von der Mathematik (ich mehne hauptsächlich von der Geometrie) verstehen, um in allen Fällen von Land- oder Felder-Theilungen regelmäsig, sowohl in der Theorie als Praxis zu verfahren. Es geschicht also keinesweges aus der Ursache, mich zu einem Schriftsteller aufzuwerfen, indem ich meine wenige Arbeit gegen andere Werke in dieser Art, für nichts achte, sondern der vorhin angeführte Bewegungsgrund veranlassete mich, gegenwärtiges kleine Werk

also

also zusammen zu tragen, daß darinnen zuerst gezeigt wird, wie man Theilungs-Fälle von gleichen oder proportionirlichen Theilen, ohne oder nach Bedingungen, gehörig ausführen soll. Hierauf folgen die Anwendungen auf die üblichsten practischen Vorfälle, so wie selbige nach meiner Erfahrung, unter Privatpersonen sowohl als auf adelichen Höfen und Gerichtsbarkeiten sich zutragen können; und alles dieses ist so eingerichtet, daß diejenigen, so in der Geometrie nur etwas wenig gethan, auf die möglichsten Fälle, eine deutliche Vorschrift und Erläuterung dadurch erhalten, um in Vorkommlichkeiten von Theilungen, den Regeln sowohl als den etwaigen Bedingungen eine Gnüge zu leisten. Man wird also in diesem kleinen Werke alles dasjenige mit erforderlicher Deutlichkeit beschrieben finden, was bey Felder- oder Land-Theilungen zu merken ist, und die darinnen gemachte Anwendungen, sind sowohl in der theoretischen als practischen Ausführung dasjenige, was in dem ersten und zweyten Abschnitte mit wenigem gesagt wird. Der geneigte Leser wird mich übrigens entschuldigen, daß ich mich einer gemeinen Schreibart, welche hier die begreiflichste ist, bedienet habe, indem meine Bemühung nur ein Mittel seyn soll, denjenigen, die in dieser Kunst sich niemals sehr üben können, einen sichern

sichern Weg zu zeigen, sich eines Auftrags zu entledigen, den viele nicht vermeiden können, und welcher vorzüglich vortheilhaft ist. Ich wünsche übrigens, daß ein jeder meine uneigennütige Absicht in keinen Zweifel ziehen, selbiger vielmehr in der Art sich bedienen möge, wie sie ihm wirklich nützlich seyn kann. Sollten einige Druckfehler übrig bleiben, wie leicht zu vermuthen, wird der geneigte Leser dienstlich gebeten, selbige zu verbessern, wofür Demselben unter allen Segens - Wünschen dankbarlich verbunden bleibet

Hannover,
den 1 October 1773.

der Herausgeber.

Vorbericht.



Vorbericht.



Die Felder - oder Landtheilung bleibet in Ansehung ihres Nutzens allemal eine Materie, auf welche man nicht zu viel Augenmerk richten kann, indem selbige sowohl die landesherrlichen Vortheile erhöhet (wenn nämlich gewisse Vorfälle von dieser Materie, in Cameral- sachen sich herfür thun) als auch den Zustand der Unterthanen überhaupt und besonders aufrecht erhält und verbessert, wenn selbige nach den Gründen, worauf sie gebauet ist, und den etwaigen Vorschriften gemäß, ausgeübet wird. Dagegen kann durch derselben Vernachlässigung oder gänzliche Verabsäumung mancher Nachtheil erwachsen, und zu langwierigen Streitigkeiten Anlaß gegeben werden, welche ohne eine genaue Untersuchung kunstverständiger Männer, sich alsdann

B

nicht

nicht schlichten lassen, wie verschiedene Begebenheiten sowohl im Großen als Kleinen zur Güte beweisen. Dieses so wichtige Werk kann also in Betracht seines Ursprunges, niemanden anders zur Ausführung anvertrauet werden, als solchen Leuten, welche in der Mathematik eine gründliche Kenntniß und Erfahrung haben. Man pfleget zwar auf dem Lande, besonders auf den Aemtern, oftmals Landvertheilungen durch Geschworne (Achtsleute) vornehmen zu lassen, jedoch geschiehet dieses nur in kleinen Vorfällen, oder in Ermangelung erfahrner Landmesser, indem die Vielheit der möglichen Umstände, die sich theils wegen Verschiedenheit der Grundstücke, in Ansehung ihrer Güte, oder auch wegen der ihnen bisweilen zustoßenden Unbequemlichkeiten, (Hierunter verstehe ich solche Ländereyen, die alljährlich einer gewissen Ueberschwemmung unterworfen) theils wegen der vorgeschriebenen Bedingungen äußern, schlechterdings gebietet, daß man so viel möglich bey Theilungs-Commissionen von vorbeschriebener Art, alle Vorsicht gebrauche, und auf die Punkte, so vorhin angeführet worden, genau achte, weil solches nicht allein der Billigkeit gemäß, sondern auch mehrentheils zu vermuthen ist, daß von einer solchen geschenehen Theilung die Richtigkeit erwiesen werden muß. Iztgedachter Fall verursacht also, daß wir auf den Ursprung der Flächen zurück gehen müssen.

müssen. Nun ist aus der Geometrie bekannt, wie der Flächen-Inhalt einer jeden Figur gefunden wird, als z. E. der Inhalt eines Triangles entstehet durch die Multiplication des Perpendikels mit der halben Grundlinie; der Inhalt des Quadrats, durch die Multiplication der Grundlinie mit der Höhe u. s. w. Dieses giebt also zu erkennen, daß die Arithmetik zur Bestimmung eines Flächen-Inhalts unumgänglich nöthig ist. Ingleichen wissen wir aus der Geometrie, daß daselbst die Flächen sich sowohl vermindern als vermehren lassen, und die Verminderung ist eben dasjenige, worauf unsere gegenwärtige Absicht zieleet. So wie nun die Vermehrung und Theilung der Flächen, theils mit, theils ohne Hülfe der Arithmetik, angewiesen wird, so ist es auch mit dieser Materie, als der Anwendung vorgedachter Wissenschaft beschaffen, denn viele Vorfälle von Landtheilungen können schon blos geometrisch ausgeführet werden, andere hingegen erfordern erst eine Berechnung. Von diesen zweyerley Gattungen will ich jedoch hier keine weitläufige Abschilderung ihrer Beschaffenheit machen, weil ein jeder, der in der Geometrie etwas gethan hat, schon wissen wird, bey welchen Theilungs-Fällen die Arithmetik zu Hülfe genommen werden muß.

Wenn also, wie schon gesagt, der Beweis von einer rechtmäßigen Theilung verlangt wird, pfleget man selbigen auf eben die Art auszuführen, nämlich entweder mit oder ohne Hülfe der Arithmetik, und je wichtiger die Bedingungen sind, welche bey Vertheilungen vorgeschrieben werden, desto wichtiger wird auch der Beweis, indem er selbigen in keinem Stücke etwas abnehmen darf, sondern sich darauf beziehen muß. Ein Beweis in dieser Materie, muß also zwey Punkte klar machen: 1) daß die gemachten Theile vorschristmäßig abgesondert worden, und 2) daß die Summe der Theile nicht mehr noch weniger ausmache, als das Stück Landes, welches zur Eintheilung bestimmt worden. Um nun dieses zu bewirken, muß man nothwendig Grund- und Lehrsätze annehmen, und diese werden aus der Geometrie, und wenn es erfordert wird, auch aus der Arithmetik hergeleitet. Die schon genannten Bedingungen sind also dasjenige, worauf man bey Land-Vertheilungen sein Augenmerk besonders richten muß. Weil nun dergleichen Bedingungen sehr verschieden seyn können, jedoch in der Befolgung nicht allemal von einander abweichen, wohl aber oft von einander entstehen: so will ich hier diejenigen Gattungen anführen, welche man am öftersten zu erwarten hat, und zwar in einer solchen Verfassung, wo ein Umstand aus dem andern hergeleitet

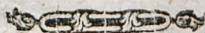
ter

tet wird, oder mit erstern etwas ähnliches behält. Ich muß daher gewisse Fälle annehmen, um das wahre Ziel meiner Absichten zu erreichen, und diese sind folgende:

- I. Wenn ein Stück Land in vorgeschriebene Theile getheilet werden soll, ohne daß hierbey eine Bedingung vorgeleget wird, oder man soll einen gewissen Theil oder etliche ungleiche Theile davon absondern.
- II. Wenn ein Stück Land oder eine Fläche getheilet werden soll, zu welcher gewisse Bedingungen vorgeschrieben sind, und
- III. Wenn Land-Vertheilungen vorkommen, da man mit Holzungen, Wiesen und Feldern zu thun bekommt, und wo zwischen zweyerley Gattungen von einerley Materie, eine gewisse Bedingung vorgeschrieben wird.

Bey diesen jetzt angeführten Fällen, von welchen jedoch der erste ausgenommen, können sich auch gewisse Nebenumstände äußern, welche nicht etwa wegen der unbequemen Situation, sondern aus andern Ursachen, die Theilung wichtiger machen, wie ich in der Folge durch Aufgaben zeigen will.

Um diese Materie deutlich, jedoch nicht zu weitläufig durch zu gehen, soll jeder Fall in einem besondern Abschnitte durch Aufgaben mit Figuren von drey und mehrern Seiten vorgetragen und ausgearbeitet werden; wobey ich vorläufig melde, daß man zu Vermeidung einer weitläufigen Ausrechnung, sich so viel möglich, der sogenannten Formel oder des symbolischen Sazes, in ähnlich ausfallenden Theilungen bedienen wird.



Erster Abschnitt.

Von Land- oder Flächen- Theilungen in vorgeschriebene Theile ohne Bedingung.

§ 1.

Da hier von solchen Abtheilungen die Rede ist, bey welchen man bloß auf die Anzahl der Theile, und ob selbige der Größe nach einander gleich oder ungleich vorgeschrieben, zu sehen hat, so wäre überflüssig, von demjenigen eine weitläufige Wiederholung zu machen, was die Geometrie in vielen guten Büchern bereits deutlich genug erklärt. Ich will hier nur von denjenigen Stücken sagen, so nach Beschaffenheit der Umstände zu wissen nöthig sind oder nicht.

§ 2.

Eine reguläre Figur von 3 oder mehrern Seiten, kann gleich auf dem Plaze getheilet werden, wenn nämlich die Theile einander gleich oder proportionel vorgeschrieben sind, ohne daß man den Flächen-Inhalt der Figur weiß. Wenn ein irreguläres Stück Land noch nicht gemessen worden, auch kein zuverlässiger Riß davon vorhanden, kann solches nicht eher als nach richtiger

B 4

Aufnah:

Aufnahme getheilet werden, jedoch bleibt das Dreieck davon ausgenommen.

§ 3.

Wenn man den Riß von einer solchen Fläche hat, oder solche vorhero aufmisset, so kann die Figur, sie mag 3, 4, oder mehr Seiten haben, in 2 oder mehr gleiche oder ungleiche Theile geometrisch getheilet werden, und die Nichtigkeit der Operation, wird auf Erfordern eben so erwiesen. Wenn aber die Theile eines Stück Landes nach Morgen oder Quadrat-Ruthen ausfallen sollen, muß man nicht nur den Flächen-Inhalt der Figur wissen, sondern auch bey'm Theilen die Arithmetik zu Hülfe nehmen, und der anzuführende Beweis gründet sich alsdenn sowohl auf die Arithmetik als auf die Geometrie.

§ 4.

Diese Flächen-Theilung überhaupt leget uns solche Aufgaben vor, die, wie schon gesagt, entweder bloß geometrisch oder mit Hülfe der Arithmetik, nachdem es die Umstände erfordern, der Flächen-Inhalt der einzutheilenden Figur mag bekannt seyn oder nicht, aufgelöset werden können; die auf einander folgende Aufgaben werden hiervon mehrere Erläuterung zeigen.

Was die practische Theilung anlanget, kann man solche ohne große Schwierigkeiten ausführen,

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 25

ren, wenn zuvor die Operation auf dem Papiere gehörig bewirkt worden, indem man die Linien auf dem Plaze nach demjenigen Maaße im Großen abschneidet, wie selbige nach verjüngten Maaße auf dem Papiere abgeschnitten worden. Bey dieser practischen Theilung ist man derjenigen Mühe überhoben, die man in der Theorie, der anzustellenden Versuche wegen, um den rechten Antheil zu finden, bisweilen nicht vermeiden kann. Ein mehreres wird in den Aufgaben gewiesen und erkläret werden.

Erste Aufgabe.

§ 5.

Es wird ein dreyseitiges Feld ABC vorgegeben, selbiges soll unter zwey Personen also vertheilet werden, daß der eine so viel bekomme als der andere.

Auflösung.

Theile die Linie AC in zwey gleiche Theile in G, und ziehe die Linie BG, so ist geschehen, was verlangt worden. Bey der Abtheilung auf dem Plaze selbst, verfahre man also:

Man messe auf der Linie AC, die $110P.$ lang gefunden worden, in gerader Richtung von A gegen G, $55P.$ ab, oder welches einerley, theile AC auf dem Plaze in zwey Hälften, also, daß dieser Theilungspunct G mit A und C in gerader

W 5

Linie

Tab. I.
Fig. 1.

Linie stehet; setze alsdenn in G eine Stange, und von G nach B stecke man eine gerade Linie ab, so ist die practische Theilung, durch diese Theilungslinie BG bewerkstelliget.

Beweis.

Es ist aus den Gründen der Geometrie bekannt, daß wenn zwey Triangel einerley Grundlinie und Höhe haben, selbige einander gleich sind: da nun hier die Grundlinie AC in zwey gleiche Theile getheilet worden, und $GC = AG$ und die Höhe BD beyden Triangeln gemein ist, so müssen folglich auch die beyden Triangel ABG und BGC einander gleich seyn, welches sowohl von der theoretischen als practischen Theilung zu verstehen.

Erste Anmerkung.

Die Theilung kann auf einer jeden beliebigen Linie vorgenommen werden, und es wird allemal aus der gegenüber stehenden Spitze die Theilung vollführet.

Zweyte Anmerkung.

Auf diese jetzt gezeigte Art, kann auch ein Triangel in 3, 4, 5, 6 u. gleiche Theile getheilet werden, wenn man nur allezeit die Grundlinie in die begehrtten gleichen Theile theilet, und ist davon der Beweis wie bey voriger Aufgabe.

Zweyte

Zwente Aufgabe.

§ 6.

Es soll ein dreyseitiges Feld ABC in 4 gleiche Theile getheilet werden, jedoch wünschet man, daß die Theil-Flächen, welche auch Triangel seyn können, wo möglich, nicht gar zu spizige Winkel, bekämen.

Auflösung.

Weil leicht zu ermessen, daß wenn die Theilungslinien zum Theil auf AB fielen, sehr spizige Winkel entstehen würden, welches, wo möglich, verbeten wird; so suche man dieser Unbequemlichkeit zu entweichen, und theile 1) AC in 4 gleiche Theile, ziehe sodann aus dem ersten Theilungspuncte F nach B eine Linie, so ist ABF der vierte Theil des ganzen Feldes. Nun theile man 2) BC in 3 gleiche Theile (weil das $\triangle CFB$, wegen Abgang des $\triangle BFA$, nur noch 3 Theile enthält) und ziehe aus dem ersten Theilungspuncte daselbst, nämlich aus D, die Linie DF, so ist BFD gleichfalls der vierte Theil des ganzen Feldes. Endlich theile man 3) FC in zwey Hälften (weil das $\triangle CFD$ nur noch zwey Theile enthält) und ziehe aus H die Linie HD, so ist FDH wiederum der vierte Theil von ABC, und da solchergestalt die abgeschnittenen Triangel ABF, BFD und FDH drey Viertel von der vorgegebenen Fläche ausmachen, so ist auch DHC $\frac{1}{4}$ von ABC.

Tab. I.
Fig. 2.

Um

Um nun die practische Theilung zu verrichten, darf man nur der geometrischen Operation folgen, und auf dem Plaze von A nach C, und vo B nach C, die Längen AF, FH und BD so abstecken, wie selbige nach verjüngten Maaße auf dem Papiere ausgefallen, und sodann werden die Linien BF, FD und DH mit Stäben abgesteckt.

Beweis.

Dieser gründet sich auf den vorhergehenden, indem man jeden Triangel nach seinen Theilen betrachtet, denn FA ist der vierte Theil von der Linie AC, und die Höhe ist beyden Triangeln CAB und BFA gemein; so ist auch $DB \frac{1}{3}$ von der Linie BC, die Höhe ist beyden Triangeln DBF und CFB gemein, und eben diese Beschaffenheit hat es auch mit den beyden letztern Triangeln.

Erste Anmerkung.

Weil vorige Art zu theilen sehr bequem ist, kann selbige bey dergleichen Figuren vorzüglich gebrauchet werden, indem dadurch der wahre Antheil gleich auf einmal ohne Berechnung gefunden wird. Man kann auf solche Art so viele Theile abnehmen als begehret wird; nur ist zu merken, daß die Grundlinie und der Schenkel, als hier BC, wechselsweise getheilet werden, wie vorige Auflösung ausweist, und daß man alle-
mal

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 29

mal auf dem Schenkel einen Theil weniger nimmt als die Fläche Theile haben soll, auf der Grundlinie aber schneidet man so viel gleiche Theile ab, als die gegebene Fläche halten soll.

Zweyte Anmerkung.

Wenn die Theilung nach vorgeschriebenen Verhältnissen geschehen soll, und es ist der Inhalt der Figur nebst der Grundlinie bekannt, kann man durch Hülfe der Regel detri die Operation bequem ausführen, wie aus nachstehender Aufgabe zu ersehen:

Dritte Aufgabe.

§ 7.

Es soll eine dreyseitige Fläche ADF, deren Inhalt 338^q.P. ist, unter drey Personen also vertheilet werden, daß der erste 60^q.P. der andere 120^q.P. und der dritte 158^q.P. bekomme.

Auflösung.

Da der Theilungspunct nicht vorgeschrieben, wollen wir selbigen in D nehmen, also bekommen alle Triangel, so man absondert, mit der vorgegebenen Fläche einerley Höhe, und ist folglich nur die Grundlinie für einen jeden Δ zu wissen nöthig, welches durch die Regel detri ohne Mühe gefunden werden kann, wenn man vermittelst des Inhalts der vorgegebenen Fläche, welches hier 33800^qP. und ihrer Grundlinie AF, welche

Tab. 1.
Fig. 3.

welche 338P hält, nach der Regel betri die Grundlinie für jeden Antheil suchet, als:

$$33800 \overset{QP}{:} 338 \overset{P}{::} 6000 \overset{QP}{:} x$$

$$\frac{338 * 6000}{33800} = 60P \text{ für den ersten Participanten-Theil, so von A nach}$$

F in E muß gesetzt werden.

$$33800 \overset{QP}{:} 338 \overset{P}{::} 12000 \overset{QP}{:} x$$

$$\frac{338 * 12000}{33800} = 120P \text{ für den zweyten Participanten-Theil, so von}$$

E nach F in G muß gesetzt werden.

$$33800 \overset{QP}{:} 338 \overset{P}{::} 15800 \overset{QP}{:} x$$

$$\frac{338 * 15800}{33800} = 158P \text{ für den dritten Participanten-Theil, wel-$$

ches also die Linie GF ist, die sich ohnehin von selbst ergibt, nachdem die beyden ersten Antheile auf der Linie AF abgeschnitten worden. Nun ziehe man die Linien DE und DG, so ist die Operation vollführet.

Um die Theilung practisch zu verrichten, darf man nur die gefundenen Grundlinien für die 3 Triangel mit der Kette oder Meß-Schnur auf dem Plaze so groß abstecken, als sie nach der Berechnung ausgefallen sind, und alsdann DE und EG, wie in der vorhergehenden Aufgabe gewiesen worden, abstecken.

Beweis:

Beweis.

Dieser ist zwar mit dem vorhergehenden ein-
 nerley, indem sich jeder Antheil zu seinem Grund-
 linien-Antheile verhält, als wie der ganze In-
 halt zu seiner Grundlinie; und da die Höhe allen
 3 Triangeln gemein ist, so sind sie auch nach ih-
 ren Verhältnissen dem ganzen Triangel FDA
 gleich; nachstehende Berechnung kann indessen
 zur Erläuterung dienen:

$$\begin{array}{r}
 \text{Die Grundlinie AE} = 60P \\
 \text{Perp. DR} = 200 \\
 \hline
 12000 \\
 \Delta ADE = 2) \overline{6000}P
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{Die Grundlinie EG} = 120P \\
 \text{Perp. DR} = 200 \\
 \hline
 24000 \\
 \Delta EDG = 2) \overline{12000}P
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{Die Grundlinie GF} = 158P \\
 \text{Perp. DR} = 200 \\
 \hline
 31600 \\
 \Delta DGF = 2) \overline{15800}P
 \end{array}$$

Q. E. D.

Nun müssen alle 3 Triangel zusammen dem
 $\Delta ADF =$ seyn, wenn also der

$$\Delta ADE = 6000^{\text{qP}}$$

$$\Delta EDG = 12000$$

$$\Delta DGF = 15800$$

so ist die Summe = $33800^{\text{qP}} = \Delta ADF.$

Anmerkung.

Um die Rechnung nicht ohne Noth beschwerlich zu machen, hat man sich hier durchgängig des zehentheiligen Maafses bedienet.

Vierte Aufgabe.

§ 8.

Es sollen von einer Wiese ABCD, welche ein Trapezium, und wovon CD 236P und AB 322P. und die Höhe AD zu 184P gegeben sind, 6417^{qP} abgeschnitten werden.

Auflösung.

Man addire die beyden parallelen Seiten CD und BA, und halbire die Summe, so findet sich die media proportionalis, welche, wenn sie mit der Höhe AD multipliciret wird, den Inhalt der vorgegebenen Wiese anzeigt, als:

Tab. I.
Fig. 4.

AB =

$$\begin{array}{r}
 AB = 322P \\
 DC = 236 \\
 \hline
 558 \\
 2) \quad \hline
 279 \text{ med. prop.} \\
 AD = 184P \\
 \hline
 1116 \\
 2232 \\
 279 \\
 \hline
 \end{array}$$

Der Inh. von ABCD = 51336^{9P}

Nun soll von dieser Fläche eine kleine abge-
sondert werden, welche die nämliche Höhe haben
soll, mithin wird erfordert, die Grundlinie der
lehtern zu wissen, man setze also nach der Re-
gel detri:

$$ABCD : AB ::$$

$$51336^{9P} : 322P :: 6417^{9P} : x$$

$$\frac{322 \cdot 6417}{81336} = \frac{322}{8} = 40\frac{1}{4}P \text{ für den} \\
 \text{8. Theil der Grund-} \\
 \text{linie so von A nach} \\
 \text{B in r zu setzen.}$$

Um nun zu finden, wieviel von D nach C müsse
abgeschnitten werden, setze man abermal:

$$ABCD : DC ::$$

$$51336^{9P} : 236P :: 6417^{9P} : x$$

$$\frac{236 \cdot 6417}{81336} = \frac{236}{8} = 29\frac{1}{2}P \text{ für den An-} \\
 \text{theil der Linie so} \\
 \text{von CD muß abge-} \\
 \text{schnitten werden.}$$

C Wenn

Wenn man nun diese jetzt gefundene Theil-Größe aus D gegen C in o setzt, und die vorher gefundene $40\frac{1}{2}P$ aus A gegen B in r, und die Linie or zieht, so ist die Theilung auf dem Papiere geschehen, und die practische Theilung geschieht alsdenn nach Anleitung der vorigen Aufgabe.

Beweis.

Man betrachte die beyden Trapezia ABCD und ArDo, selbige sind durch zwey Linien AB und CD des großen und Ar und Do des kleinen Trapezii nach ihrem Inhalte proportioniret worden: Da nun die Höhe beyden Trapeziiis gemein ist, so ist auch durch solche Proportionirung der Inhalt von $6417\frac{1}{2}P$ dem abgeschnittenen Theile gleich, welches durch die Berechnung des kleinen Trapezii gefunden werden kann, als:

$$\begin{array}{r}
 \text{Ar} = 40\frac{1}{2}P \\
 \text{Do} = 29\frac{1}{2} \\
 \hline
 69\frac{3}{4} \\
 \text{e) } \underline{34\frac{3}{4}}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 34\frac{3}{4} \times 184 = 279 * 284 \\
 \hline
 8 = 6417\frac{1}{2}P = \text{dem} \\
 \text{Stücke so weggenom-} \\
 \text{men werden soll.}
 \end{array}$$

Was das Abstecken auf dem Plaze selbst anlanget, wird wie bey den vorhergehenden Aufgaben verfahren.

Fünfte

Fünfte Aufgabe.

§ 9.

Es soll zu einem abgetheilten Stücke ADEG, so durch EG schon getheilet worden, noch ein Stück abc gebracht werden, welches noch von ECBG soll weggenommen werden.

Auflösung.

Der Perpendikel EF ist = 60P. der Perpendikel cd = 40P. die Grundlinie ab = 20P. also hält das $\Delta abc = 400P$.

Nun fehlet hier weiter nichts, als daß das Δabc zu der Höhe EF gebracht werde, so findet sich die Grundlinie GH, welches durch die Regeletri geschieht, wenn man setzt: Tab. I.
Fig. 5 und 6.

$$EF : cd :: ab : GH$$

$$60P : 40P :: 20P : x$$

$$\frac{40 \cdot 20}{60} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}P = GH$$

Der Beweis gründet sich auf dasjenige, so bey der Verwandlung der Figuren vorkommt; und hier kann die Berechnung des ΔGHE , welches dem Triangel abc gleich seyn muß, zur Probe dienen, als:

$$GH = 13\frac{1}{3}P$$

$$\text{Perp. } \frac{EF}{2} = 30 \quad \frac{40 \cdot 80}{8} = 400 = \Delta abc$$

C 2

Sechste

Sechste Aufgabe.

§ 10.

Man soll von einem Plaze ABCDE, dessen Grundlinie AE bekannt ist, $\frac{2}{3}$ abtheilen.

Auflösung.

Tab. I.
Fig. 7.

Die Grundlinie AE hält 108^p. man berechne also den Flächen-Inhalt der Figur vermittelst des Tab. I. befindlichen Maasstabes, welcher hieselbst für alle Figuren passet, und suche also denn wieviel $\frac{2}{3}$ betragen. Es kommen also vorgemeldeter Berechnung zufolge, für das $\triangle ACB$ 2304^qp. für das $\triangle ACE$ 4590^qp. und für das $\triangle DEC$ 1044^qp. welche zusammen 7938^qp ausmachen, wovon also $\frac{2}{3}$ abgesondert werden sollen: Wieviel diese nach ^qp ausmachen, findet sich also: Dividire erstgedachte Summe durch 3, und subtrahire den Quotienten von 7938^qp. so ist der Rest $=\frac{2}{3}$ des vorgegebenen Plazes. Nun hat man für das $\triangle ACB$, laut voriger Berechnung, den Inhalt von 2304^qp gefunden, um also zu erfahren, wieviel annoch fehle, so subtrahire letztere von $\frac{2}{3}$ des gesammten Flächen-Inhalts, welches hier 5292^qp sind, so findet sich ein Ueberschuß von 2988^qp. es muß also noch ein \triangle von so viel Inhalte zu ACB addiret werden, für welches die Grundlinie nach der Regel detri gefunden werden kann, wenn man sehet:

Wie

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 37

Wie der Inhalt des Dreyecks ACE sich zu seiner Grundlinie verhält, also verhält sich auch das davon abzunehmende Δ zu seiner noch unbekanntten Grundlinie.

Das ist:

$$4590 : 108 :: 2988 : x$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ A \\ xz \\ \hline 108 : 2988 \\ 9) \quad 4890 \\ 3) \quad 810 \\ 2) \quad 170 \\ \hline 85 \end{array} = 5976 \left| 70 \frac{26}{85} \right. \text{ für die be-} \\ \begin{array}{r} 85) 595 \\ \hline 26 \end{array} \text{ gehrte Grund-} \\ \text{linie.}$$

Diesen gefundenen Quotienten, welcher die begehrte Grundlinie ausmacht, setze aus A gegen E in g und ziehe Cg, so ist die Theilung verlangter maßen geschehen.

Das Abstecken auf dem Plaze geschieht wie bereits in den vorhergehenden Aufgaben gemeldet worden,

Die Richtigkeit erhellet theils aus der Operation selbst, theils aus den Gründen der Geometrie, und zwar letztere besonders in Ansehung der beyden Δ ACE und ACg.

Stehende Aufgabe.

§ II.

Von einem Plaze ABCDEF sollen 20 Morgen, und wiederum 32 Morgen abgetheilet werden,

C 3

den, und man will wissen, wieviel Feld nach Quadrat-Ruthen annoch übrig bleibe.

Auflösung.

Tab. I.
Fig. 8.

Berechne wie vorhin, den Inhalt der Figur, und weil man dadurch erkennet, daß der $\triangle ABF$ nur 1440^qP. oder 12 Morgen hält, muß folglich zu gedachtem Triangel noch ein anderer addiret werden, welcher den Mangel von 8 Morgen oder 960^qP. ersetzt. Berichte demnach vorgemeldete Addition nach Anweisung der Aufgabe § 10. so kommen beynah 34 Ruthen, so aus F in o gesezet werden müssen, ziehe alsdenn oB, so ist solche die Scheide-Linie für die 20 Morgen. Nun ist aber der $\triangle BEF$, welcher an Inhalte von 2736^qP. gefunden wurde, durch die Abnahme des $\triangle oBF$ nur noch 1776^qP. groß, mithin gegen die 32 Morgen, so abgeschnitten werden sollen, um 2064^qP. zu klein, es wird also, wie vorhin, ein \triangle von so großem Inhalte dazu addiret. Da nun BCE gleich so viel beträgt, als zur Ersetzung des erstgedachten Mangels erfordert wird, so ist CE die Scheide-Linie für die 32 Morgen, und bleiben annoch 1093¹/₃^qP. übrig, welche den Flächen-Inhalt des $\triangle CDE$ ausmachen. Die Richtigkeit dieser Theilung erhellet aus der Operation selbst.

Anmer-

Anmerkung.

Da es etwas weitläufig ist, wenn man die Theilung durch Hülfe der Arithmetik verrichten muß, so will ich noch einige Aufgaben anführen, wo man nur mittelst einer Verwandlung der Figuren, die Operation bloß geometrisch ausführen kann.

Achte Aufgabe.

§ 12.

Es soll von einem Stücke Land ABCD der fünfte Theil aus einem beliebigen Punkte abgemessen werden.

Auflösung.

Weil hier weder der Flächen-Inhalt noch eine Seite bekannt ist, so verrichte die Operation also:

Verwandle die Figur in einen Δ , wie in der Geometrie bey der Verwandlung der Figuren gezeigt wird (welches zwar hier nur bey einer Seite nöthig) sodann theile die Grundlinie oD in 5 gleiche Theile, oder setze $\frac{1}{5}$ von der Grundlinie aus D gegen A in e, und ziehe eC, so ist eCD der fünfte Theil der vorgegebenen Figur.

Tab. I.
Fig. 9.

Der Beweis dieses Verfahrens gründet sich auf die Verwandlung der Figuren, dahero dessen Richtigkeit desfalls nachzusehen.

Woll vorige Art zu theilen sehr bequem, besonders wenn der Inhalt einer Figur nicht gegeben, so kann man sich derselben bey allen Aufgaben bedienen, wo es nämlich die Umstände zulassen. Um den Vorzug jetzt gedachter Manier vor andern in Ansehung der Bequemlichkeit mit mehrern zu zeigen, will ich noch eine Aufgabe vorlegen, welche aus der vorhergehenden hergeleitet wird.

Neunte Aufgabe.

§ 13.

Es sollen von einem irregulären Stücke Land als hier ABCDE, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{8}$ und $\frac{3}{10}$ beliebig abgemessen werden, und will man wissen, ob sodann noch etwas übrig bleibet?

Auflösung.

Man reducire die Figur, wie in der vorhergehenden Aufgabe, auf einen Δ , und da die vorgeschriebenen Theile willkürlich angebracht werden dürfen, wollen wir solche nach ihrer Ordnung von E gegen A setzen. Theile demnach die verlängerte Grundlinie dg in 5 gleiche Theile, und setze 2 derselben aus d gegen g in a. Sodann theile gedachte Grundlinie in 8 gleiche Theile, und setze einen Theil davon aus a gegen g in b. Endlich theile dg in 16 gleiche Theile, und setze 3 von selbigen aus b gegen g in o, ziehe
alsdann

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 41

alsdann die Linien aC , bC und oC , so ist die Theilung verlangtermaßen geschehen, und bleibet von dem ΔdCg noch ein ΔoCg übrig, so ex constructione dem Stück $oCBA$ gleich ist. Weil nun die vorgeschriebenen Theile $\frac{2}{7}$, $\frac{1}{8}$ und $\frac{3}{16}$ von dem ΔdCg abgetheilet worden, und letzterer, wie hier gewiesen, der gegebenen Figur $EDCBA$ gleich ist, so machen folglich diese Antheile auch $\frac{2}{7}$, $\frac{1}{8}$ und $\frac{3}{16}$ von $EDCBA$ aus.

Tab. I.
Fig. 10.

Beweis.

Solcher ist, wie der vorhergehende, bey der Verwandlung der Figuren in der Geometrie nachzuschlagen.

Erste Anmerkung.

Man nehme in Acht, daß keiner von den Theilungspuncten, außer der wahren Grundlinie EA falle, indem es sonst nicht kann abgesteckt werden, weil auf dem Felde die Linie nicht länger als EA ist.

Zweyte Anmerkung.

Sollten in der Figur eingehende Winkel seyn, als z. E. wenn B oder D ein eingehender Winkel wäre, so muß man jederzeit dahin sehen, daß die Theilungslinien in der Figur bleiben. Zur Erläuterung dienet folgende Aufgabe:

Zehnte Aufgabe.

§ 14.

Es soll ein irreguläres Stück Land, woran zwey eingehende Winkel sich befinden, in vier gleiche Theile getheilet werden.

Auflösung:

Man verwandle die Figur ABCDEFGHI in ein ΔaEe (welches wegen der eingehenden Winkel etwas mühsamer fallen wird) theile sodann ae in 4 gleiche Theile, und ziehe die Theilungslinien bE , cE und dE , so ist das Verlangte geschehen, und hiernach fallen die Theilungslinien noch in die Figur, und durchschneiden nicht die eingehenden Winkel, welches sonst ein Fehler wäre, und dadurch ein Theil kleiner würde als er seyn sollte, indem man der Billigkeit nach dasjenige nicht zugleich theilen darf, was einem andern gehört.

Tab. I.
Fig. 11.

Diese Aufgaben werden meines Erachtens so viel Licht geben, als man bey Fällen, so in diesen Abschnitt passen, nöthig hat, denn was darinnen gesagt wird, enthält alle Regeln, so man bey gemeinen und willkührlich anzustellenden Theilungen zu beobachten hat. Weil ich nun von dieser Art schon so verschiedene Aufgaben und Figuren hier angenommen, so halte ich es für überflüssig, diesen Abschnitt durch mehrere Beyspiele weitläufiger zu machen, als welche ohnedem von den
 schon

schon ertheilten, wenig oder gar nicht unterschieden seyn würden; zudem wird in dem zweyten Abschnitte genugsame Gelegenheit vorkommen, wo man die Operation mit Hülfe der Arithmetik ausführen muß. Aus dieser Ursache lasse ich es bey demjenigen ansehn bewenden, was ich hier von Vertheilungen mit Hülfe der Arithmetik in kurzen gewiesen habe. Wir gehen also nunmehr zu dem zweyten Abschnitte, also gewisse Bedingungen vorgeschrieben werden, denen man nachleben muß, und diese machen die Aufgaben um so wichtiger, wie ich bereits oben angeführet habe. Von dergleichen Bedingungen hier eine Erklärung zu geben, kann darum erspart werden, weil solches gleich im Anfange des zweyten Abschnitts geschehen wird, und aus den alda vorkommenden Aufgaben wird man bemerken können, wie verschiedentlich die Bedingungen sind, welche in diesen Abschnitt gehören, den wir nunmehr betrachten wollen.



Zwenter

Zweyter Abschnitt.

Von Land- oder Flächen-Theilungen in vorgeschriebene Theile, nach vorgeschriebenen Bedingungen.

§ 15.

Wir beschäftigen uns hier mit einer Materie, welche von dem, was im vorhergehenden Abschnitte vorgetragen worden, zwar abhänget, auch der Benennung nach, mit selbigem einerley zu seyn scheint; im Grunde aber ist dieser Artikel von dem vorigen nicht allein darinnen unterschieden, daß man hier nach vorgeschriebenen Puncten die Operation verrichten muß, anstatt daß selbige vorhin nach Belieben oder willkürlich konnten angenommen werden, sondern die hieselbst sich ereignende Umstände, geben uns überdieß noch zu erkennen, wie weit sich gegenwärtiger Abschnitt von dem vorigen, anderer Neben-Bedingungen wegen unterscheidet. Unsere erste Bemühung soll also dahin gehen, diejenigen Bedingungen hier vorläufig nahmhaft zu machen, welche bey dergleichen Land-Vertheilungen, als wir gegenwärtig durchgehen wollen, die üblichsten sind. Von diesen haben wir drey Fälle zu erwegen: der erste ist, wenn die vorzunehmende

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 45

mende Theilung aus einem dazu vorgeschriebenen Punkte geschehen soll. Der zweyte Fall ist, wenn zwey Punkte gegeben werden, aus welchen die Operation zu vollziehen begehret wird, und der dritte Fall ist, wenn die Theilungslinien mit den Seiten der vorgegebenen Figur entweder zum Theil oder überhaupt parallel gehen sollen. Bey jedem dieser Fälle können zuweilen Neben-Umstände vorkommen, welche ich jetzt, gleichwie vorgemeldete Neben-Bedingungen, mit Still-schweigen übergehen will, weil sie nicht so erheblich sind, und was davon zu erinnern nöthig ist, aus den Aufgaben, und deren jedesmaligen Auflösungen selbst erhellen wird.

§ 16.

Nachdem wir also wissen, wieviel Hauptfälle in diesem Abschnitte vorkommen: so wird nicht undienlich seyn, daß wir den Ursprung eines jeden untersuchen, um desto eher einzusehen, ob ein Fall so nothwendig befolget werden müsse als der andere. Es giebt die Erfahrung, daß manchmal ein Garten, in welchem ein Brunnen befindlich, unter zwey Personen vertheilet wird, wenn also dergleichen Brunnen an einer Seite, oder in einer Ecke des Gartens lieget, und beyden Interessenten nutzbar werden soll, so ist natürlich, daß man sich in der Operation darnach richten muß. Gesezt aber, ein solcher Brunnen befände

befände sich in der Mitte, so müßte man ebenfalls die Operation darnach anstellen. Die Möglichkeit des zweyten Falles kann sich wegen der Situation der angrenzenden Theile ergeben, welche einem oder dem andern Participanten zugehören, so daß er seiner Bequemlichkeit wegen, die Theilung also vorzunehmen wünschet, wovon man vielerley Beyspiele anführen könnte, welches aber zu weitläufig und überflüssig wäre. Der dritte Fall äussert sich sehr oft, wenn z. E. in herrschaftlichen Gärten verschiedene Reviere so abgetheilet werden sollen, daß sie theils Gänge, theils Hecken &c. abgeben sollen, welche mit einander parallel laufen, wie gewöhnlich. Es kann sich auch dieser Fall bey bloßen Felder-Theilungen zurtragen, weil dadurch die Antheile nicht so spitzwinklich ausfallen oder mit den etwa daran stossenden Feldstücken, durch diese Manier besser vereiniget werden können. Gleichwie nun der erste Fall gebührend besolget werden muß, so ist es auch von dem zweyten und dritten zu verstehen.

§ 17.

So wichtig nun erstgedachte drey Fälle sind, und so schwer selbige die Aufgaben zu machen scheinen, so kann dennoch eine jede Operation ohne große Schwierigkeiten ausgeführet werden, weil dergleichen Aufgaben im Grunde nichts anders sind, als Anwendungen von demjenigen, was

was uns in der Geometrie von der Eintheilung der Flächen gelehret worden; und wenn schon ein- oder anderer Neben-Umstand dabey eintritt, kann man dennoch durch eine gründliche Ueberlegung den begehrten Endzweck erreichen. Diese vorgedachte 3 Fälle werden also in gegenwärtigem Tractat, nach der Lehrart der Geometrie, und zwar nach Erfordern der Umstände, entweder mit oder ohne Hülfe der Arithmetik, eben so wie die wegen einer rechtmäßigen Operation anzustellende Beweise, behandelt werden. Wir nähern uns nunmehr den Aufgaben und zwar nach der Ordnung der vorhin angenommenen drey Fälle. Was die practische Theilung anlanget, verfähret man auf eben die Art, wie im ersten Abschnitte gesagt worden.

Erste Aufgabe.

§ 18.

Es soll eine irreguläre Fläche ABCDEF in drey gleiche Theile getheilet werden, und die Theilung soll gründlicher Ursachen wegen, aus dem Winkel A geschehen.

Auflösung.

Man rechne zuförderst die Fläche nach Triangel aus, so kommt für AFE, dessen Perpendikel 117P hält, 262089P und für das $\triangle ADE$, dessen Perpendikel 211P ausmachet, finden sich
472649P;

Tab. I.
Fig. 12.

47264^{qP}; ferner kommen für $\triangle ACD$, dessen Perpendikel 38^p ist, 6137^{qP}, und endlich für das $\triangle ABC$, dessen Perpendikel 149^p findet sich der Inhalt von 14080, 5^{qP}, und die Summe dieser 4 \triangle macht also 93689, 5^{qP}, welches der Flächeninhalt der ganzen Figur ist.

Nun sollen aus dieser Fläche 3 gleiche Theile gemacht werden, wie groß demnach ein jeder Theil seyn müsse, kann man leicht erfahren, wenn der gefundene Flächeninhalt (93689, 5^{qP}) durch 3 dividiret wird, da der Quotient 31229, 8^{qP} giebt, welches also die Größe für jeden Theil ist.

Nunmehr ist also noch die geometrische Operation vorzunehmen übrig; addire demnach den Inhalt des $\triangle ABC$ zu dem Inhalte des $\triangle ACD$, weil aber diese beyde Triangel nur 20217, 5^{qP} zur Summe geben, so fehlen noch 11012, 3^{qP}, es muß also dieser Mangel dadurch ersetzt werden, daß man vom $\triangle ADE$ ein Stück abnimmt, so der fehlenden Größe gleich ist. Da nun der Aufgabe zufolge, die Theilungsline nicht anders als auf DE fallen kann, so entgeheth dieser Linie ein gewisses Stück, wenn voriger Theil von der ganzen Fläche abgefondert wird. Es ist also zu wissen nöthig, wieviel von DE , welche 292^p hält, noch übrig bleibe, solches läßt sich am bequemsten ausfindig machen, wenn man zu dem Inhalte des $\triangle ADE$, zu seiner Grundlinie und dem

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 49

dem noch fehlenden Theile, die vierte Proportional-Linie suchet, indem man sehet:

$$\overset{qp}{47264} : \overset{p}{292} :: \overset{qp}{11012,3} : x$$

so kommen für den Quorienten 682^d , welches also die Länge, so von D nach E in b muß abgemessen werden. Wenn man alsdenn die Linie Ab ziehet, so schneidet selbige den einen dritten Theil in solcher Größe ab, wie er vorhin arithmetisch gefunden worden.

Den zweyten Participanten-Theil abzumessen, ist folgende Operation bequem: Man addire den Defect von $11012,3^{qp}$ zu dem eigentlichen Participanten-Theile, welcher vermöge voriger Berechnung $31229,8^{qp}$ war, so entstehet die Summe von $42242,1^{qp}$, welcher Flächen-Inhalt von dem $\triangle ADE$ muß abgemessen werden. Damit man nun zu solchem \triangle die Grundlinie ohne Weitläufigkeit finde, so suche man zu ADE, zu seiner Grundlinie und zu dem Flächen-Inhalte von DAM, die vierte Proportional-Linie, nämlich man sehe:

$$\overset{qp}{47264} : \overset{p}{292} :: \overset{qp}{42242,1} : x$$

so entstehen 2609^d , diese werden von D nach E in m abgestochen, alsdenn ziehet man die Linie Am, welches die rechte Scheidelinie für den zweyten Antheil Abm ist.

D

Was

Was den dritten Antheil betrifft, hat man nicht nöthig, dieserwegen eine Berechnung anzustellen, auch bedarf er keiner fernern geometrischen Operation, indem dieser Antheil sich dadurch von selbst ergiebt, daß die beyden ersten Antheile von der ganzen Fläche abgesondert worden, und ist auch leicht zu ermessen, daß selbiger so groß als der erste oder zweyte Antheil seyn muß.

Da also die Theilung auf dem Papiere verlangtermassen geschehen, kann solche auf dem Plaze nach eben dieser Art vollzogen werden, wenn man die Länge Db und Dm, auf der Linie DE also in gewöhnlichen Maaße abstecket, wie sie nach verjüngten Maaße auf dem Papiere abgestochen worden.

Daß diese Operation sowohl in der Theorie als Praxi ihre völlige Richtigkeit habe, ist aus vorhin gegebener Erklärung deutlich zu ersehen, indem alles so genau zutrifft, als in der Aufgabe begehret wird, denn die Summe von denen 3 Participanten-Theilen ist dem Quadrat-Inhalte der vorgegebenen Fläche gleich.

Zweyte Aufgabe.

§ 19.

Es soll eine sechseckige Fläche aus dem gegebenen Puncte D also getheilet werden, daß die
Theilungs-

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 51

Theilungs-Linien auf AB treffen, und die Antheile nach den Verhältnissen von 20, 8, 15 und 11 ausfallen.

Auflösung.

Man berechne zuvörderst den Flächen-Inhalt der Figur durch Triangel, von welchen sowohl die Grundlinien als Perpendikel im Maaße bekannt sind, so kommen für den $\triangle ADB$, dessen Grundlinie 170P und der Perpendikel 97P hält, 8245⁹P, und für den $\triangle DBC$, dessen Grundlinie 105P. und sein Perpendikel 24P, entstehen 1260⁹P. Desgleichen für den $\triangle FAD$, von welchem die Grundlinie 160P, und der Perpendikel 40P kommt der Inhalt von 3200⁹P, und endlich für den $\triangle FED$, dessen Grundlinie 143P und der Perpendikel 12P ausmachtet, findet sich der Inhalt von 858⁹P. Diese vier Inhalte addiret, giebt 13563⁹P für den Flächen-Inhalt der Figur ABCDEF.

Tab. II.
Fig. 13.

Nun soll nach Inhalt der Aufgabe, die Theilung nach den vorgeschriebenen Verhältnissen geschehen; dieses zu bewirken, muß man zu jeder vorgegebenen Verhältniß die Proportional Zahl suchen, das ist, diejenige Zahl, zu welcher sich die gegebene Verhältniß-Zahl eben so verhält, als wie die Summe aller Verhältniß-Zahlen zu dem Flächen-Inhalte der ganzen Figur. Summire

D 2

demnach

demnach die 4 gegebenen Verhältnißzahlen, und
setze alsdenn:

Für die erste Verhältniß:

Summe der Verh., zum q. Inh. von Erste Verh.
Zahlen. ABCDEF :: Zahl : x

$$54 : 13563^{\text{qP}} :: 20 : x$$

$$\begin{array}{l} 1507 \quad 10 \\ \cancel{2888} \times 20 \\ 9) \quad \frac{84}{6} = \frac{15070}{3} = 5023\frac{1}{3}^{\text{qP}} \\ 2) \quad \quad \quad 3 \\ \quad \quad \quad 3 \end{array}$$

Für die zweyte Verhältniß:

$$54 : 13563^{\text{qP}} :: 8 : x$$

$$\begin{array}{l} 1507 \quad 4 \\ \cancel{2888} \times 8 \\ 9) \quad \frac{84}{6} = \frac{6028}{3} = 2009\frac{1}{3}^{\text{qP}} \\ 2) \quad \quad \quad 3 \\ \quad \quad \quad 3 \end{array}$$

Für die dritte Verhältniß:

$$54 : 13563^{\text{qP}} :: 15 : x$$

$$\begin{array}{l} 1507 \quad 5 \\ \cancel{2888} \times 15 \\ 9) \quad \frac{84}{6} = \frac{7535}{2} = 3767\frac{1}{2}^{\text{qP}} \\ 3) \quad \quad \quad 2 \\ \quad \quad \quad 2 \end{array}$$

Für

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 53

Für die vierte Verhältniß:

$$54 : 13563^{\text{qP}} :: 11 : x$$

$$9) \frac{\overset{1507}{\cancel{23863}} \times 11}{84} = \frac{16577}{6} = 2762^{\frac{5}{6}\text{qP}}$$

Nachdem nunmehr der proportionirliche Flächen-Inhalt für jeden verhältnißmäßigen Antheil gefunden worden, so muß für jeden unbekanntten Inhalt die Länge zur Grundlinie gesucht werden, welche wie die Aufgabe begehret, auf der Linie AB soll abgesteket werden, solche Abtheilung wird auf folgende Art bewirket:

Die beyden $\triangle FAD$ und FED geben zusammen einen Inhalt von 4058^{qP} . diesen subtrahire von dem Flächen-Inhalte, welcher für die Proportional-Zahl 20 heraus gekommen, so entsethet der Rest von $965\frac{1}{2}^{\text{qP}}$. für diesen ist also die Grundlinie auf der Grundlinie AB zu suchen nöthig, welche sich findet, wenn man zu dem Flächen-Inhalte des Triangels ADB, zu seiner Grundlinie und dem jetzt erhaltenen Reste, die vierte Proportional-Zahl suchet, da alsdann die Länge heraus kömmt, welche von A gegen B in m abgestochen wird.

D 3

ADB

$$\begin{array}{l} \text{ADB} : \text{AB} :: \text{Nest} : x \\ 8245^{\text{QP}} : 170^{\text{P}} :: \frac{965^{\frac{1}{2}\text{QP}}}{2} : x \end{array}$$

2

2896

$$x \cdot 170 \times 2896$$

$$17) \frac{8248 \times 3}{488} = \frac{5792}{291} = 19 \frac{263}{291} = \text{der Län.}$$

$$5) \frac{488}{97}$$

ge so von A gegen
B in m zu setzen.

Nunmehr suche man die Linie, so für die vermittelst der Proportional-Zahl 8 heraus gekommene Fläche gehöret, solche zu finden, suche man wie vorhin zu dem Inhalte des Δ ADB zu seiner Grundlinie und zu der Fläche, so von der Verhältnißzahl 8 entstanden, die vierte Proportional-Zahl und setze:

$$8245^{\text{QP}} : 170^{\text{P}} :: \frac{2009^{\frac{1}{2}\text{QP}}}{2} : x$$

2

6028

3A

$$x \cdot 170 \times 6028$$

$$5) \frac{8248 \times 3}{291} = \frac{12056}{416} = 41 \frac{125}{416} = \text{der Län.}$$

$$17) \frac{12056}{97}$$

1164

416

91

125

ge so von m
in n zu setzen.

Um die Linie zu finden, welche für die Proportional-Fläche der Zahl 15, auf der Linie AB muß abgestochen werden, verfare man eben so, wie bey vorhergehender Operation gezeigt worden. Suche also zu dem Flächen-Inhalte von

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 55

von ADB, zu seiner Grundlinie und zu dem Flächen-Inhalte für die Verhältnißzahl 15, die vierte Proportional-Zahl, als:

$$8245^{\text{qP}} : 170^{\text{P}} :: \frac{3767^{\text{qP}}}{7535} : x$$

$$\frac{x \cdot 7535}{8245 \times z} = 7535 \mid 77^{\frac{66}{97}} = \text{der Länge}$$

$$\begin{array}{r} 17) \quad 8245 \times z \\ 5) \quad 488 \end{array} \quad \begin{array}{r} 97) \quad 679 \\ \quad 745 \\ \quad 679 \\ \hline \quad 66 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{ge die von n in} \\ \text{o zu setzen.} \end{array}$$

Um die Linie für die Proportional-Fläche der Verhältnißzahl 11 zu finden, subtrahire den Inhalt des $\triangle DBC$ von der Fläche für die erstgedachte Verhältnißzahl, und suche sodann zu dem Inhalte des $\triangle ADB$ zu seiner Grundlinie und dem gefundenen Reste, die vierte Proportional-Zahl, als:

$$8245^{\text{qP}} : 170^{\text{P}} :: \frac{1502^{\text{qP}}}{9017} : x$$

$$\frac{x \cdot 9017}{8245 \times \beta} = 9017 \mid 30^{\frac{287}{291}} = \text{der Länge}$$

$$\begin{array}{r} 17) \quad 8245 \times \beta \\ 5) \quad 488 \end{array} \quad \begin{array}{r} 291) \quad 873 \\ \quad 287 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{ge oB.} \end{array}$$

Erste Anmerkung.

Letztere Berechnung hätte man gänzlich ersparen können, indem sich die Länge des noch fehlenden

lenden Theils von selbst ergiebt, wenn solche Operation hieselbst nicht zu einer Probe dienen sollte.

Zweyte Anmerkung.

Da die Verhältnisse nicht bestimmt, wo sie eigentlich hingetragen werden sollen, so hat man nach der Gestalt der Figur dahin zu sehen, wo die größten Verhältnisse anzubringen nöthig sind, um auf der Linie alle Punkte zu erhalten.

Dritte Aufgabe.

§ 20.

Man soll eine Fläche ABCD also in zwey gleiche Theile theilen, daß die Theilungs-Linien aus dem Winkel C auf die Linie AB treffen.

Tab. II.
Fig. 14.

Auflösung.

Weil hier weder der Inhalt der Figur, noch eine Linie derselben bekannt ist, so muß man die Operation geometrisch folgendergestalt ausführen: Man nehme AB für die Grundlinie an, und reducire sodann die Figur in ein Δ , wie § 12. gelehret worden, halbire alsdann $\circ B$ in m , und ziehe $m C$, so ist dieses die Scheide-Linie für die Hälfte.

Vierte Aufgabe.

§ 21.

Es soll die Fläche ABCD aus dem Punkte F in zwey gleiche Theile getheilet werden.

Auflösung.

Auflösung.

Zertheile die Figur aus dem gegebenen Punkte in Triangel, und berechne deren Inhalt, so findet sich für den $\triangle ADF$, dessen Perpendikel 60P. und seine Grundlinie $DF = 115P$, der Inhalt von 3450⁹P. Für den $\triangle DCF$, dessen Grundlinie ebenfalls 115P, und der Perpendikel $96\frac{1}{2}$ P hält, kommen zum Inhalte 5550⁹P. und endlich für den $\triangle CFB$, dessen Perpendikel 72P und seine Grundlinie 124P hält, findet sich der Flächen-Inhalt von 4464⁹P. Addire nunmehr diese 3 Inhalte, so ist die Summe 13464⁹P; und diese halbiret, giebt den Inhalt für jede Hälfte, nämlich 6732⁹P.

Um nun die begehrte Theilung richtig und ohne Weitläufigkeit zu bewirken, so betrachte den $\triangle ADF$, dessen Inhalt 3450⁹P. nun sind für den halben Flächen-Inhalt der ganzen Figur (vermöge der Berechnung) 6732⁹P gefunden worden, mithin ist vorerwehnter Triangel um 3282⁹P zu klein, es muß also von dem $\triangle DCF$ so viel weggenommen werden, als der gefundene Defect ausmachet. Weil nun DF schon bekannt, so dividire mit dieser Länge in die 3282⁹P. so findet sich der halbe Perpendikel für den Dreyeck, der den Mangel ersetzt. Setze demnach das Duplum des gefundenen halben Perpendikels, nämlich 57P von der Linie FD, durch ei-

Tab. II.
Fig. 15.

nen Bogen in a , und ziehe mit FD die Parallel-Linie Ea so, daß sie den Bogen berührt, und DC in E schneidet, ziehe sodann EF , so ist diese die wahre Theilungs-Linie, mithin $DAEF$ die Hälfte von der vorgegebenen Fläche $ABCD$.

Der Beweis ist in der Geometrie anzutreffen, und aus demjenigen leicht zu verstehen, was daselbst von Berechnung des Inhalts der Triangel gelehret wird. Wenn man nämlich die Grundlinie mit dem halben Perpendikel multipliciret, so entstehet daraus der Flächen-Inhalt. Dividiret man diesen Inhalt wieder mit der Grundlinie, so muß nothwendig der halbe Perpendikel wieder heraus kommen, und wenn man diesen doppelt nimmt, so kann man das Triangel construiren; welches zu zeigen war.

Fünfte Aufgabe.

§ 22.

Es soll eine irreguläre Fläche in 5 gleiche Theile getheilet werden, und zwar ist weder Punct noch Grundlinie gegeben, denn es sollen die Theile nur nach der Länge der Figur an einander kommen.

Auflösung.

Es wird erfordert, daß man die Figur in so viel Triangel theile, als sich thun läßt, und daß man alsdenn jedes Dreyeck nach dem Tab. I. befind-

Tab. II.
Fig. 16.

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 59

beständlichen Maassstabe, besonders ausrechne, um die Theilung desto leichter zu bewerkstelligen. So kommen für das Δ AKI 2028⁹P. für das Δ AIB 3741⁹P. für das Δ IBH 3312⁹P. für das Δ HBC 2777¹/₂⁹P. für das Δ HCG 2323⁹P. für das Δ GCD 1044⁹P. für das Δ GDF 1150⁹P. und für das Δ FDE 3000⁹P. welches zusammen 19375¹/₂⁹P. für den Inhalt der Figur ABCDEFGHIK beträgt.

Diesen Inhalt der Summe aller Dreyecke dividire man durch 5, so kommen 3875¹/₁₀⁹P. für den fünften Theil. Nun subtrahire man das Δ AKI von diesem gefundenen fünften Theile, so entstehet ein Rest von 1847¹/₁₀⁹P. welcher Inhalt noch von dem Δ AIB muß abgenommen werden, solches geschichet nach der vorhergehenden Aufgabe also: Man dividire mit der Grundlinie AI in den Rest (1847¹/₁₀⁹P.) so erhält man den halben Perpendikel, dessen Duplum trage man durch einen Bogen aus IA in das Δ AIB einwärts, als hier in a, ziehe mit der Linie IA eine Parallellinie durch a, welche die Linie AB in b schneidet, und ziehe bl, so ist der erste Theil abgeschnitten.

Nun subtrahire man vom Δ AIB, welches vermöge voriger Berechnung, 3741⁹P. betrug, das weggenommene Stück, so 1847¹/₁₀⁹P. ausmachtet, so ist das Δ lbb Inhalt = 1893⁹/₁₀⁹P. und also

also für den fünften Theil zu klein; man nehme also vom $\triangle IBH$ noch ein Stück dazu, so den Mangel ersetzet, dieses Stück wird also gefunden: Man subtrahiret den Inhalt des $\triangle IBB$ von $\frac{1}{2}$ der ganzen Figur, so kommt ein Rest von $1981\frac{1}{2}P$. und dividiret diesen Inhalt mit der Grundlinie IB , so findet sich wie vorhin der halbe Perpendikel, nimmt alsdenn dessen Duplum, und schneidet es auf IK eben so ab, wie vorhin auf AB geschehen, so ist Bc die Theilungs-Linie für den zweiten fünften Theil.

Für den dritten Antheil verfare man auf vorige Art, und subtrahire IBc vom $\triangle IHB$, so findet sich ein Rest von $1330\frac{4}{5}P$. welches wiederum weniger als $\frac{1}{2}$ der gegebenen Figur ist; man addire also das $\triangle HBC$ dazu, so kommen $4108\frac{2}{10}P$. welches gegen $\frac{1}{2}$ zu groß, derowegen muß vom $\triangle HBC$ noch ein Stück abgenommen werden, welches $233\frac{1}{3}P$ ausmachet. Man dividire daher solchen Inhalt mit der Linie HC , so erhält man den halben Perpendikel, dessen Duplum = $46P$ in das Dreieck getragen und auf der Linie Bc in d abgeschnitten wird.

Den vierten Antheil abzufondern, addire man das $\triangle Hdc$ und das $\triangle HCG$ zusammen, so kommen $2556\frac{1}{3}P$. welcher Inhalt noch zu klein ist; man addire also noch das $\triangle CGD$ dazu, so kommen $3600\frac{1}{3}P$. welches noch nicht hinreicht,

es

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 61

es muß also noch ein Stück vom Δ GFD genommen werden, welches $274\frac{9}{10}^{\text{qP}}$ halten muß. Man dividiret also diesen Inhalt mit der Linie GD, so ergiebt sich wie vorhin der halbe Perpendikel, so auf vorgemeldete Art in das Δ GFD getragen wird, und ziehet De, so ist der vierte Theil auch abgeschnitten.

Der fünfte Antheil bleibt also nach der Absonderung der vier erstern übrig, wenn man nur die $274\frac{9}{10}^{\text{qP}}$ vom Δ GFD abziehet und das Δ FDE dazu addiret, so ist die entstehende Summe $= \frac{1}{5}$ von ABCDEFGHIK.

Sechste Aufgabe.

§ 23.

Es sey eine fünfsseitige Figur ABCDE, in welcher der Punct F gegeben ist, selbige soll in zwey gleiche Theile getheilet werden, und die Theilungs-Linien sollen nach Möglichkeit mit der Linie AB gleich laufen.

Auflösung.

Man theile die Figur in Dreyecke, deren Spitzen auf den Punct F fallen, und berechne ein jedes, so findet sich, daß das Δ AFB 2420^{qP} hält, das Δ BFE $1852\frac{1}{2}^{\text{qP}}$, das Δ EFD 1500^{qP} , das Δ DFC 1584^{qP} , das Δ CFA 1750^{qP} . also hält die ganze Figur ABCDE, $9106\frac{1}{2}^{\text{qP}}$. Nach der Bestimmung der Aufgabe, muß der Inhalt

Tab. II.
Fig. 17.

Inhalt halbiret werden, welches $4553\frac{1}{4}P$ giebt. Da nun die Theilungs-Linie mit AB möglichst gleich laufen soll, so fällt das ΔAFB gänzlich zu dem einen Theile, man subtrahire also dieses Dreyeck von dem halben Theile, so bleibet der Rest $2133\frac{1}{4}P$. Diesen muß man in die beyden Triangel AFC und BFE so eintheilen, daß die Theilungs-Linien mit AB mehrentheils gleich laufen. Theile also hier das Δ geometrisch auf der Linie AC in 3 gleiche Theile, so ist aF eine Theilungs-Linie. Subtrahire $\frac{2}{3}$ Inhalt des ΔAFC von dem Reste $2133\frac{1}{4}P$, so ist der ganze Defect noch $966\frac{7}{24}P$. selbiger muß noch von dem ΔEFB abgenommen werden. Man suche also zu dem ganzen Inhalte des ΔEFB , dessen Grundlinie EB ($65P$) und dem Defect ($966\frac{7}{24}P$) die vierte Proportional-Linie, welches $339P$ die man von B nach E in b trägt und bF ziehet, so ist diese die verlangte Theilungs-Linie und ist also die Figur aus dem Puncte F in zwey Hälften getheilet.

Siebende Aufgabe.

§ 24.

Es soll eine vorgegebene Fläche als ABCDEF durch eine auf AF perpendicular stehende Linie, in die Hälften getheilet werden.

Auflösung.

Auflösung.

Man vertheile die Fläche in Triangel und Trapezia, rechne eines jeden Quadrat-Inhalt aus, und addire selbige zusammen, so kommen für den Quadrat-Inhalt 140839P. welches für die ganze Fläche gilt. Dividiret man nun diese Summe durch 2, so kommen für die Hälfte 7041 $\frac{1}{2}$ 9P.

Tab. IX.
Fig. 18.

In Betracht der Theilung verfare man folgendengestalt: Addire den Inhalt des Δ ABg, welcher von 1220 $\frac{1}{2}$ P gefunden wird, zu dem Inhalte des Trapezii BgCh, welcher hier 8584 $\frac{1}{2}$ P hält, so kommen 9804 $\frac{1}{2}$ P. Hält man nun diese Summe gegen die Hälfte der vorgegebenen Fläche, so findet sich, daß gedachte Summe größer ist, wenn also vorgemeldete Hälfte von der gefundenen Summe abgezogen wird, so ist der Rest der Ueberschuß des Participanten-Theils 2762 $\frac{1}{2}$ 9P. Dieser muß also von dem Trapezio BCgh abgenommen werden, welches auf folgende Art geschieht: Dividire den Ueberschuß, nämlich die 2762 $\frac{1}{2}$ 9P durch die Linie hC = 97P. so kommen 284P. welches die Weite ist, so von h nach m muß abgeschnitten werden. Nun ziehe die verlangte Theilungs-Linie mit hC parallel, und mache daraus mit der Länge der Linie Ch ein Parallelogramm, so siehet man, daß noch ein Δ noC übrig bleibet, so aus der Figur fällt, daher muß dieses nochmals von dem Trapezio Bnmg abgezogen

jogen werden. Man berechne also das $\Delta n o C$, indem man die Linie $n o$ auf dem Maasstabe misset, welche hierdurch von $g p$ gefunden wird, und $o C = m h = 284 p$. also das $\Delta = 127809 p$. Diesen gefundenen Inhalt dividire man mit $n m$, welche = $88 p$, so ist $m q = 14,5^d$, solches Maas trage man von m in q , und ziehe mit Ch die Parallel-Linie $q p$, so ist das Trapezium $ABCDEF$, durch die Perpendicular-Linie $q p$ in 2 gleiche Theile getheilet.

Anmerkung.

Sollte das $\Delta n o C$ sehr groß ausfallen, so muß man außer dieser Operation noch eine anstellen, indem dieser Art Theilung jederzeit ein kleines Dreyeck fehlen wird; wiederholet man aber die Operation oft, so wird auch dieses noch fehlende Dreyeck auf dem Felde selbst sehr wenig mehr betragen. Man siehet also hieraus, daß diese Aufgabe wohl arithmetisch bestimmet, aber geometrisch nicht vollkommen aufgelöst werden kann, es wäre denn, daß BC und AF mit einander parallel liesen. Indessen wird bey practischen Ausführungen ein so kleiner Fehler nicht in Erwägung gezogen.

Achte Aufgabe.

§ 25.

Eine dreyseitige Fläche ABC soll aus zweyen in AB liegenden Puncten D und E in drey gleiche Theile getheilet werden. Auflö.

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 65

Auflösung.

Man theile die Linie AB in 3 gleiche Theile in o und n, und ziehe mit DC durch o die Parallel-Linie oG, und sodann die Linie GD, so ist letztere die eine Theilungs-Linie. Desgleichen ziehe man auch mit CE durch den andern Theilungspunct n, die Parallel-Linie nH, und demnächst die Linie HE, so bekommt man die zweyte Theilungs-Linie, und ist also das $\triangle ABC$, aus den vorgegebenen Puncten D und E in 3 gleiche Theile getheilet.

Tab. II,
Fig. 19.

Beweis.

Wenn man Co und Cn ziehet, so wird dadurch der $\triangle ABC$ in 3 gleiche $\triangle ACo$, oCn und CnB verwandelt (weil alle 3 \triangle gleiche Grundlinien und gleiche Höhen haben) und weil oG und CD einander parallel sind, so ist der $\triangle oGD = \triangle oCG$ aus vorgemeldeter Ursache.

Nun ist der $\triangle Aog = \triangle AoG$ per axioma,

dahero $\triangle AoG + \triangle oGD = \triangle oGC + \triangle AoG$
oder der $\triangle AGD = \triangle AoC$

Desgleichen ist wegen der beyden Parallel-Linien CE und nH,

der $\triangle CnE = \triangle HCE$

Nun ist $\triangle CEB = \triangle CEB$ per axioma,

dahero der $\triangle CnE + \triangle CEB = \triangle HCE + \triangle CEB$,
oder $\triangle CnB = \text{Trapez. CHEB}$.

Q

Nun

Nun ist der $\Delta CnB = \frac{1}{3}$ vom ΔABC , daher
das Trapez. $EHCb = \frac{1}{3}$ vom ΔABC u. folglich
ist das Trapez. $DGHE = \frac{1}{3}$ vom ΔABC .

Neunte Aufgabe.

§ 26.

Man soll einen Maß $ABCDE$ aus zweyen
gegebenen Puncten C und r in seine Hälften
theilen.

Auflösung.

Tab. II.
Fig. 20.

Verwandle die Figur in einen Triangel, thei-
le alsdenn dessen Grundlinie in 2 gleiche Theile,
in n , und weil der eine Theilungspunct in r ge-
geben, so ziehe von r und n nach C Linien, die ei-
nen Triangel formiren. Weil nun solchergestalt
die eine Hälfte als $CDEr$ um den ΔCrn zu groß
würde, so muß solcher von gedachter Figur ab-
genommen werden, und dieses geschieht also:
Ziege die Grundlinie rn des ΔCrn nach i , und
ziehe die Linie iC , so ist der $\Delta Cin =$ dem Δ
 Crn , weil sie gleiche Grundlinien und Höhen
haben. Nun betrachte den ΔiCr , als einen Δ ,
welcher aus dem Puncte r in die Hälfte soll ge-
theilet werden, theile also iC in die Hälfte in o ,
und ziehe ro , so ist roi und roC die Hälfte vom
 ΔiCr . Da nun roi die Hälfte vom ΔiCr ist,
und rnC die Hälfte des ΔiCr , so muß auch
 roi dem ΔnCr gleich seyn. Da nun $ico =$
 nCr ,

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 67

nCr, so muß auch rOC dem Δ nrC gleich seyn; man ziehe also die Linien rO und oC, so ist die Figur verlangtermaßen in ihre Hälften getheilet.

Zehnte Aufgabe.

§ 27.

Es soll eine vierseitige Fläche ABCD aus den beyden Puncten o und g in 3 gleiche Theile getheilet werden.

Auflösung.

Man nehme ohngefähr in der Mitte der Figur eine Linie mn an, welche auf beyden Seiten verlängert wird, alsdenn reducire man das eine Stück der Figur auf einen Δ aoc, dessen Grundlinie ac in 3 gleiche Theile getheilet wird, und ziehe durch die Theilungspuncte c, k, die Linien oe, ek; hierauf reducire man den andern Theil der Figur ebenfalls auf einen Triangel mgn, dessen Grundlinie mn ist, setze auf dieser Grundlinie des neuen Triangels obermal 3 gleiche Theile ab in i und f, und ziehe gi und gf, so ist oiegkf $\frac{1}{3}$ von der vorgegebenen Fläche, und jede der zu beyden Seiten liegenden Flächen, macht vermöge der Construction ebenfalls $\frac{1}{3}$ der Figur aus.

Tab. II.
Fig. 21.

Der Beweis dieser Operation gründet sich auf das Vorhergehende.

Fiffte Aufgabe.

§ 28.

Man soll eine fünffseitige Figur dergestalt in 3 gleiche Theile theilen, daß der eine Theil die beyden Seiten BC und CD, der andere DE und EA, und der dritte AB zu seinem Antheil behält.

Auflösung.

Tab. II.
Fig. 23.

Ziehe die Diagonalen nach Verlangen der Aufgabe, als DB und DA, berechne jedes Δ , und addire solche zusammen; theile die Summe in 3 gleiche Theile, betrachte ein jedes Triangel gegen den dritten Theil, als: der ganze Inhalt von ABCDE ist $843\frac{1}{2}^{\text{qP}}$ und der dritte Theil ist $2810\frac{1}{2}^{\text{qP}}$. Betrachte also das Δ ADB, welches $4036\frac{1}{2}^{\text{qP}}$, mithin um 1226^{qP} zu groß ist, und verkleinere es folgendergestalt: Dividire mit dem Perpendikel des Δ ADB den dritten Theil, so giebt der doppelte Quotient die Grundlinie von 814^{p} , welche man von B gegen D in f trägt und die Linie af ziehet, so ist AfB der erste dritte Theil. Nun betrachte das Δ DCB von 2457^{qP} gegen den dritten Theil, so ist solches noch um $353\frac{1}{2}^{\text{qP}}$ zu klein, betrachtet man nun das Δ EDA von 1938^{qP} nebst dem Stück DAf 1226^{qP} , so vom Δ ADB ist übrig geblieben, und addiret solche zusammen, so wird man befinden, daß solches um $353\frac{1}{2}^{\text{qP}}$ zu groß ist.

Die.

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 69

Dieses nun dem andern Triangel zuzutheilen, dividire man mit Df 306^r den Inhalt des Stücks $353\frac{1}{2}P$, so giebt der doppelte Quotient den Perpendikel 1958^d, welcher auf Df ausgerichtet wird, und ziehe mit Df durch den Punct eine Parallel-Linie, welche Af in g schneidet; ziehe endlich gD , so ist geschehen, was man verlanger, und $DgAE$, AfB und $BfgDC$ sind jedes ein dritter Theil der gegebenen Figur.

Beweis.

Solcher ist aus dem vorhergehenden zu erkennen, nur daß dieses eine zusammengesetzte Aufgabe ist.

Anmerkung.

Sollte den beyden Theilhabern des Stücks AfB und $gDCBf$ die Spitze f nicht anständig seyn, so kann auch leicht eine Theilungs-Linie hi gesucht werden, welche die beyden Winkel abschneidet, welches weiter gewiesen werden soll.

Zwölfte Aufgabe.

§ 29.

Es soll von einem dreyeckigen Plaze, dessen Inhalt unbekannt, der fünfte Theil also abgemessen werden, daß die Theilungs-Linie mit EF parallel gehe.

E 3

Ausf.

Auflösung.

Tab. III.
Fig. 23.

Man theile eine von den andern beyden Seiten, als hier FG, in 5 gleiche Theile (wenn diese Linie vorhero verlängert worden) und trage vier Theile von FG aus G in H, und suche alsdenn zu FG und GH eine mittlere geometrische Proportional-Linie Gp, auf folgende Art: Theile FH in zwey gleiche Theile, und beschreibe mit der Hälfte aus der Mitte von FH einen halben Zirkel; richte aus G die perpendicular-Linie Gp auf, welche den Zirkel in p durchschneidet, setze igtgedachte Linie durch einen Bogen in o; ziehe aus diesem Puncte mit FE die Parallel-Linie or, so ist diese die Scheidelinte für den begehrten fünften Theil, und also $FoEr = \frac{1}{5}$ von FEG.

Beweis.

Der $\Delta orG \sim \Delta GEF$, wegen der beyden Parallel-Linien EF und or, dahero verhalten sich diese beyden Triangel gegen einander, als wie die Quadrate ihrer correspondirenden Seiten Go und GF.

Nun verhält sich EFG : org wie das Quadrat von FG zu dem Quadrat der Linie oG.

Nun verhält sich FG zu Gp oder Go wie Gp zu GH, folglich ist das Quadrat von GF zu dem Quadrat von Go als wie GF : GH, das ist:

$$GF : GH :: 5 : 4$$

mithin

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 71

mithin verhält sich auch der Δ GFE zu dem Δ gor, wie 5:4, daher das Trapezium FoEr $= \frac{1}{5}$ vom Δ EFG.

Dreyzehende Aufgabe.

§ 30.

Es soll eine Fläche ARGS also in zwey Hälften getheilet werden, daß die Theilungs-Linien mit den beyden Seiten AR und RG parallel laufen.

Auflösung.

Man ziehe die Diagonal-Linie RS, verlängere alsdenn GS, und trage dessen Hälfte aus S in o; man suche sodann zu GS und So eine mittlere geometrische Proportional-Linie Se, trage diese Linie durch einen Bogen aus S in K, und ziehe aus diesem Punkte mit RG die Parallel-Linie iK, und aus i mit AR, die Parallel-Linie di, so ist die Figur begehrtmaßen getheilet.

Tab III.
Fig. 24.

Der Beweis ist mit dem in voriger Aufgabe einerley, und also hier die doppelte Aufgabe, nur daß man nicht nöthig hat, die Operation doppelt vorzunehmen, weil die Parallel-Linie ik, die Diagonal-Linie RS nach eben der Proportion abschneidet, daß dadurch der Δ RSA in zwey Hälften getheilet wird, wenn man mit RA die Parallel-Linie di ziehet.

Vierzehende Aufgabe.

§ 31.

Von der Figur ABCD sollen $\frac{2}{3}$ und $\frac{1}{3}$ also abgemessen werden, daß die Theilungs-Linien mit AB, BC und CD parallel lauffen, und zwar sollen $\frac{2}{3}$ den äußern Theil ausmachen.

Auflösung.

Tab. III.
Fig. 25.

Man nehme einen beliebigen Punct E an, und zwar in der Mitte der Linie AD, weil die Seiten damit nicht parallel gehen, theile AE in 5 gleiche Theile, und trage 3 derselben auf die verlängerte Linie AE in F, theile FE in zwey Hälften und beschreibe einen halben Zirkel, richte auf A eine Perpendicular-Linie AG auf, welche von dem halben Zirkel in G abgeschnitten wird. Hierauf trage man AG aus E in H, und ziehe mit AB eine Parallel-Linie HI, so ist ABH $\frac{2}{3}$ von dem ABE; man ziehe ferner mit BC die Parallel-Linie IK, und mit CD die Parallel-Linie KL, so sind die $\frac{2}{3}$ nach Begehren von der Figur abgeschnitten, welches mit der vorhergehenden Aufgabe einerley ist. Um nun auch den achten Theil abzufondern, addire man beyde Brüche, welche $\frac{25}{30}$ betragen, theile also AE in 40 Theile, und verfähre damit wie vorhin geschehen, so wird sich die zweyte Abtheilung, als hier MNOP finden.

Beweis.

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 73

Verweis.

Da hier die zwey Theile zusammen addiret worden, so ist solches als eine Operation anzusehen; und da vorher schon $\frac{2}{3}$ abgetheilet worden, so muß nothwendig, wenn selbiges davon wieder weggenommen wird, das Stück $HIKLMNOP = \frac{1}{3}$ seyn.

Fünfzehende Aufgabe.

§ 32.

Es soll von einer Feldmark der dritte und fünfte Theil also abgeschnitten werden, daß die Theilungs-Linien mit AG , GF , FE , ED und DC parallel laufen, und soll $\frac{1}{2}$ den äußern Antheil ausmachen.

Auflösung.

Da AB und BC Seiten sind, so nicht mit der Abtheilung parallel laufen sollen, so nehme man den Punct B an, und ziehe nach allen Winkeln der Figur Diagonalen. Man fange die Operation auf der Linie AB oder BC an, und verfare damit wie in der vorhergehenden Aufgabe gezeigt worden, indem solche mit der gegenwärtigen in Ansehung der Abtheilung einerley ist.

Tab. III.
Fig. 26.

Sechzehende Aufgabe.

§ 33.

Es soll eine Figur $ABEFGHL$ folgendergestalt in die Hälften getheilet werden, daß die
E 5 Seiten

Seiten alle mit einander parallel laufen, und die eine Hälfte in der Mitte der Figur bleibt.

Auflösung.

Tab. III.
Fig. 27.

Nehmet in der Figur einen Punct an, der so viel möglich in der Mitte liegt, als hier in C. Aus diesem Puncte ziehet nach allen Winkeln der Figur Diagonalen; verlängert AC nach D, theilet AC in zwey Hälften, und traget eine davon nach D. Suchet, wie bereits gezeigt worden, die mittlere Proportional-Linie, und traget selbige aus C nach A in I, und ziehet mit den äußern Seiten der Figur Parallelen herum, so ist geschehen, was man verlangt.

Anhang.

Erste Aufgabe.

Man soll ein dreyeckiges Feld also in 3 gleiche Theile theilen, daß die Antheile lauter Trapezia ausmachen.

Auflösung.

Tab. III.
Fig. 28.

Man halbire zuvörderst jede Seite des Triangels und ziehe alsdenn aus den Puncten a, b und c Linien nach den gegenüber stehenden Winkeln, so ist das Verlangte geschehen.

Beweis.

Das $\triangle ABC$ ist in 3 $\triangle AdC$, CdB und BdA getheilet, so alle einander gleich sind, indem

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 75

dem d nach der Construction der Mittelpunkt der ganzen Figur ist, und daher alle ihre Theile, die an diesem Punkte liegen, einander gleich seyn. Da nun zu erweisen, daß $acdA$ auch $\frac{1}{3}$ des Δ ist, so ist ada die Hälfte des einen Drittels BdA und Adc die Hälfte des andern Drittels AdC . Da nun ABd und AdC einander gleich sind, so müssen auch ihre Hälften einander gleich seyn, und da $acdA$ aus zweyen solchen Hälften bestehet, so muß solches auch $\frac{1}{3}$ von dem gegebenen Triangel ABC seyn, welches zu erweisen war.

Zweyte Aufgabe.

Es wird begehret, von einem Acker $ABCD$, welcher 2444⁹P hält, AB gegen über, 3 Morgen, und wiederum 5 Morgen zu Ackerland abzumessen; von dem Reste soll alsdann die Hälfte zu einem Küchen- Garten angewendet werden.

Auflösung.

Dividire die 3 Morgen mit der Linie AB , welche 50P lang ist, so erhält man eine Perpendicular-Linie von 72P, welche auf AB getragen wird (daß es nicht doppelt genommen wird, geschieht deßfalls, damit der halbe Inhalt übrig bleibet) Ziehe mit AB eine Parallel-Linie durch den Punkt e , in welchem die Perpendikular-Linie auf die Linie AD trifft. Man ziehe so
dann

Tab. III.
Fig. 29.

dann Be, und messe selbige auf dem Maasstabe, so findet sich ihre Größe von 51P. Dividire nachmals mit eB die 3 Morgen oder 360⁹P, so erhält man den Perpendikel von 706^d. Richte wie zuvor, auf Be eine Linie von dieser Größe perpendicular auf, und ziehe durch den Punct eine Parallel-Linie mit Be, welche die Linie Be in f schneidet; ziehe fe zusammen, so sind die 3 Morgen abgetheilet. Was die 5 Morgen anlangt, solche werden auf gleiche Art abgeschnitten. Die Linie ef ist nach dem Maasstabe 55^P dividire damit die 5 Morgen, so bekommt man den ersten Perpendikel von 109^P, verfare damit wie vorhin, und miß die Linie fg, welche 55⁵P beträgt, dividire damit die 5 Morgen oder 600⁹P, so erhält man den Perpendikel von 108^P. Verfare mit diesem wie schon gemeldet, so bekommt man den Punct h, ziehe gh zusammen, so sind die 5 Morgen gleichfalls abgetheilet.

Um den Ueberrest von 5047⁹P in 2 gleiche Theile zu theilen, theile hg in die Hälften und berechne den ΔhCi , welcher 1008⁹P zum Inhalte giebt, daß also noch 1515¹/₂⁹P fehlen. Solchem Mangel abzuhelfen, muß ein anderer Triangel von so viel Quadrat-Ruthen dazu genommen werden. Dividire also mit iC in 1515¹/₂⁹P so finden sich 36^P für den Perpendikel zu dem noch fehlenden Triangel. Sehe demnach diese Länge
perpen-

Von Land- oder Flächen-Theilungen. 77

perpendicular auf iC , ziehe die Parallel-Linie or , und alsdann die Linie oi , so ist die Absonderung des dritten Stückes auch bewerkstelliget.

Erste Anmerkung.

Man kann auch die Theilung dieses letzten Stückes nach § 13. verrichten, indem man DC zur Grundlinie annimmt, die Figur $ghCD$ in einen Triangel verwandelt, und hernach die Grundlinie des Triangels in zwey Hälften theilet, so wird der Theilungspunct o eben dahin fallen, wohin er vorhin durch die Rechnung fiel.

Zweyte Anmerkung.

Hier ist der Morgen zu 120^q angenommen, und verstehen sich calenberger Ruthen oder Morgen, wie denn dieses Maas in gegenwärtigem Werke durchgängig gebrauchet wird.



Dritter

~~~~~

### Dritter Abschnitt.

Von der Anwendung der vorhin gezeigten Theilungs-Operationen, auf Land-Vertauschungen, Ausweisungen, Auseinandersetzungen und Land-Reparaturen.

§ 36.

**N**achdem alles dasjenige, was von Bedingungen bey Land- oder Felder- Theilungen zu merken, in dem vorigen Abschnitte aufgeführt und erkläret worden, so ist leicht zu ermessen, daß die in diesem Abschnitte vorkommenden Anwendungen aus dem ersten und zweyten Abschnitte entstehen, mithin keiner fernern Erklärung desfalls hier nöthig ist. Was übrigens die Umstände der Aufgabe jedesmal mit sich führen, muß allezeit der Billigkeit gemäß und nach Inhalt der vorgeschriebenen Punkte befolget werden.

#### I. Von Land-Vertauschungen.

##### Erste Aufgabe.

§ 37.

Ein Gutsherr wünschet, daß das ihm zugehörige Feld A bey seinem zweyten Stück B läge,  
dahero

## Anwendung der Theilungs-Operat. 79

dahero will er sich mit zweyen seiner Unterthanen E und D dieserwegen also vergleichen, daß sie beyde zusammen von ihrer Länderey ihm so viel abtreten sollen, als sein Stück A nach Morgen oder Quadrat Ruthen ausmachet, weil also diese beyde sich hierzu verstehen, soll die Abtheilung also gemacht werden, daß dabey der eine so wenig als der andere etwas verliere.

Tab. III.  
Fig. 30.

### Auflösung.

Weil nach angestellter Berechnung eines jeden Feldes, für A, 45 Morgen oder 5400<sup>qP</sup> gefunden, für den Inhalt von E, 26 Morgen 66<sup>qP</sup>, und für den Inhalt von D, 10 Morgen 96<sup>qP</sup>, so siehet man, daß das Feld E, worauf des Gutsherrn Absicht besonders gehet, um 2214<sup>qP</sup> zu klein ist, und so von D ein Stück IOCG dazu addiret werden sollte; Gleichwohl fehlen hierzu noch 918<sup>qP</sup>, es muß also noch ein Triangel IKM von dem Felde A abgezogen und zu E addiret werden, so ist der Wunsch des Gutsherrn erfüllet, und für seine nummehrige Länderey ist MIG die Theilungs-Linie. Nun müssen die beyden Unterthanen so befriediget werden, wie die Billigkeit erfordert. E hatte vorhin 3186<sup>qP</sup>, und so viel muß er wieder bekommen. Da nun durch vorige Abtheilung das Stück A in ein reguläres Parallelogramm verwandelt worden, so nehme man von selbigem

so

so viel ab, als vorhin der Flächen-Inhalt für E ausrug, alsdenn ist der Rest das Stück, so D bekommen muß, folglich ist RS für diese beyden Theile die Scheide-Linie.

## Zweyte Aufgabe.

§ 38.

Von einer Fläche AIHGFELB, welche schlechtes Ackerland ist, sollen 25 Morgen nach BL zu abgegeben werden, wogegen der Abgang mit guten Lande von LBDC vergütet werden soll. Da nun letzteres in Ansehung der Güte, gegen das erste Land, sich wie 3 : 5 verhält, oder 3 Morgen von diesem so gut sind als 5 Morgen vom schlechten Lande, so ist die Frage, wieviel der Eigenthümer, gegen die erstgedachte Abnahme, an guten Feld-Lande erhalten müsse, welches mit BL parallel soll abgesteckt werden.

Tab. III.  
Fig. 31.

## Auflösung.

Weil hier gefragt wird, wie groß der Antheil des guten Landes seyn muß, der für die 25 Morgen schlechtes Land soll gegeben werden, so bekümmern wir uns bloß um die Beantwortung der Frage, ohne erst die 25 Morgen abzuthun, und da die Verhältniß beyder Gattungen bekannt ist, so suchen wir vermittelst derselben, die nöthige Proportional-Zahl nach der Regel detri also:

§ : 3

## Anwendung der Theilungs-Operat. 81

$$5 : 3 :: 25 \text{ M.} : x$$

$$\frac{3 \times 25}{5} = 15 \text{ Morgen gut Land, so}$$

gegen die 25 Morgen schlechtes Land müssen gegeben werden. Da man also die Frage beantwortet hat, so ist noch die Vollziehung der Abtheilung übrig, welche nach Inhalt der Aufgabe, mit BL parallel gemacht werden soll. Solches kann nunmehr leicht bewirkt werden, indem BL 95P hält; wenn man also einen Triangel, so 15 Morgen oder 18000P groß ist, abtheilet, zu welchem vorher der Perpendikel gesucht wird, und solchen alsdenn in ein Parallelogramm verwandelt, so ist OLBX der wahre Antheil, so mit BL parallel ist.

In Betracht der Abtheilung verfähre man ferner wie § 20 gesagt worden.

### Dritte Aufgabe.

#### § 39.

Es wollen zwey Personen A und B mit einander einen Tausch treffen; der erste will ein Stück Ackerland ABLCDIK dem andern überlassen, wogegen der letzte von seinem Weizenlande GFMODRS an A abtreten soll, mit dem Bedinge, daß A drey Quadrat-Ruthen Weizenland haben will, wenn B zwey Quadrat-Ruthen Ackerland bekommt, es soll also gefunden werden,

§

werden,

werden, wieviel A auf diese Art an Wiesenlande zukomme, und soll der ihm gebührende Antheil abgemessen werden.

### Auflösung.

Tab. IV.      Zuförderst berechne man den Inhalt des  
Fig. 32.      Ackerlandes, als wornach die andere Gattung  
sich richten muß, so kommen für den  $\Delta$  AKB,  
dessen Grundlinie KB, 93P lang,  $1069\frac{1}{2}$ P, wel-  
ches mit Inbegriff der übrigen Triangel,  $5621\frac{1}{2}$ P  
für den gesammten Inhalt von ABLCDIK  
ausmachtet. Weil nun vermöge der Aufgabe A  
39P empfangen soll, wenn B zwey Quadrat-Ru-  
then weg nimmt, so suche man den Betrag nach  
solcher Bedingung, für sein Ackerland nach der  
Regel detri also:

$$2 : 3 :: \frac{5621\frac{1}{2}P}{2} : x$$

$$11243$$

$$\frac{11243 \times 3}{2 \times 2} = \frac{33729}{4} = 8432\frac{1}{4}P$$

so A an Wiesenlande von B empfangen muß.

Um nun den Antheil von so vielen Quadrat-Ruthen richtig abzumessen, berechne man von der Wiese nach und nach so viele Triangel, bis durch deren Summirung das vorhin gefundene Quantum heraus kommt, solchemnach ist OP die Theilungslinie für den Antheil des Wiesenlandes, so B an A abtreten muß. Die Operation geschähe nach § 21. Wierte

## Vierte Aufgabe.

§ 40.

Es sind drey Landleute einig, eine Trift für ihr Vieh, gerade durch das Land zu machen; da nun ein jeder, und zwar der eine mehr als der andere hierbey verlieret, so wollen diese drey ein Stück gemeinschaftlichen Anger nach der Proportion eines jeden seines verlorren Landes unter sich theilen, mit der Bedingung, daß auf die Linie *cd* die Theilungspuncte fallen sollen, und mehrentheils mit *b c* parallel gehen.

Tab. IV.  
Fig. 33.

## Auflösung.

Berechne A sein Stück, welches zur Trift genommen, solches ist hier 350<sup>qP</sup>, das an B gehörige Stück hält 250<sup>qP</sup>, und C sein Stück beträgt 315<sup>qP</sup>, also zusammen 915<sup>qP</sup>. Berechne gleichfalls den Anger, welcher 7100<sup>qP</sup>, nun proportionire und setze also:

Wie sich verhält der ganze Inhalt des weggenommenen Landes (915<sup>qP</sup>) zu dem Inhalte des ganzen Angers (7100<sup>qP</sup>): So verhält sich auch der Theil von A (350<sup>qP</sup>) zu dem zu findenden Stücke des Angers,

§ 40

Für A.

## 84 Dritter Abschnitt.

Für A.

$$915^{\text{qP}} : 7100^{\text{qP}} :: 350^{\text{qP}} : x$$

$$5) \frac{7100 \times 350}{183} = \frac{497000}{183} = 2715 \frac{155}{183}^{\text{qP}} \text{ ober } 2716^{\text{qP}}.$$

Für B.

$$915^{\text{qP}} : 7100^{\text{qP}} :: 250^{\text{qP}} : x$$

$$5) \frac{7100 \times 250}{183} = \frac{355000}{183} = 1938 \frac{146}{183}^{\text{qP}} \text{ ober } 1939^{\text{qP}}.$$

Für C.

$$915^{\text{qP}} : 7100^{\text{qP}} :: 315^{\text{qP}} : x$$

$$3) \frac{7100 \times 315}{61} = \frac{149100}{61} = 2444 \frac{16}{61}^{\text{qP}}.$$

Um die Theilungs-Linien zu finden, so verfare wie § 22. und 35. gewiesen worden, dividire nämlich mit der Linie cb, so 86P ausmacht, den Antheil von A, so erhält man den halben Perpendikel, welcher aufgetragen werden muß, wie bereits gewiesen. Mit der neuen Diagonale eb dividire nochmals den Antheil von A, so erhält man wieder einen halben Perpendikel, welcher ebenfalls aufgetragen wird, und den zweyten Abschnitt



## Anwendung der Theilungs-Operat. 85

Abchnitt in  $k$  giebt. Ziehe  $ke$ , so ist der Antheil für  $A$  abgefondert; und so verfare bey den übrigen Antheilen, so ist die Operation der Aufgabe gemäß geschehen.

### Fünfte Aufgabe.

#### § 41.

Das zu zweyen Bauerhöfen gehörige Ackerland lieget also, daß die Länderey für  $B$  hinter dem Hofe  $A$  weg gehet, und das zu  $A$  gehörige Feldland lieget dahinter, weil nun die Ausfahrt zu Streitigkeiten Anlaß giebt, sollen beyde Höfe so aus einander gesetzt werden, daß keiner den andern in der Ausfahrt beleidige, auch soll ein jeder so viel behalten als ihm gebühret, und soll also die Theilung aus dem Puncte  $R$  geschehen. Hierbey wird aber zugleich angedeutet, daß  $A$  auf jedem Morgen  $1\frac{1}{2}$  Himten Ausfaat hat,  $B$  dagegen hat 2 Himten Ausfaat, also soll auch dieses Umstandes wegen keinen von beyden Theilen zu nahe geschehen.

#### Auflösung.

Man ziehe aus dem gegebenen Puncte eine Linie  $RO$  nach Belieben als hier auf  $AG$  meist perpendicular, welches die Absonderung des guten Landes ist, berechne die Figur  $ABOR$  und  $OIFGR$ , addire selbige zusammen, so hat man den Inhalt des guten Landes. Berechne ferner

Tab. IV.  
Fig. 34.



## Anwendung der Theilungs-Operat. 87

OR nicht zufrieden wäre, sondern glaubte zu viel gutes Land zu verlieren, indem das Land von B von besserem Werthe angenommen wird, als das Land von A, wie solches auch die gegebene Proportion zeigt. Nun will er davon nur so viel abtreten, als A seine Hälfte beträgt, dieses muß also in gutes Land verwandelt werden, es erhält B noch die Hälfte von A, und dasjenige, um welches das abgetheilte Stück besser ist, nach der gegebenen Proportion.

### Sechste Aufgabe.

#### § 42.

Es sollen die zu den Bauerhöfen A und B gehörigen Ländereyen gegen einander vertauschet werden: der erste hat sein Stück bey dem Hofe B liegen, und unter diesem ist hg fedc zehntpflichtig. B seine Länderey ist ABCDEFGH, welche ganz frey ist. Nun will A den zu entrichtenden Zehnten an B durch so viel Land vergüten, als auf 10 Stiegen gewöhnlich gerechnet wird. Ueberdieß wird ausgemacht, daß derjenige, dessen Feld hiernächst kleiner ist, dem andern auf jeden Morgen Ueberschuß 9 Rthlr. bezahlen soll, es ist also die Frage, wer von beyden Theilen heraus geben muß und wieviel solches in der Summe betrage?

## Auflösung.

Da man nicht voraus weiß, ob beyderley Fel-  
der von einerley Größe sind, so wird eines jeden  
Stücks Flächen-Inhalt zu wissen erfordert, wel-  
ches für das Stück abcdefgh, 58 Morgen,  
 $95\frac{1}{2}^{\text{qP}}$  ausmacht, das Stück ABCDEFGH  
hält vermöge der Ausrechnung 35 Morgen,  
113 Quadrat-Ruthen.

Tab. IV.  
Fig. 35.

Nachdem nun beyde Ländereyen der Größe  
nach bekannt sind, so hat man wegen des Ver-  
gleichs (den zu entrichtenden Zehnten betreffend)  
seine Berechnung annoch anzustellen. Es wird  
hierbey zum voraus erinnert, daß man in dieser  
Aufgabe auf den Morgen 10 Stiegen Erndte  
rechnet. Das zehntpflichtige Stück hält 43 Mor-  
gen  $68\frac{1}{2}^{\text{qP}}$ , mithin muß für diesen Inhalt die  
Stiegen-Zahl berechnet werden, welches läßt  
sich nach der Regel detri verrichten, wenn man  
setzet:

$$\begin{array}{r}
 1 \text{ M.} : 10 \text{ St.} :: 43 \text{ M. } 68\frac{1}{2}^{\text{qP}} : x \\
 \hline
 120 \\
 \hline
 928\frac{1}{2} \\
 43 \\
 \hline
 5228\frac{1}{2} \\
 \hline
 10457
 \end{array}$$

10x

Anwendung der Theilungs-Operat. 89

$$\frac{10 \times 10457}{120 \times 2} = 10457 \div 435 \frac{17}{24} \text{ Stiege, welches also der Erndte Ertrag des ganzen Feldes ist.}$$

|            |
|------------|
| 24) 96     |
| 85         |
| <u>72</u>  |
| 137        |
| <u>120</u> |
| 17         |

Nun ist noch ausfindig zu machen, wie stark der Betrag des zu entrichtenden Zehnten ist, solcher kann ebenfalls gefunden werden, wenn man sehet:

$$10 \text{ St.} : 1 \text{ St.} :: 435 \text{ St.} : x$$

$$5) \frac{87}{10 \times 2} = \frac{87}{2} = 43 \frac{1}{2} \text{ Stiege, so die Entrichtung des alljährl. Zehnten ausmachtet.}$$

Weil nun vermöge der Aufgabe, diese Abgibt durch so viel Länderey vergütet werden soll, als 10 Stiegen auf ihrem Halme stehend bedecken, so kann dieses vermittelst der vorhin ertheilten Nachricht gefunden werden, wenn man abermal sehet:

$$10 \text{ St.} : 1 \text{ Morg.} :: \frac{43 \frac{1}{2}}{87} \text{ St.} : x$$

$$\frac{87}{10 \times 2} = \frac{87}{20} = 4 \frac{1}{3} \text{ Morgen bey nahe, welche der Hof A über die ohnehin}$$

§ 5

ohnehin gebührende gleiche Morgenzahl an B noch zugeben muß.

Nunmehr ist noch übrig, dem zweyten Vergleichungspuncte ein Gnüge zu leisten, welches durch folgende Repartition sicher und leicht geschehen kann:

Das Feldland für A beträgt  
in allen, laut voriger Berechnung 58 M. 95 $\frac{1}{2}$  qP.

Die Länderey für B betrug 35 M. 113

Weil nun beyde mit einander tauschen, müßte jeder so viel wieder bekommen als er weg giebt, da aber A wegen des Zehntens noch mehr geben muß, ist sein abzustehender Theil

|    |     |              |
|----|-----|--------------|
| 4. | 30. |              |
|    |     |              |
|    |     | 40 M. 23 qP. |

mithin müssen dem Hofe B mit Gelde noch vergütet werden } 18 M. 72 $\frac{1}{2}$  qP.

wovon der Betrag gleichfalls gefunden wird, wenn man setzt:

$$\frac{1 \text{ M.}}{120} : 9 \text{ Mthlr.} :: 18 \text{ M. } 72\frac{1}{2} \text{ qP.} : x$$

|     |                    |
|-----|--------------------|
| 120 |                    |
|     | 120                |
|     |                    |
|     | 432                |
|     | 18                 |
|     |                    |
|     | 2232 $\frac{1}{2}$ |
|     |                    |
|     | 4465               |

$$\begin{array}{r}
 3 \quad 893 \\
 9 \times 4488 \\
 5) \frac{120 \times 2}{24} = 2679 + 167\frac{7}{16} \text{ Rithr. so A an} \\
 3) \quad 8 \quad 16) 16 \quad \text{B noch bezahlen} \\
 \quad \quad \quad 107 \quad \text{muß.} \\
 \quad \quad \quad 96 \\
 \quad \quad \quad \hline
 \quad \quad \quad 119 \\
 \quad \quad \quad 112 \\
 \quad \quad \quad \hline
 \quad \quad \quad 7
 \end{array}$$

## II. Von Land-Ausweisungen.

### Siebende Aufgabe.

§ 43.

Ein Stück Holzung von 94279F soll dreuen Dörfern A. B und C also zugemessen werden, daß A anderthalb mal so viel bekomme als C, und B soll zweymal so viel als A erhalten.

### Auflösung.

Weil hier der Antheil für jedes Dorf nur nach der Verhältniß zu andern Theilen bestimmt worden, so kann derselbe nach Quadrat-Maasse, mit Vermeidung vieler Weitläufigkeit nicht anders als durch Gleichungen berechnet werden. Weil nun vermöge der Aufgabe das Dorf C den kleinsten Holz-Antheil bekommen soll, wollen wir mit diesem den Anfang machen und setzen:

Tab. IV.  
Fig. 36.

Es

Es bekomme  $C = x$

$$\text{und } A = x + \frac{x}{2}$$

$$\text{und } B = x + \frac{x}{2} + x + \frac{x}{2} = 3x \quad \left. \begin{array}{l} \text{ver-} \\ \text{möge} \\ \text{der} \\ \text{Auf-} \\ \text{gabe.} \end{array} \right\}$$

Nun ist aus der Aufgabe bekannt, daß die ganze Holzung vorgeordneten drey Dörfern zugeheilet werden soll, also entsteht kraft der ebenformirten Analogie, folgende Gleichung:

$$x + x + \frac{x}{2} + 3x = 9427^{\text{qP}}$$

das ist:

$$5x + \frac{x}{2} = 9427^{\text{qP}}$$

$$\text{mithin } 11x = 18854$$

$$\text{und } x = 1714^{\text{qP}} = \text{dem Anth. für C.}$$

$$\text{dahero } x + \frac{x}{2} = 2571 = \text{dem Anth. für A.}$$

$$\text{und } 3x = 5142 = \text{dem Anth. für B.}$$

Nachdem also der Holz- Antheil für jedes Dorf in Quadrat- Maasse bekannt worden, so hat man nur noch die Abtheilung vorzunehmen, welche wir hier aus den Puncten B und C vollziehen wollen (damit die Winkel nicht zu spitzig ausfallen.) So man nun für C das Trapezium ABIC bestimmen wollte, wäre selbiges um  $265\frac{1}{2}^{\text{qP}}$  zu groß, dahero eine Fläche von so viel Quadrat



Anwendung der Theilungs-Operat. 93

Quadrat-Inhalte, von erstgemeldetem Trapezio muß abgenommen werden, mithin wird  $ef$  für den Antheil von C die wahre Scheide-Linie, und  $Aef$  ist also der Antheil für das Dorf C.

Um den Antheil für das Dorf A zu bekommen, addire man zu dem vorhin erhaltenen Ueberschusse, den  $\triangle BKH$  und  $BCH$ , so fehlen noch  $544\frac{1}{2}qP$ , welcher Defect gar leicht durch einen Triangel von so starken Quadrat-Inhalte ersetzt werden kann, wenn man vermittelst dieses Quadrat-Inhalts und der von  $87P$  bekannten Grundlinie  $CH$  den Perpendikel suchet, da alsdenn der Triangel  $CHr$  den Mangel ersetzt. Solchemnach ist  $Cr$  die wahre Scheide-Linie, und  $eBCrHf$  ist also der Holz-Antheil für das Dorf A.

Da nun die beyden Antheile für C und A nach dem gefundenen Quadrat-Inhalte abgetheilet worden, so giebt sich der Antheil für das Dorf B von selbst, und will man über dessen Richtigkeit eine Probe anstellen, so kann diese auf folgende Art kurz und sicher gemacht werden.

Aus der Aufgabe ist bekannt, daß der Quadrat-Inhalt des ganzen Holzes  $9427qP$  beträgt, und die Reduction der formirten Gleichung hat uns gewiesen, daß C für seinen Antheil  $1714qP$  erhalten müsse, A  $2571qP$ , und B  $5142qP$ . Wenn man also die Summe derer beyden ersten Anthei-

VI. d. T.  
18. 21

Antheile, das ist 4285<sup>9P</sup> von dem Quadrat. In halbe des ganzen Holzes abziehet, so bleibet ein Rest von 5142<sup>9P</sup>, welcher also dem Antheile für B gleich ist. Dieses beweiset also, daß vorrige Theilung ihre Richtigkeit hat.

## Achte Aufgabe.

## § 44.

Tab. IV.  
Fig. 37.

Es soll ein Stück Heydland unter 3 Bauern dergestalt vertheilet werden, daß die Antheile sich also gegen einander verhalten, als die Summen der Einsaat sich gegen einander verhalten, und soll ein jeder seinen Antheil so nahe an seinem Felde bekommen als möglich ist.

## Auflösung und Erklärung.

A hat 15 Morgen Land à 2 Himten Einsaat, mithin in allen 30 Himten, B hat 24 Morgen à 1 Himten Einsaat, mithin ist dessen gesammte Einsaat 24 Himten; C hat 18 Morgen à  $1\frac{1}{2}$  Himten, folglich 27 Himten Einsaat überhaupt, und das Stück Heydland hält vermöge der Berechnung 7550<sup>9P</sup>. Addire nunmehr diese 3 Sorten der Einsaat, so kommen 81 Himten heraus. Wie nun diese sich zur ganzen Heydfläche verhalten, so verhält sich eine jede Special-Einsaat zu ihrem Heyd-Antheile ins besondere, mithin fällt der Aufsatz und die Berechnung also aus:

1) Für

Anwendung der Theilungs-Operat. 95

1) Für A.

$$81 \text{ H.} : 7550^{\text{qP}} :: 30 \text{ H.} : x$$

$$3) \begin{array}{r} 7550 \times 30 \\ \hline 8x \\ 27 \end{array} = 75500 + 2796\frac{1}{3}^{\text{qP}} = \text{dem An-} \\ \text{theile für A.}$$

$$27) \begin{array}{r} 215 \\ 189 \\ \hline 260 \\ 243 \\ \hline 170 \\ 162 \\ \hline 8 \end{array}$$

2) Für B.

$$81 \text{ H.} : 7550^{\text{qP}} :: 27 \text{ H.} : x$$

$$\frac{7550 \times 27}{8x} = 2516\frac{2}{3}^{\text{qP}} = \text{dem Antheile} \\ \text{für B.}$$

3) Für C.

$$81 \text{ H.} : 7550^{\text{qP}} :: 24 \text{ H.} : x$$

$$3) \begin{array}{r} 7550 \times 24 \\ \hline 8x \\ 27 \end{array} = 60400 + 2237\frac{1}{27}^{\text{qP}} = \text{dem} \\ \text{Antheile für C.}$$

$$27) \begin{array}{r} 64 \\ 54 \\ \hline 100 \\ 81 \\ \hline 199 \\ 189 \\ \hline 1 \end{array}$$

Um

Um nun die Abtheilung der Antheile so zu bewirken, wie selbige arithmetisch gefunden worden, betrachte man das Stück  $di ho$ ; solches hält  $2050^{\text{qP}}$ ; weil aber  $C$   $2237^{\text{qP}}$  haben soll, so muß man diesen eintretenden Mangel von  $187^{\text{qP}}$  durch einen Triangel so großen Inhalts ersetzen. Man addire also  $nri$  dazu, so ist  $ni$  die Scheide-Linie für den Antheil, so  $C$  bekommen muß. Um nun  $B$  den gehörigen Antheil, an seinem Lande so nahe wie möglich abzumessen, so betrachte man den Triangel  $ari$ , solcher hielte, der vorhin angestellten Berechnung zu folge,  $3000^{\text{qP}}$ , jezt aber nur noch  $2813^{\text{qP}}$ , weil das Triangel  $nri$  davon genommen worden. Weil nun  $B$   $2516\frac{2}{3}^{\text{qP}}$  bekommen soll (vermöge der vorigen Berechnung) so läßt sich die Abtheilung jezt gedachten Antheils leicht bewerkstelligen, wenn man mit  $an$ , so  $75^{\text{P}}$  lang, in gedachten Antheil dividiret, und mittelst des doppelten Quotienten einen so großen Triangel abschneidet, und selbigen alsdenn in ein Oblongum  $andl$  verwandelt, so wird alsdenn  $lbid$  ex constructione der Antheil für  $A$ .

## Neunte Aufgabe.

§ 45.

Es ist ein Stück Land und eine Wiese an drey Personen verkauft worden, der erste hat bezahlet 200 Rthlr. für Ackerland und 50 Rthlr. für

## Anwendung der Theilungs-Operat. 97

für Wiesenland, der andere hat bezahlet 180 Rthlr. für Ackerland, und 55 Rthlr. für Wiesenland, und der dritte hat 240 Rthlr. für Ackerland bezahlet und 60 Rthlr. für Wiesenland, also ist für das gesammte Feld eine Summe von 620 Rthlr. bezahlet, und für die ganze Wiese 165 Rthlr. es soll also die Theilung nach eines jeden seinem Gelde geschehen, und zwar so, daß die Fronte AB in drey gleiche Theile getheilet wird, und die Theilungs-Linien fast auf AB perpendicular stehen, das einem jeden zufallende Wiesenland soll gleichfalls jedem Antheile gerade über, nach dem Wasser zu, abgetheilet werden; die Plätze, wohin die Gebäude zu stehen kommen, werden auf AB abgetheilet, und soll der erste dazu 2 Morgen haben, und die andern beyden nach Proportion.

### Auflösung.

Berechne das ganze Stück Land ABCDEFGH, desgleichen die Wiese abcdef, und schlicke sodann nach der Regel derri für den Antheil eines jeden:

Tab. V.  
Fig. 38.

Wie die Summe des Geldes (620 Rthlr.) zu dem ganzen Inhalte des Feldes sich verhält, so verhalten sich 200 Rthlr. zu dem Antheile des Geldes für den ersten.

B

Ferner:

Ferner:

620 Rthlr. : ABCDEFG :: 180 Rthlr. zu  
dem Felde für den zweyten.

620 Rthlr. : ABCDEFG :: 240 Rthlr. zu  
dem Felde für den dritten.

Hat man sich nun bey der Ausrechnung der Figur, gleich der Theilungspuncte mit bedienet, so wird die Theilung desto leichter, mit welcher man verfähret wie § 21. gezeiget worden. Sind die Theilungs-linien gezogen, so ist noch der Raum für jeden Hof abzutheilen. Zu dem ersten ist er gegeben, die andern richten sich verhältnißmäßig nach dem ersten. Wenn also ein Hof, der mit Inbegriff der Gebäude 200 Rthlr. am Werthe, einen Hofraum von 2 Morgen empfängt, so wird einem andern dessen Werth 180 Rthlr. ein Hofraum von  $1\frac{1}{2}$  Morgen zufallen, und für den dritten, so 240 Rthlr. werth, wird der Hofraum  $2\frac{2}{3}$  Morgen groß. Theile also die gefundenen Größen für jeden Hof in seinem Theile besonders ab, so, daß solche meist mit AB parallel laufen, so ist dem ersten Gnüge geschehen. Mit der Wiese verfare man auf gleiche Art, indem man zu dem ganzen Inhalte, der Geld-Summe und der Anlage eines jeden, die vierte Proportional-Zahl suchet, die sich für den ersten von  $23\frac{23}{3}$  <sup>9P</sup> für den andern von  $255\frac{1}{2}$  <sup>9P</sup> und für den dritten von  $2787\frac{9}{11}$  <sup>9P</sup> finden wird.

Diese

## Anwendung der Theilungs-Operat. 99

Diese Antheile messe man jedem Hofe gegen über nach dem Wasser zu ab, wie die Linien gh und ik zeigen, so ist die Operation verlangter maßen geschehen.

### Zehnte Aufgabe.

§ 46.

Eine heydige Gegend, wie auch ein Stück Waldung, sollen dreyen Bauerhöfen A, B und C, also zugetheilet werden, daß ein jeder nach der Größe der Morgenzahl seines Feldes, seinen Antheil von dem Heyblande bekommen soll und das Holz soll nach Quadrat Ruthen also vertheilet werden, daß die Antheile sich gegen einander verhalten, als wie die Morgenzahlen der Felder sich gegen einander verhalten, wieviel wird demnach jeder Bauer, sowohl an Heyblande als Holzung bekommen?

### Erklärung und Auflösung.

Um den Flächen-Inhalt der Felder nicht erst zu berechnen, wollen wir annehmen, daß A 52 Morgen Land hätte, B 65 Morgen, und C 39 Morgen. Nun soll der Aufgabe zufolge, die ganze Heybgegend EhaGFKNMRS unter die drey Höfe, nach vorgemeldeter Bedingung vertheilet werden, oder auf den summarischen Inhalt der dreyerley Flächen, soll der summarische Inhalt der Heyde eingetheilet werden, also

Taf. V.  
Fig. 39.

B 2

kann

Kann man hier nach den Regeln der Proportion schließen :

Wie die ganze Morgenzahl der Felder sich zum Inhalte der ganzen Heyde verhält, so verhält sich auch die Morgenzahl eines jeden zu dem Heyd- Antheile eines jeden.

Nun beträgt der ganze Inhalt der drey Fel-  
der = 156 Morgen, und der Inhalt der gan-  
zen Heyde = 15453<sup>qP</sup>, mithin ist der Aufsatz  
und die Berechnung also:

1) Für den Hof A.

$$156 \text{ M.} : 15453^{\text{qP}} :: 52 \text{ M.} : x$$

$$\begin{array}{r} 5151 \quad A \\ \hline 18488 \times 82 \\ \hline 13) \quad 188 \\ \quad 4) \quad 12 \\ \quad 3) \quad 8 \end{array} = 5151^{\text{qP}} = \text{dem Antheile für A.}$$

2) Für den Hof B.

$$156 \text{ M.} : 15453^{\text{qP}} :: 65 \text{ M.} : x$$

$$\begin{array}{r} 5151 \quad 8 \\ \hline 18488 \times 68 \\ \hline 13) \quad 188 \\ \quad 3 \quad 12 \\ \quad 4 \end{array} = 25755 = 6438^{\frac{3}{4}\text{qP}} = \text{dem Antheile für B.}$$

3) Für



3) Für den Hof C.

$$156 \text{ M.} : 15453^{\text{qP}} :: 39 \text{ M.} : x$$

$$13) \frac{15453 \times 39}{158 \times 2} = \frac{15453}{4} = 3863^{\frac{1}{4}\text{qP}} = \text{dem} \\ \text{Antheile für C.}$$

Nachdem nun bekannt, wieviel ein jeder an Heylande bekommen muß: so ist noch übrig, die Abtheilung zu machen. Wenn nun C das Stück DSMR auch mit haben soll, so ist das  $\Delta$  IKN um  $2119^{\frac{3}{4}\text{qP}}$  zu groß, man nehme also den Uberschuß vermittelst der Regel detri davon, wenn man sehet:

$$4606^{\text{qP}} \text{ geben } 196^{\text{P}} \text{ zur Basis } 2119^{\frac{3}{4}\text{qP}}.$$

$$7) \frac{49 \times 8479}{888 \times 4} = \frac{8479}{94} = 90^{\frac{1}{4}\text{P}} \text{ bey nahe} \\ \text{für die Grundlinie.}$$

Diese setze man aus I nach N in D, und ziehe mit NK die Parallel-Linie DZ, so ist SDZ die Theilungs-Linie für den Theil von C.

Um nun für B den gehörigen Antheil abzumessen, welcher  $6438^{\frac{3}{4}\text{qP}}$  halten soll, so addire die beyden Triangel IDE und IEh, diese machen zusammen  $4956^{\text{qP}}$ , mithin fehlen noch  $1482^{\frac{3}{4}\text{qP}}$ . Solchen Mangel ersetze nach der bekannten Me-

rhode durch einen Triangel von so viel Quadrat-Inhalte, weil, aber zu dessen Perpendikel nicht Platz genug vorhanden, so verwandte selbiges in ein Oblongum, so wird solchergestalt 1 in die Theilungs-Linie für das Stück, so B haben muß, und der Rest Gal in ZF ist ex constructione der Theil für A,

Nunmehr ist noch die Holzung übrig, deren summarischer Inhalt = 130689P. Weil nun dieses Holz nach eben der Bedingung wie die Hende, unter die drey Höfe soll vertheilet werden, so ist der Aufsat und die Berechnung also:

1) Für den Hof A.

$$156 \text{ M.} : 130689 \text{ P} :: 52 \text{ M.} : x$$

$$\begin{array}{r} 4356 \quad 4 \\ \hline 28088 \times 82 \end{array} = 43569 \text{ P für A.}$$

$$13) \begin{array}{r} 156 \\ \quad 12 \\ \quad \quad 3 \end{array}$$

2) Für den Hof B.

$$156 \text{ M.} : 130689 \text{ P} :: 5 \text{ M.} : x$$

$$\begin{array}{r} 1089 \\ 2178 \quad 5 \\ \hline 28088 \times 88 \end{array} = 54459 \text{ P für B.}$$

$$13) \begin{array}{r} 188 \\ \quad 12 \\ \quad \quad 2 \end{array}$$

3) Für

3) Für den Hof C.

$$156 \text{ M.} : 13068^{\text{P}} :: 39 \text{ M.} : x$$

$$\begin{array}{r} 3267 \quad \beta \\ 13068 \times \beta \\ \hline 13068 \times \beta \\ 13068 \times \beta \\ \hline 13068 \times \beta \end{array} = 3267^{\text{P}} \text{ für C.}$$

$$13) \begin{array}{r} 186 \\ 12 \\ 4 \end{array}$$

Um diese jetzt gefundene Anttheile abzutheilen, wollen wir von A anfangen. Betrachte also das  $\Delta$  agh, solches hält der Ausrechnung zu folge,  $5920^{\text{P}}$ , ist also um  $1564^{\text{P}}$  zu groß, wenn also der Ueberschuß in Gestalt eines Triangels davon genommen wird, so ist bh die Theilungs-Linie für das Stück für A. Den Theil für B zu bekommen, addire man zu dem  $\Delta$  gcf, welcher vermöge der Ausrechnung  $988^{\text{P}}$  hält, vorigen Ueberschuß, so kommen  $2552^{\text{P}}$ ; es sollen aber  $5445^{\text{P}}$  seyn, also mangeln noch  $2893^{\text{P}}$ , solchen Mangel ersetze durch Zurechnung des  $\Delta$  xfc, so ist xf die Linie, so den Anttheil für B abschneidet, und folglich ist fx de ex constructio-  
ne der Antheil für C.

### III. Von Auseinandersetzungen.

§ 47.

Unter diesem Artikel sind folgende Fälle zu verstehen:

1. Wenn verschiedene Personen einen gewissen Theil Land entweder nach gleichen oder pro-

B 4

portio

portionirlichen Theilen unter sich vertheilen wollen, bey welchem Vorhaben aber ein oder anderer eintretender Umstand die vorhabende Theilung so wichtig macht, daß zu Vermeidung alles Zweifels oder Argwohns, die sämtlichen Interessenten sich verabreden, durch einen kunstverständigen Mann, die Vertheilung vollziehen zu lassen.

- 2) Wenn wegen der zusammen stoßenden Ländereyen verschiedener Gerichtsbarkeiten, ein Streit entstehet, indem etwa die Grenzzeichen nicht gehörig beygehalten oder ganz und gar nicht gesezet worden. Bey solchen Umständen kann die Auseinandersetzung nicht anders geschehen, als daß man einer jeden Parthey so viel zutheilet, als der Bericht der Amts- oder Lager-Bücher, oder die Anzeige gewisser Urkunden ausweist (denn dieses ist die einzige Richtschnur für den Landmesser, wenn jede Parthey auf ihrer Meynung beharret) und wenn solche Abtheilung geschehen, werden die Seiten oder Linien mit Grenzhäufen oder Grenzsteinen besetzt, welche von verschiedenen Gerichtsbarkeiten an einander stoßen.
- 3) Außert sich dergleichen Fall, wenn unter gewissen Personen wegen irgend einer Gemeinheit, eine Uneinigkeit entstehet, welcher Fall sich

sich hier zu Lande leicht herfür geben könnte, denn es haben oftmals etliche Dorffschaften einen gewissen District gemeinschaftlich zu ihrer Weyde, und wegen der Viehzahl, so von einem oder dem andern Theile zuviel dahin getrieben wird, entstehet eine Uneinigkeit, zu deren Tilgung kein anderes Mittel vorzuschlagen ist, als daß man entweder, nach gewissen Gründen, jedem Dorfe eine bestimmte Viehzahl zu weyden, vestsetzet, oder wenn Terrain genung vorhanden und nicht der Lage nach hinderlich ist, jeder Partey ihren besondern Weydeplaz anweist.

Die Aufgaben, welche dieser kurzen Erläuterung nachfolgen, werden dasjenige ausführlicher zeigen, was von vorgedachten drey Fällen hier nur mit wenigen gesagt worden.

#### Fiffte Aufgabe.

§ 48.

Vier Dorffschaften haben eine gemeinschaftliche Weyde, die sie also unter sich theilen wollen, daß jedes Dorf nach der gesetzten Anzahl seines Hornviehes, den proportionirlichen Theil erhält. In dem Plaze selbst ist eine Viehtränke, daran will jedes Dorf auch Antheil haben, es müssen also die Theilungslinien aus dem Mittelpuncte gedachter Tränke ihren Anfang nehmen.

65

Aufsl.

## Auflösung.

Berechne den ganzen Inhalt der Vieh-Weybe, und setze alsdenn nach der Regel detri:

Tab. V.  
Fig 40.

Wie die ganze Anzahl des Hornviehes sich zur gesammten Hut und Weybe verhält, so verhält sich auch die Vieh-Anzahl eines jeden Dorfes zu seinem Anthelle ins besondere.

Auf diese Art verfahre man mit allen vier Dörfern, so wird das Quotum für ein jedes gefunden. Man nehme sodann eine Theilungslinie AB an, und theile einem jeden Dorfe den durch vorige Berechnung gefundenen Antheil ab, nach § 23. so ist der Aufgabe eine Gnüge geleistet.

## Zwölfte Aufgabe.

## § 49.

Es sind drey Bauern wegen ihrer Feld-Grenzen streitig, und zwar hält die Länderey von alten dreyen nicht so viel als in den Lager-Büchern zu finden ist, es kann daher kein volls Quantum zugetheilet werden. Es sollen also diese drey Personen also aus einander gesehet werden, daß der in O befindliche alte Grenzbaum beygehalten wird, wie auch die Richtung der streitigen Grenzlinie.

Auflösung.

## Auflösung.

Nach der Ausmessung ist die ganze Figur ABCDEF, 269 Morgen und 29<sup>er</sup> befunden worden, und wie die Lager-Bücher ausweisen, soll FEO haben 150 Morgen, EOOD 100 Morgen, und COAB soll 84 Morgen haben, also sehe man:

Tab. V.  
Fig. 42.

Wie der ganze Inhalt, den die Lager-Bücher anzeigen, sich verhält zum ganzen Inhalte des wirklich vorhandenen Landes: so verhält sich auch der Special-Inhalt eines jeden, so die Lager-Bücher zeigen, zu dem Inhalte, welcher einem jeden zugetheilt werden kann.

Das ist:

$$334 \text{ M.} : 269 \text{ M. } 29^{\text{er}} :: 150 \text{ M.} : x$$

$$\begin{array}{r}
 120 \\
 \hline
 5409 \\
 269 \\
 \hline
 32309 \\
 5 \\
 \hline
 32309 \times 120 \\
 334 \times 120 \\
 3) 4 \\
 \hline
 161545 \text{ } 120 \frac{1225}{1336} \text{ Morg.} \\
 1336 \\
 \hline
 2794 \\
 2672 \\
 \hline
 1225
 \end{array}$$

Sehe

Sehe nunmehr ferner für den zweyten  
Antheil:

$$334 \text{ M.} : 269 \text{ M. } 29^{\text{er}} \text{ P.} :: 100 \text{ M.} : x$$

---

5409

269

---

32309

5

$$\frac{32309 \times 100}{334 \times 120} = 161545 \frac{180}{2004} \frac{1225}{2004} \text{ Morg.}$$

2) 6

---

 1225

Und endlich für den dritten Antheil:

$$334 \text{ M.} : 269 \text{ M. } 29^{\text{er}} \text{ P.} :: 84 \text{ M.} : x$$

---

5409

269

---

32309

7

$$\frac{32309 \times 84}{334 \times 120} = 226163 \frac{67}{334} \frac{2383}{334} \text{ Morgen.}$$

12) 10

---

 25763

23380

---

2383

Nun



## Anwendung der Theilungs-Operat. 109

Nun hat FEOA in natura 117 Morg. 37<sup>q</sup>P.

- . - EDCO in natura 81 Morg. 76

- . - OCBA in natura 70 Morg. 42

---

machen zusammen 269 Morg. 29<sup>q</sup>P.

Also hat der erste zu wenig, der zweite und dritte aber zu viel, dahero muß FEAO von einem jeden derer beyden andern noch ein Stück erhalten, solchemnach bekommt FEAO von EDCO  $75\frac{108}{167}$  P, und von AOCB empfängt es noch  $316\frac{64}{167}$  P. Dividire also den Inhalt, welchen EDCO abgeben muß, mit der Linie EO = 85 P, so erhält man den Perpendikel von 178<sup>d</sup>, dessen Duplum richte auf EO auf, und bestimme dadurch den Punkt a, so wird Oa die Theilungslinie. Desgleichen dividire den Inhalt, so AOCB noch abgeben muß, mit der Linie AO = 119 P, so ist der doppelte Quotient der Perpendikel von 53 P, welcher auf AO aufgerichtet, den Punkt b bestimmt, da alsdenn Ob die Scheidelinie giebt. Also ist die Figur nach der Verhältniß getheilet, und der alte Grenzbaumt ist zur Grenze beygehalten.

### Dreyzehende Aufgabe.

§ 50.

Vier Dorfschaften haben vier Stücke zu Hut und Weide, zwey Dorfschaften von diesen beklagen sich, daß sie nicht so viel gute Hut  
und

und Weyde hätten als die andern beyden, ob sie gleich mit selbigen einerten Abgaben trügen. Es wird also der Schluß folgendergestalt gefasset, daß jedem Dorfe sein Antheil nach der Anzahl des Viehes und nach der Güte der Hut und Weyde ausgetheilet werden soll.

B hat 100 Stücke Vieh, die Hut und Weyde ist nach öconomischen Untersuchungen also befunden worden, daß auf ein Stück 60<sup>9</sup>P gerechnet werden, und der Inhalt von B ist 116 Morgen 76 $\frac{1}{2}$ <sup>9</sup>P.

C hat 160 Stücke Vieh, nach öconomischer Untersuchung werden von dieser Hut und Weyde 50<sup>9</sup>P auf ein Stück gerechnet und der Inhalt von C ist 111 M. 107<sup>9</sup>P.

D hat 110 Stücke Vieh; von dieser Hut und Weyde rechnet man  $\frac{2}{3}$  Morgen auf ein Stück, der Inhalt von D ist 69 M. 78<sup>9</sup>P.

A hat 70 Stücke Vieh, auf jedes 1 Morgen gerechnet, und dessen Inhalt beträgt 62 Morgen 32<sup>9</sup>P.

#### Auflösung.

Tab. V.  
Fig. 41.

Die Hut und Weyde von B ist gut, und wird auf  $\frac{1}{2}$  Morgen 1 Stück Vieh gerechnet. C ist noch besser, und rechnet man nur 50<sup>9</sup>P auf  
1 Stück

## Anwendung der Theilungs-Operat. 111

1 Stück Vieh. D ist schlecht, indem man  $\frac{2}{3}$  Morgen auf ein Stück Vieh rechnet, und A ist noch schlechter, denn man rechnet auf 1 Morgen 1 Stück Vieh.

Nun gehen auf B (wie die Aufgabe zeigt) 100 Stücke Vieh, dazu würden, wenn man nach öconomischen Gutachten, auf jedes Stück  $\frac{1}{2}$  Morgen rechnet, 50 Morgen erfordert. C hat 160 Stücke Vieh, dazu werden, wenn man auf jedes Stück  $50^{\text{qP}}$  rechnet,  $66\frac{2}{3}$  Morgen erfordert. D hat 110 Stücke Vieh, nach öconomischen Gutachten auf jedes Stück  $\frac{2}{3}$  Morgen gerechnet, erfordern also  $82\frac{1}{2}$  Morgen, und A hat 70 Stücke, auf jedes 1 Morgen gerechnet, werden also 70 Morgen erfordert.

Solchemnach ist B um 66 Morgen  $76\frac{1}{2}^{\text{qP}}$  größer als es nöthig, und C ist gleichfalls um 45 Morgen  $27^{\text{qP}}$  größer als erfordert wird; D hat dagegen 12 Morgen  $102^{\text{qP}}$  weniger, und A hat 7 Morgen  $83^{\text{qP}}$  weniger als ihm nach der Vieh-Anzahl gebühret. Man theile also D so viel von C zu, als der Ueberrest des Viehes erfordert, welcher auf D nicht weyden kann, aber nicht nach der Morgen-Zahl, sondern nach der Stück-Zahl, weil die Hut und Weyde nach der Verhältniß der öconomischen Untersuchung nicht von gleicher Güte ist, so bekommt D so viel, daß es sein Vieh wie C weyden kann. D fehlen also

also  $12\frac{21}{80}$  Morgen; da nun auf  $\frac{3}{4}$  Morgen 1 Stück Vieh gerechnet wird, so muß D nach der Regel detri, für  $17\frac{2}{15}$  Stücke Vieh, Hut und Weide von C haben, derowegen sage man: 1 Stück Vieh auf C erfordert  $50^{\text{q}}$ , wieviel werden also  $17\frac{2}{15}$  Stücke Vieh nöthig haben, so kommen  $856\frac{2}{3}^{\text{q}}$ . Verrichte sodann die Abtheilung wie schon mehrmalen gezeigt worden, der Perpendikel ist  $1557^{\text{d}}$ , setze selbigen auf die Linie ab, so ist ac die Scheide-Linie. Auf solche Art theile man auch A ein Stück von B zu, als: A fehlen  $7\frac{2}{3}$  Morgen, da nun auf A ein jedes Stück 1 Morgen erfordert, so sind  $7\frac{2}{3}$  Stücke, so noch Hut und Weide von B haben müssen.

Da nun B besser ist als A, und auf 1 Stück Vieh nur  $\frac{1}{2}$  Morgen gerechnet, suche man, wieviel B für  $7\frac{2}{3}$  Stücke Vieh abgeben muß, als: 1 Stück Vieh von B erfordert  $\frac{1}{2}$  Morgen, wieviel erfordern  $7\frac{2}{3}$  Stücke Vieh, welches also  $3\frac{5}{3}$  Morgen sind. Diese nehme man gleichfalls von B weg, die Linie de ist  $98^{\text{p}}$ , mithin der Perpendikel  $906^{\text{d}}$ , so wäre df die Theilungs-Linie.

Da nun noch ein Stück von B und C übrig bleibet, so theile man selbiges unter alle vier Dorfschaften nach der Anzahl ihres Viehes und der Güte, als: B sein Rest ist noch um  $7536^{\text{q}}$  zu groß, nach dem ersten Abzuge. Das Stück C ist noch um  $4570\frac{1}{2}^{\text{q}}$  zu groß. Reducire diese

Anwendung der Theilungs-Operat. 113

diese beyde Theile wieder zu Vieh, damit die Theilung gleichfalls darnach geschehen kann, so kommen für B seinen Rest, welcher 7536<sup>9</sup>P beträgt, in allen 125 $\frac{7}{8}$  Stücke Vieh, für C seinen Rest, der 4570 $\frac{1}{2}$ <sup>9</sup>P ausmachtet, kommen 91 $\frac{41}{100}$  Stücke Vieh, und diese beyde Theile machen zusammen 217 $\frac{57}{200}$  St. Vieh.

Die Summe des ganzen Viehes ist 440 Stücke, um nun jedem Dorfe seinen Antheil von der überbliebenen Vieh-Summe besonders zu bestimmen, sehe man:

$$440 \text{ St.} : 217\frac{57}{200} \text{ St.} :: 70 \text{ St.} : x$$

$$\frac{43457 \times 70}{440 \times 200} = \frac{304199}{8800} = 34\frac{4999}{8800} \text{ Stück für A.}$$

$$440 \text{ St.} : 217\frac{57}{200} \text{ St.} :: 100 \text{ St.} : x$$

$$\frac{43457 \times 100}{440 \times 200} = \frac{43457}{880} = 49\frac{337}{880} \text{ St. für B.}$$

$$440 \text{ St.} : 217\frac{57}{200} \text{ St.} :: 160 \text{ St.} : x$$

$$\frac{\overset{A}{43457} \times \overset{A}{160}}{\underset{110}{440} \times \underset{5}{200}} = \frac{43457}{550} = 79\frac{7}{550} \text{ St. für C.}$$

§

440 St.

440 St. : 217 $\frac{57}{200}$  St. :: 110 St. : x

$$\frac{43457 \times \cancel{XX0}}{440 \times 200} = \frac{43457}{800} = 54\frac{257}{800} \text{ St. für D.}$$

4°

Wenn nun also A seinen Antheil von 34 $\frac{999}{800}$  Stücken Vieh von B nimmt, welches überhaupt für 125 $\frac{7}{8}$  Stücke zu viel hat, so bleibt auch noch ein Theil übrig, welchen D bekommen muß, nämlich für 41 $\frac{831}{800}$  Stücke Vieh. Nun muß D haben für 54 $\frac{257}{800}$  Stücke Vieh, also muß von C, welches für 91 $\frac{41}{100}$  Stücke Vieh noch hat, und also mehr als es haben soll, noch für 12 $\frac{437}{1100}$  Stücke Vieh zu D gegeben werden, damit dieses seinen ganzen Theil bekommt, und solchergestalt bleibt für C die bestimmte Summe von 79 $\frac{7}{70}$  Stücken übrig. Reducire nunmehr A seinen Antheil von Viehe in Quadrat-Ruthen, welche von B genommen werden, und setze: 1 Stück Vieh auf B erfordert  $\frac{1}{2}$  Morgen, wieviel haben 34 $\frac{999}{800}$  Stücke Vieh nöthig, so bekommt man 17 $\frac{4999}{17600}$  Morgen, oder 2074 $\frac{37}{440}$  qP. Dividire mit dk = 105P vorgeordneten Quadrat-Inhalt, wovon der doppelte Quotient, den Perpendikel von 39P giebt, setze selbigen auf dk, und ziehe die Abtheilungs-Linie fg, so ist A abgefunden. Nun muß D noch ein Stück von B erhalten, welches, wie schon gemeldet, für

Anwendung der Theilungs-Operat. 115

für  $41\frac{8131}{8800}$  Stücke Vieh, verwandle selbige in Quadrat-Ruthen, und da die Proportion auf B,  $\frac{1}{2}$  Morgen auf ein Stück Vieh ist, so sehe man:

$$1 \text{ St.} : 60^{\text{qP}} :: 41\frac{8131}{8800} \text{ St.} : x$$

$$\frac{368931 \times \overset{3}{88}}{44^{\circ}} = \frac{1106793}{44^{\circ}} = 2515\frac{1939}{44^{\circ}} \text{P.}$$

Dividire diesen jetzt gefundenen Inhalt mit der Linie hi = 48<sup>p</sup>, so kommen für den Perpendikel 524<sup>p</sup>, welches nicht nöthig ist doppelt zu nehmen, weil solches als ein Quadrat auf hi getragen wird, und also hi mo ist. Nun gehet die Scheide-Linie von B und C als ip nicht weit von der Theilungs-Linie, also nehme man den  $\Delta$  hok, welcher dem Triangel iml gleich ist, und schneide ihn bey K weg, so ist die vorige Theilungs-Linie pi nunmehr die neue Scheide-Linie für den Antheil von D, denn der Triangel iml ist = hok, weil beyde einerley Höhen haben und die Grundlinien einander gleich sind, also sind sie auch gleich groß, und folglich ist der abgenommene Triangel dem angefügten und also auch h o mi dem neuen Parallelogramm hkli gleich. Nun hat D noch ein Stück von C zu erhalten; D hat schon empfangen für  $41\frac{8131}{8800}$  Stücke Vieh, und bekommt in

5 2 allen

allen für  $54 \frac{257}{800}$  Stück Vieh, wenn also erstere Summe davon abgezogen wird, bleiben noch  $12 \frac{437}{1100}$  Stücke Vieh übrig, und da die Proportion bey C 509P auf 1 Stück Vieh, so sehe:

$$1 \text{ Stück} : 509P :: 12 \frac{437}{1100} \text{ St.} : x$$

$$\frac{13627 \times 80}{1100} = \frac{13627}{22} = 619 \frac{199}{22} P.$$

$$22$$

Dividire diesen Quadrat-Inhalt mit der Linie  $ac = 110P$ , so ist der doppelte Quotient der Perpendikel von  $1126^d$ , diesen setze man auf  $ac$ , so ist  $cq$  die Theilungs-Linie, und also die Theilung richtig und nach Proportion geschehen, auch sind alle vorgegebene Bedingungen der Aufgabe erfüllet. Also ist A seine neue Grenz-Linie  $gfhn$  und die für B ist  $gfhklp$ , die neue Grenz-Linie für C ist  $piqc$ , und für D ist die neue Grenz-Linie  $cqilkn$ .

### Vierzehende Aufgabe.

#### § 51.

Es ist ein großes Weyde-Nevier, welches dreyen Aemtern zugehöret; aus diesen drey Aemtern sind nur einige Dorffschaften, so die Hut und Weyde mit einander gemeinschaftlich haben;



haben; die Aemter sind zwar durch Grenzen von einander abgefondert, aber zu diesem Behuf nicht; dieses Revier will der Landesherr folgendergestalt auseinander gesezet und getheilet wissen:

- 1) Daß die Aemter ihre Grenzen nach der Größe ihrer benötigten Hut und Weyde haben, und also kein Amt zu dem andern einhüten soll.
- 2) Da der Landesherr den zehenden Theil an allen diesen hat, und nur die Forste ganz eigen bis auf die Hut und Weyde besizet, so wird hier noch vest gesezet, daß, wenn der Landmann 10 Stücke Vieh eintrieb, so treibet der Landesherr eins.
- 3) Ist vest gesezet, daß auf 1 Stück Vieh 1 Morgen gute Weyde gerechnet wird, von der Mittelart  $1\frac{1}{2}$  Morgen, und von schlechter Hut und Weyde  $2\frac{1}{2}$  Morgen.
- 4) Weil daraus die Größe eines jeden Amtes bestimmt werden kann, so will der Landesherr den Ueberrest an sich nehmen und noch den zehenden Theil.
- 5) Diesen abzufondernden Theil will der Landesherr bey A haben und auch zu seinem

Theile etwas von der Fuhren- und Eichen-Holzung zu Hut und Weyde.

6) Wenn bey A alles in Grenzen gezogen, so soll hernach jedem Amte sein zu erhaltender Theil nach Proportion des Viehes zugetheilet und die Grenzen gezogen werden.

7) Soll der Landesherr seinen Antheil nach Proportion bekommen, nämlich so viel gute Hut und Weyde als alle drey Aemter, so auch mittlere und schlechte, wie auch Hut und Weyde in der Holzung.

NB. In Eichen-Holzungen werden 2 Morgen auf 1 Stück Vieh gerechnet, und in Fuhren- oder Tannen-Holzungen 3 Morgen. Für 1 Stück Rindvieh rechnet man 6 Stück Schaafoh.

Aus dem Amte Virgend sind zwey Dörfer, so zu diesem Plage mit Hut und Weyde berechtiget sind, selbige haben nach ihren Abgaben 200 Stücke Hornvieh und 336 Schaafe. Aus dem Amte Unbekannt sind drey Dörfer, und haben selbige 230 Stücke Hornvieh und 420 Schaafe. Aus dem Amte Weismiche sind zwey Dörfer und der Amthof, diese bringen dahin an Hornvieh, 210 Stücke und 204 Stücke Schaafoh.

Auflösung.

Tab. VI.  
Fig. 43.

## Auflösung.

Man bringe zuvörderst alles Vieh unter jeinen Namen, so wird, wenn die Schaafse auch zu Hornvieh gerechnet werden, (nach der vorigen Anzeige) die ganze Summe 800 Stücke ausmachen. Weil nun der Landesherr berechtiget, bezehen Stücken Vieh eins zu treiben, so suche man seine Anzahl gegen vorige 800 Stücke, nach der Regel derri also:

$$10 \text{ St.} : 1 \text{ St.} :: 800 \text{ St.} : x$$

$$\frac{800}{10} = 80 \text{ Stücke Hornvieh.}$$

Also beträgt das gesammte Hornvieh, für welches auf diesem Terrain Hut und Wehde seyn muß, 880 Stücke. Nach richtig aufgenommenem Risse berechne man eine jede Art der Hut und Wehde besonders, desgleichen auch die Holzung, und verfertige daraus eine Art von Tabelle, damit es leicht gefunden und überschlagen werden kann, als:

(Hier wird alles nur nach Quadrat-Ruthen gesehet, bis auf die lezt, um im Rechnen keine doppelte Arbeit zu haben.)

## Verzeichniß der Hut und Weide von den drey Ämtern.

### I. Im Amte Nirgend.

- a) Eichene Holzung, 2 Morg. auf 1 St. Vieh  
= 7519<sup>9</sup>P = 62 M. 29<sup>9</sup>P = 31<sup>79</sup>/<sub>240</sub> St.
- b) gute Hut und Weide, 1 Morg. auf 1 St. V.  
= 2479 - = 78 M. 119 - = 78<sup>119</sup>/<sub>120</sub> St.
- c) gute Hut und Weide, 1 Morg. auf 1 St. V.  
= 10460 - = 87 M. 20 - = 87<sup>1</sup>/<sub>2</sub> St.
- d) mittlere Hut und Weide, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> M. auf 1 St. V.  
= 4845 - 40 Morg. 45 - = 26<sup>11</sup>/<sub>12</sub> St.
- e) mittlere Hut und Weide, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> M. auf 1 St. V.  
= 8618 - = 71 M. 98 - = 47<sup>79</sup>/<sub>60</sub> St.
- f) schlechte Hut und Weide, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> M. auf 1 St. V.  
= 25179 - = 209 M. 99 - = 83<sup>93</sup>/<sub>100</sub> St.
- g) Fuhren-Holzung, 3 Morgen auf 1 Stück V.  
= 5063 - = 42 M. 23 - = 14<sup>23</sup>/<sub>360</sub> St.

Also hat das Amt Nirgend

$$= 71163^9P = 593 M. 39^9P = 380\frac{331}{1200} St.$$

II. Im

Anwendung der Theilungs-Operat. 121

II. Im Amte Weisnicht.

- h) Eichen Holz, 2 Morgen auf 1 Stück Vieh  
 $= 7725^{\text{qP}} = 64 \text{ M. } 45^{\text{qP}} = 32\frac{3}{16} \text{ St.}$
- i) Eichen Holz, 2 Morgen auf 1 Stück Vieh  
 $= 8635 \cdot = 71 \text{ M. } 115 \cdot = 35\frac{47}{48} \text{ St.}$
- k) gute Weide, 1 Morgen auf 1 Stück Vieh  
 $= 19864 \cdot = 165 \text{ M. } 64 \cdot = 165\frac{8}{17} \text{ St.}$
- l) mittlere Weide,  $1\frac{1}{2}$  Morgen auf 1 Stück Vieh  
 $= 18108 \cdot = 150 \text{ M. } 108 \cdot = 100\frac{27}{47} \text{ St.}$
- m) schlechte Weide,  $2\frac{1}{2}$  Morgen auf 1 St. Vieh  
 $= 25828 \cdot = 215 \text{ M. } 28 \cdot = 86\frac{7}{75} \text{ St.}$
- n) Führen-Holz, 3 Morgen auf 1 Stück Vieh  
 $= 9679 \cdot = 80 \text{ M. } 79 \cdot = 26\frac{19}{20} \text{ St.}$

---

Also hat das Amt Weisnicht

$$= 89839^{\text{qP}} = 748 \text{ M. } 79^{\text{qP}} = 447\frac{503}{1800} \text{ St.}$$

## III. Im Amte Unbekannt.

o) Eichene Holzung, 2 Morgen auf 1 St. Vieh  
 $= 107169P = 89 M. 369P = 44\frac{13}{20} St.$

p) gute Weyde, 1 Morgen auf 1 Stück Vieh  
 $= 17823 = 148 M. 63 = 148\frac{63}{120} St.$

q) gute Weyde, 1 Morgen auf 1 Stück Vieh  
 $= 13683 = 114 M. 3 = 114\frac{1}{40} St.$

r) mittlere Weyde,  $1\frac{1}{2}$  Morgen auf 1 St. Vieh  
 $= 12532 = 104 M. 52 = 69\frac{27}{40} St.$

s) schlechte Weyde,  $2\frac{1}{2}$  Morgen auf 1 St. Vieh  
 $= 15983 = 133 M. 23 = 53\frac{91}{100} St.$

t) Fuhren-Holzung, 3 Morgen auf 1 St. V.  
 $= 5812 = 48 M. 52 = 16\frac{13}{20} St.$

Also hält das Amt Unbekannt

$= 765499P = 637 M. 1099P = 446\frac{71}{100} St.$

das Amt Nürgeub

$= 711639P = 593 M. 399P = 380\frac{331}{1200} St.$

und das Amt Weisnicht

$= 898399P = 748 M. 799P = 447\frac{503}{1800} St.$

Also halten alle drey Aemter

in S. 2375519P = 1979 M. 719P = 1273\frac{331}{400} St.

Eine

Anwendung der Theilungs-Operat. 123

Eine jede Art Hut und Weyde ins besondere  
von allen drey Aemtern.

a) Nirgend Hut und Weyde im Eichen-Holze  
 $= 7519^{\text{qP}} = 62 \text{ M. } 79^{\text{qP}} = 31\frac{79}{240} \text{ St.}$

h) u. i) Weisnicht Hut u. Weyde im Eichen-Holze  
 $= 16360 = 136 \text{ M. } 40 = 66\frac{1}{2} \text{ St.}$

o) Unbekannt Hut und Weyde im Eichen-Holze  
 $= 10716 = 89 \text{ M. } 36 = 44\frac{13}{20} \text{ St.}$

---

Summa der Weyde im Eichen-Holze  
 $= 34595^{\text{qP}} = 288 \text{ M. } 25^{\text{qP}} = 142\frac{7}{48} \text{ St.}$

Gute Hut und Weyde:

b) Nirgend hat von solcher Weyde  
 $= 19939^{\text{qP}} = 166 \text{ M. } 19^{\text{qP}} = 166\frac{19}{120} \text{ St.}$

k) Weisnicht hat von solcher Weyde  
 $= 19864 = 165 \text{ M. } 64 = 165\frac{8}{15} \text{ St.}$

p) und q) Unbekannt hat von solcher Weyde  
 $= 31506 = 262 \text{ M. } 66 = 262\frac{11}{20} \text{ St.}$

---

Summa der guten Weyde  
 $= 71309^{\text{qP}} = 594 \text{ M. } 29^{\text{qP}} = 594\frac{29}{120} \text{ St.}$

Mittlere

## Mittlere Hut und Weyde:

e) und d) Nirgend hat von solcher Weyde  
 $= 13463^{\text{qP}} = 112 \text{ M. } 23^{\text{qP}} = 74\frac{420}{30} \text{ St.}$

l) Weisnicht hat von solcher Weyde  
 $= 18108 \cdot = 150 \text{ M. } 108 \cdot = 100\frac{27}{3} \text{ St.}$

r) Unbekannt hat von solcher Weyde  
 $= 12532 \cdot = 104 \text{ M. } 52 \cdot = 69\frac{28}{7} \text{ St.}$

## Summa der mittlern Weyde

$= 44103^{\text{qP}} = 367 \text{ M. } 63^{\text{qP}} = 245\frac{1}{20} \text{ St.}$

## Schlechte Hut und Weyde:

f) Nirgend hat von solcher Weyde  
 $= 25179^{\text{qP}} = 209 \text{ M. } 99^{\text{qP}} = 83\frac{93}{100} \text{ St.}$

m) Weisnicht hat von solcher Weyde  
 $= 25828 \cdot = 215 \text{ M. } 28 \cdot = 86\frac{7}{7} \text{ St.}$

s) Unbekannt hat von solcher Weyde  
 $= 15983 \cdot = 133 \text{ M. } 23 \cdot = 53\frac{83}{100} \text{ St.}$

## Summa der schlechten Weyde

$= 66990^{\text{qP}} = 558 \text{ M. } 30^{\text{qP}} = 223\frac{3}{10} \text{ St.}$

Weyde



Weyde in der Führen-Holzung.

g) Nirgend hat von solcher Weyde  
 $= 5063^{\text{qP}} = 42 \text{ M. } 23^{\text{qP}} = 14\frac{23}{300} \text{ St.}$

n) Weisnicht hat von solcher Weyde  
 $= 9679 - = 80 \text{ M. } 79 - = 26\frac{79}{100} \text{ St.}$

t) Unbekannt hat von solcher Weyde  
 $= 5812 - = 48 \text{ M. } 52 - = 16\frac{52}{100} \text{ St.}$

---

Summe der Weyde im Führen-Holze  
 $= 20554^{\text{qP}} = 171 \text{ M. } 34^{\text{qP}} = 57\frac{17}{100} \text{ St.}$

Nun betrachte man erstlich, wieviel das angegebene Vieh Hut und Weyde nöthig hat, oder kürzer: man subtrahire das angegebene Vieh von dem jeso gefundenen, als:

Es sind gefunden  $1273\frac{221}{1000}$  Stücke Vieh, so auf diesem ganzen Terrain weiden können und gehen nur auf selbigem 880 Stücke, also können noch  $393\frac{221}{1000}$  Stücke Vieh darauf gebracht werden. Nach der Aufgabe würde also dieses für das Vieh überflüssige Terrain, dem Landes-herrn zufallen, dazu käme noch der Zehnte, welcher unter den 880 Stücken schon begriffen ist, und also wieder davon genommen und zu dem Reste addiret wird, so kommen  $473\frac{221}{1000}$  Stücke Vieh, so der Landesherr zu seinem Eigenthum machen kann. Man nehme also erstlich den Theil heraus

heraus für  $473\frac{331}{400}$  Stücke Vieh, so der Landesherr bey A haben muß, und theile selbige nach jeder Art ein.

Nun soll der Landesherr seinen Theil nach der Proportion der verschiedenen Hut und Weyde erhalten, damit er sowohl von der schlechten als guten Sorte seinen gehörigen Antheil empfängt. Man mache also so viele Sätze als Gattungen der Hut und Weyde sind, nach der Regel der Verhältniß:

Wie die ganze Anzahl des Viehes ( $1273\frac{331}{400}$  Stücke) sich verhält zur Summe der Weyde im Eichen-Holze (288 M. 359 P) so verhält sich die Summe des Viehes für den Landesherrn ( $473\frac{331}{400}$  St.) zur Summe der Weyde für den Landesherrn im Eichen-Holze:

Das ist:

$$\begin{array}{r} 1273\frac{331}{400} : 34595^{\text{qP}} :: 473\frac{331}{400} : x \\ \hline 509531 \qquad \qquad \qquad 189531 \\ \hline 34595 \times 189531 = 12868^{\text{qP}} \\ 509531 \end{array}$$

Für die gute Hut und Weyde:

$$\begin{array}{r} 1273\frac{331}{400} : 71309^{\text{qP}} :: 473\frac{331}{400} : x \\ \hline 509531 \qquad \qquad \qquad 189531 \\ \hline 71309 \times 189531 = 26524^{\text{qP}} \\ 509531 \end{array}$$

Für

Anwendung der Theilungs-Operat. 127

Für die mittlere Hut und Weyde:

$$\frac{1273\frac{331}{400}}{509531} : 44103^{9P} :: \frac{473\frac{331}{400}}{189531} : x$$

$$\frac{44103 \times 189531}{509531} = 16405^{9P}$$

Für die schlechte Hut und Weyde:

$$\frac{1273\frac{331}{400}}{509531} : 66990^{9P} :: \frac{473\frac{331}{400}}{189531} : x$$

$$\frac{66990 \times 189531}{509531} = 24918^{9P}$$

Für die Weyde im Führen-Holzer:

$$\frac{1273\frac{331}{400}}{509531} : 20554^{9P} :: \frac{473\frac{331}{400}}{189531} : x$$

$$\frac{20554 \times 189531}{509531} = 7645\frac{1}{2}^{9P}$$

NB. Die kleinen Brüche sind hier weggelassen, um die Berechnung nicht beschwerlich zu machen.

Es ist also alles dasjenige bestimmt, so der Landesherr von jeder Art zu seinem Antheile bekommt. Der Landesherr empfängt also an Hut und Weyde in der Eichen-Holzung 12868 $\frac{2}{5}$ <sup>9P</sup>. Nun untersuche man, wie groß o, solches

solches sind 10716<sup>9P</sup>, man muß also noch ein Stück von 2152<sup>29P</sup> von h weg nehmen, welches nach der ordinären Abtheilung bey B und C wäre, also wäre der erste Theil abgefondert.

An guter Hut und Weide sollen heraus genommen werden 26524<sup>9P</sup>, man nehme also das Stück p ganz, welches 17823<sup>9P</sup> beträgt; es fehlet also noch ein Stück von 8701<sup>9P</sup>, welches von k genommen wird, so ist DE die Scheidungs-Linie.

Für mittlere Hut und Weide werden abgetheilet 16405<sup>9P</sup>, und kann das Stück r, welches 12532<sup>9P</sup> beträgt, genommen werden, so bleiben noch 3873<sup>9P</sup>, welche durch eine Berwechselung von q sollen genommen werden, und zwar nach Proportion

$$1\frac{1}{2}M. : 1M. :: 3873^{9P} : x$$

3

$$\frac{1291}{2 \times 3873} = 2582^{9P}. \text{ so von q ganz}$$

8

weggenommen werden, welches die Scheidelinie bestimmet.

An schlechter Hut und Weide werden heraus genommen 24918<sup>9P</sup>. Nun ist s 15983<sup>9P</sup>, mithin muß noch ein Theil von 8935<sup>9P</sup>  
von

## Anwendung der Theilungs-Operat. 129

von in genommen werden, wie die Linie HI ausweist.

Nun wäre endlich noch die Hut und Weyde aus dem Fuhren-Holze zu nehmen, welche 7645<sup>9P</sup> beträgt, t ist 5812<sup>9P</sup>, mithin muß noch von n ein Stück von 1833<sup>9P</sup> weggenommen werden, welches die Scheidelinie KL zeigt; Nachdem also BCDEMHIKLN OGFPQRST, der heraus genommene herrschaftliche Theil bestimmt ist, so ist noch übrig, die Antheile der drey Aemter, nach der Anzahl ihres Viehes zu bestimmen, da nach den vorhergehenden Bestimmungen, das Terrain für dieses Vieh übrig ist. (Es ist hier nicht festgesetzt, daß ein jedes Amt nach Proportion der verschiedenen Weyde-Reviere, gleich haben soll, sondern wenn nur die Proportion von der Güte der Hut und Weyde, nach öconomischen Betrachtungen, in Acht genommen wird, so ist dieses schon hinlänglich.) Man fange also bey dem Amte Unbekannt an, welches zwar fast gänzlich in den abgesonderten Theil gefallen und nur ein Stück gute Weyde behalten, daher die andern beyden Aemter diesem wieder Ersatz thun müssen, so viel als der weggenommene Theil beträgt, oder vielmehr noch so viel, daß 300 Stücke Hornvieh ihre Hut und Weyde haben.

Nun sind von q 2582<sup>9</sup>P weg genommen, mithin sind noch 11101<sup>9</sup>P übrig, darzu b, 9479<sup>9</sup>P beträgt qb = 20580<sup>9</sup>P, welche 171 $\frac{1}{2}$  Stücke Vieh ernähren; nun ist dieses noch nicht hinreichend, man nehme also das ganze f, welches 25179<sup>9</sup>P und 83 $\frac{92}{100}$  Stücke Vieh, desgleichen das ganze Stück Fuhren. Holzung g von 5063<sup>9</sup>P und 14 $\frac{23}{100}$  Stücken Vieh. Nun ist noch ein Stück von a, welches 3610<sup>9</sup>P und 15 $\frac{1}{24}$  Stücke Vieh trägt, und noch ein Stück von e, welches 3091<sup>9</sup>P und 17 $\frac{21}{100}$  Stücke Vieh beträgt; addire diese Theile zusammen, welche 301 $\frac{5}{18}$  Stücke Vieh betragen, ist also um 1 $\frac{5}{18}$  Stück Vieh zu groß, man schneide solches von f wieder ab, indem man es nach dieser Proportion in Quadrat Ruthen verwandelt, als:

$$1 \text{ St. V.} : 300^{\text{9}}\text{P} :: \frac{1\frac{5}{18} \text{ St.}}{23} : *$$

$$\begin{array}{r} 50 \\ 300 \times 23 \\ 6) \frac{\quad}{18} = 383\frac{1}{2}^{\text{9}}\text{P.} \\ 3 \end{array}$$

Also ist solches abgetheilet, wie die Linie V W zeigt, und wäre also das Amt Unbekannt abgetheilet, wie QPFGONUVWXYZ 1.2.3.4 solches anzeigen.

Nun

## Anwendung der Theilungs-Operat. 131

Nun ist des Amts Nürgend Antheil an Hornvieh 256 Stücke.

das Stück von a) ist noch  $3909^{\text{R}} = 16\frac{23}{32}$  St. V.

das Stück von e) ist noch  $5527 = 30\frac{127}{180}$  St. V.

der Theil c) ist noch  $10460 = 87\frac{1}{2}$  St. V.

der Theil d) ist noch  $4845 = 26\frac{11}{12}$  St. V.

und ein St. von f) ist noch  $383\frac{1}{2} = 1\frac{5}{18}$  St. V.

und ein St. von l) ist noch  $5836 = 32\frac{19}{24}$  St. V.

der Theil n) ist noch  $7846 = 21\frac{143}{180}$  St. V.

Summa  $216\frac{553}{744}$  St. V.

Also fehlen noch zu  $39\frac{191}{744}$  Stücke Vieh, welches von dem Reste m genommen wird, wie die Linie IH 5. zeigt, und also ist das Amt Nürgend auch abgetheilet, wie 3. 2. 1. ZYXWVUNLKIH 5. 6. 7. 8. 9. 10. zeigt. Nach der richtigen Berechnung und Eintheilung, muß also das Amt Weisnicht übrig bleiben, und für die Anzahl von 244 Stücken Hornvieh Hut und Weide haben; und dies ist das übrige Stück BCDEMH 5. 6. 7. 8. 11. 12. 13.

### Anmerkung.

Man würde von dergleichen öconomischen Eintheilungen noch mehrere und mit unterschiedenen Zusätzen und Exceptionen versehene Aufgaben anführen können, weil aber die Art und Weise hier angegeben, wie man sich in ähnlichen

Fällen zu verhalten hat, so wird dasjenige hinreichend seyn, was hier von dieser Materie im kurzen mitgetheilet worden.

#### IV. Von Land-Repartirungen.

§ 52.

Unter diesem Artikel wird hier nichts anders verstanden, als eine Verwandlung, welche sich mit den Flächen ihrer Gestalt nach, zuträgt, indem man auf diese oder jene Art einem Stücke Land eine andere Gestalt giebt, ohne dem Eigenthümer dadurch etwas zu entziehen, und dieses geschieht entweder aus der Absicht, um die erforderliche Bequemlichkeit herzustellen, so etwa noch mangelt, oder es sind andere Ursachen vorhanden, welche dieses veranlassen. Man könnte von dergleichen Operationen, welche ich hier Repartirungen nenne, viele Beispiele anführen, allein, da ich hier nur zeigen will, daß man die Verwandlung der geometrischen Figuren auch bey practischen Vorfällen zur Anwendung bringen kann, so wird es zu dieser Absicht genung seyn, wenn ich eine leichte Aufgabe formire, von welcher man leicht auf andere ähnliche Vorkommenheiten den Schluß machen kann.

Sunfze-



## Fünfzehende Aufgabe.

§ 53.

Ein abgebranntes Stück Dorf soll also wieder aufgebauet werden, daß die Häuser mit der Straße eine gerade Linie formiren, und soll ein jeder Eigenthümer so viel Terrain wieder bekommen als er vorhin gehabt, wie auch eben so viel Fronte, dagegen aber soll ein jeder rechtwinklich zu bauen verbunden seyn.

## Erklärung und Auflösung.

Die Eigenthümer sind A, B, C, D, E, es wird also erfordert, eines jeden Eigenthümers Fronte sowohl, als den Flächen-Inhalt seiner Brandstelle zu wissen.

Vermöge der Ausmessung findet sich, daß die Fronte von A = 42P, die Fronte von B = 78P, die von C = 70P, die Fronte von D = 62P, und die Fronte von E = 52P.

Tab. VI.  
Fig. 44.

Zufolge der geschehenen Ausmessung und Berechnung eines jeden Grundstücks, beträgt der Flächen-Inhalt von A = 4463½P, von B beträgt derselbe 9366P, der Flächen-Inhalt von C ist 6798P, von D beträgt der Flächen-Inhalt 5128P, und von E ist der Flächen-Inhalt 5481P.

Um nun der hier vorhandenen Aufgabe eine Gnüge zu leisten, stelle man die zweyte Berechnung an, um die neue Tiefe für jedes Eigenthümers Grundstück zu erhalten, und diese findet sich, wenn man jeden Flächen-Inhalt durch seine Fronte dividiret, worauf alsdenn der entstandene Quotient die gehörige Tiefe ist, so mit der Fronte multipliciret wird. Auf solche Art bekommt man lauter Rectangula, anstatt der vorher gewesenen Figuren, und diese lassen sich leicht abtheilen, wenn man die beyden parallelen Straßen-Linien  $vp$  und  $uh$  bis  $q$  und  $6$  verlängert, sodann jede Fronte nach ihrem Maasse abtheilet, und die dazu gehörige Tiefe, wie solche durch die letztere Berechnung gefunden worden, vermittelst rechter Winkel, abstecket.

E N D E.



TAB. I.

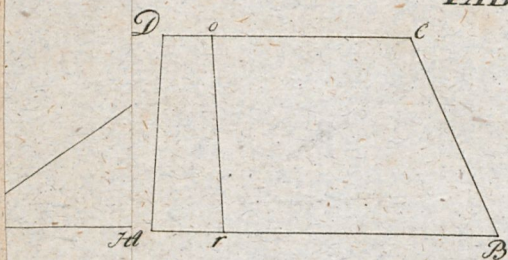


Fig. 4.

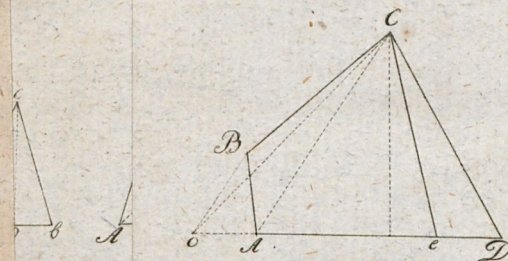


Fig. 9.

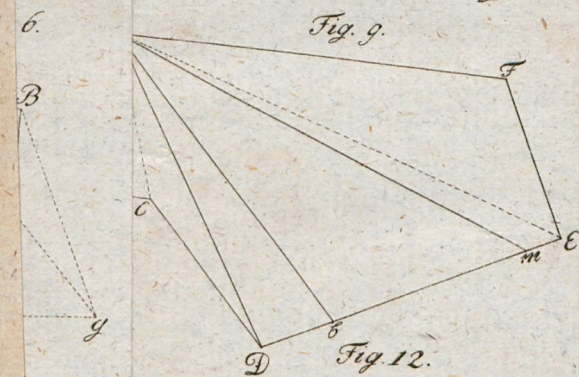


Fig. 12.

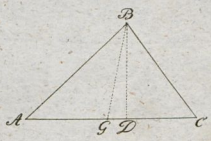


Fig. 1.

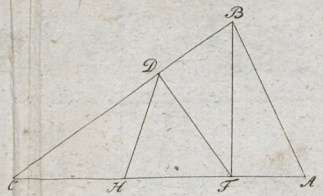


Fig. 2.

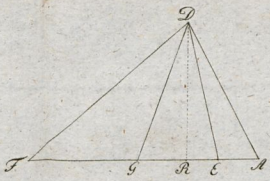


Fig. 3.

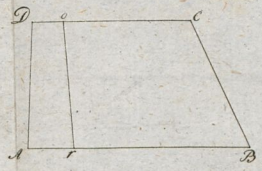


Fig. 4.

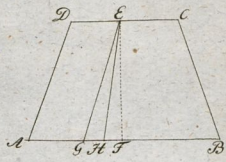


Fig. 5.



Fig. 6.

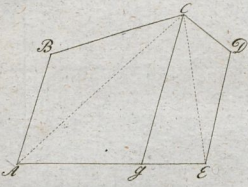


Fig. 7.

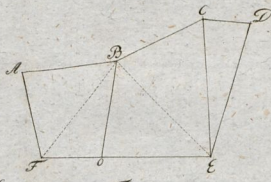


Fig. 8.

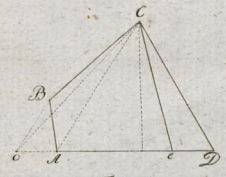


Fig. 9.

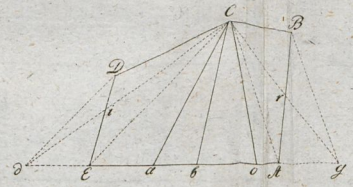


Fig. 10.

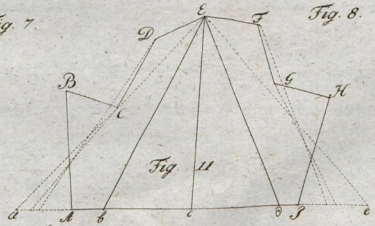


Fig. 11.

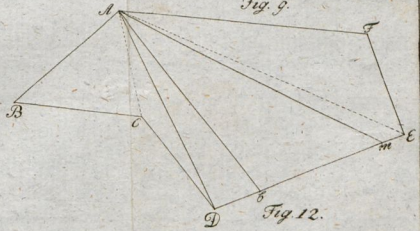


Fig. 12.







TAB. II.

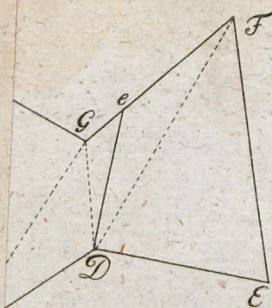


Fig. 16.

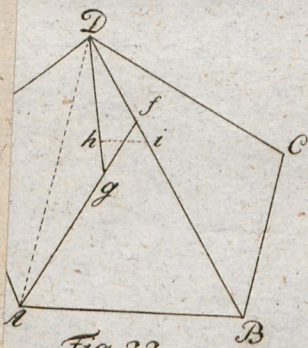
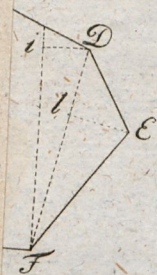


Fig. 22

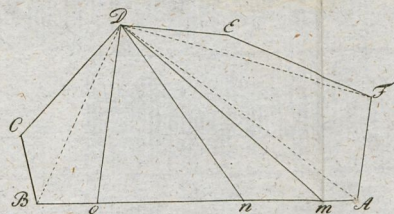


Fig. 13.

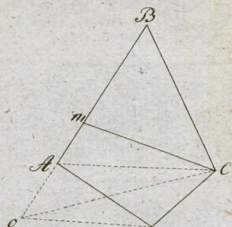


Fig. 14. D

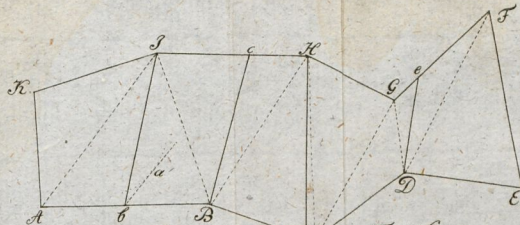


Fig. 16.

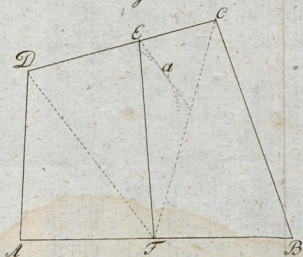


Fig. 15.

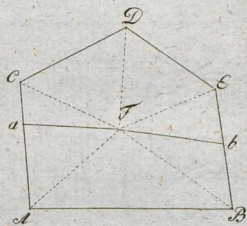


Fig. 17.

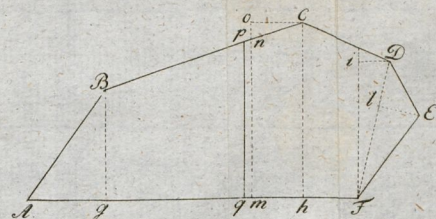


Fig. 18.

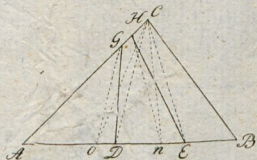


Fig. 19.

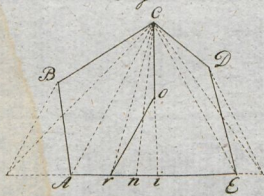


Fig. 20.

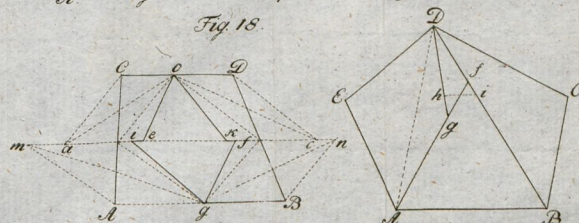


Fig. 21.

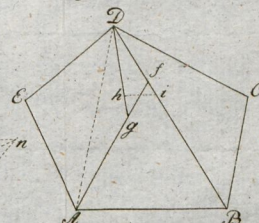
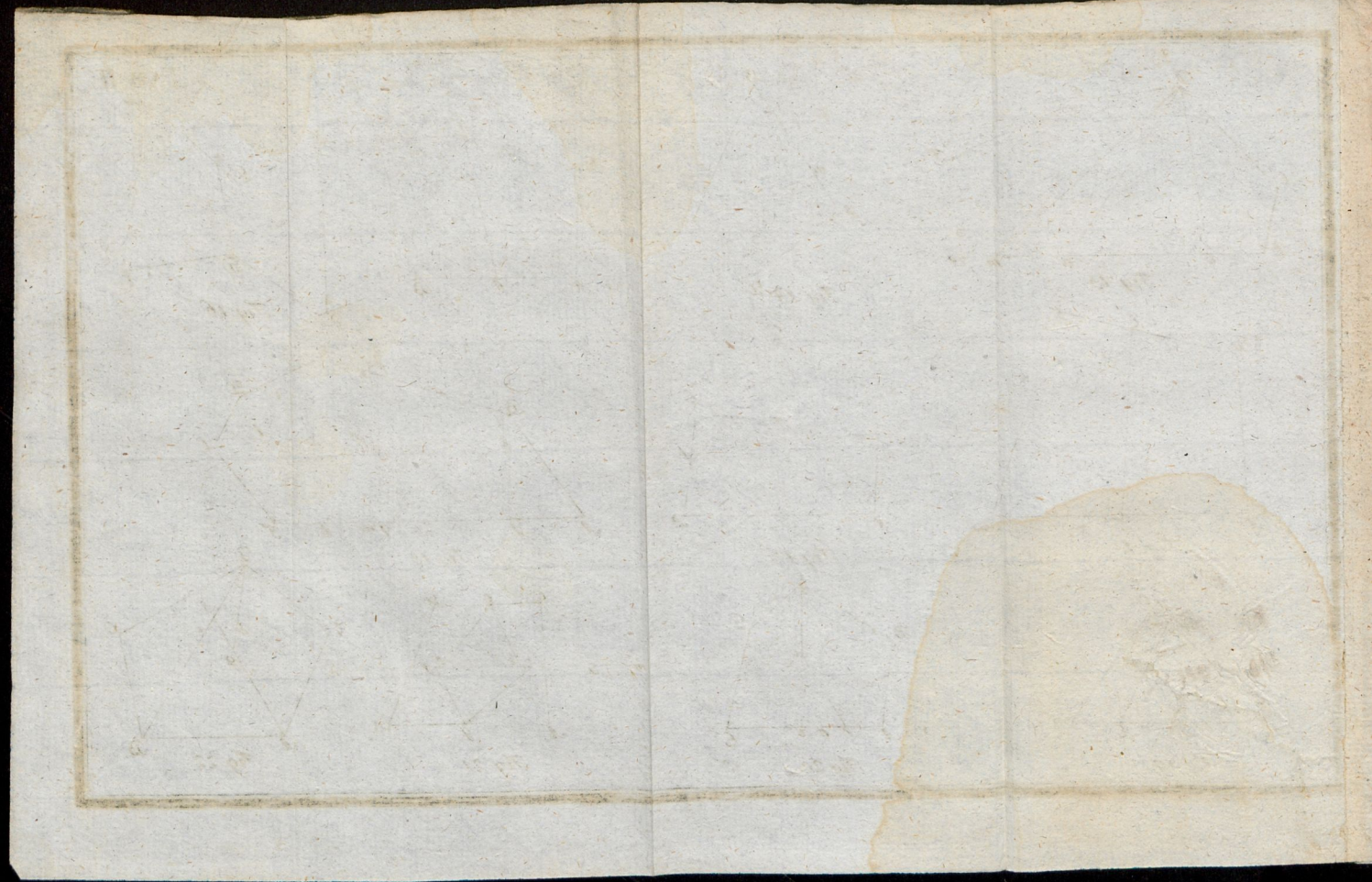


Fig. 22







TAB. III.

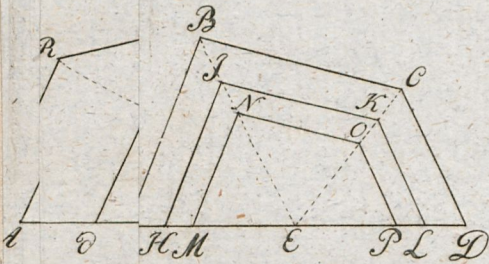
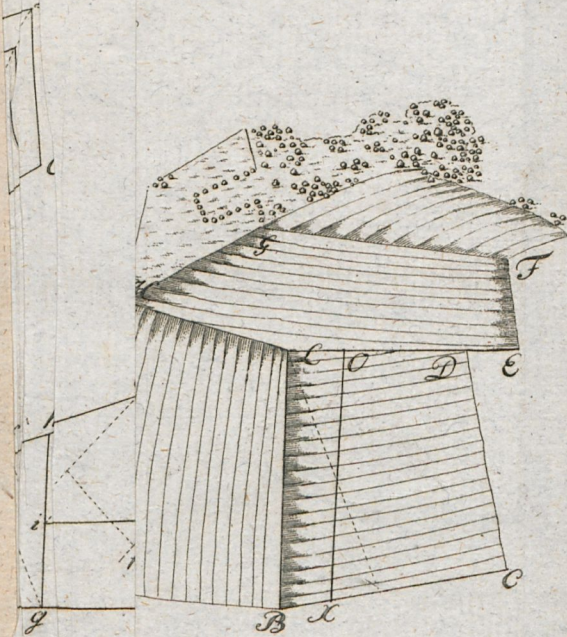


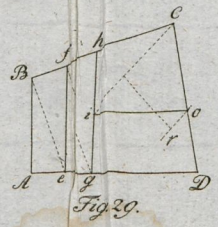
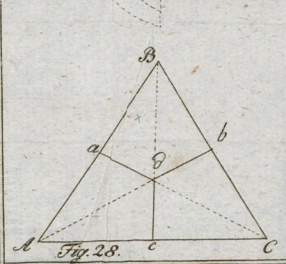
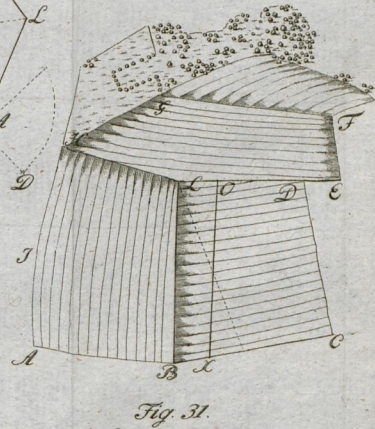
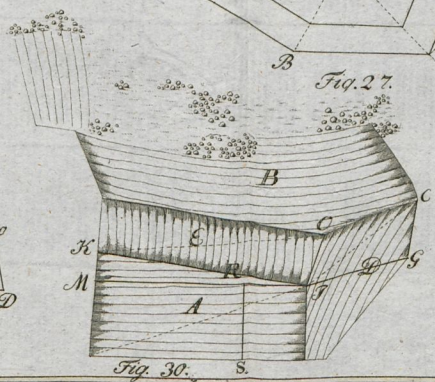
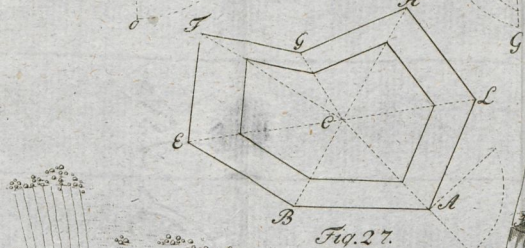
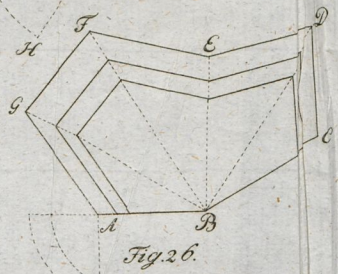
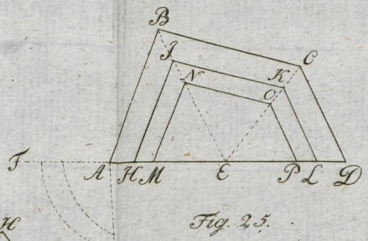
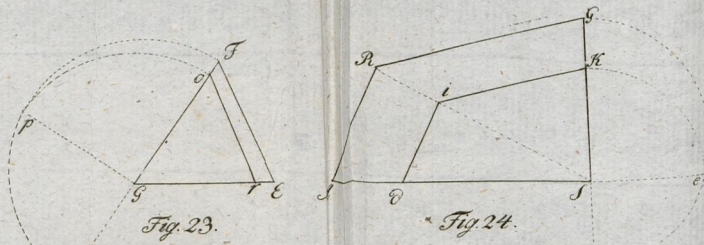
Fig. 25.



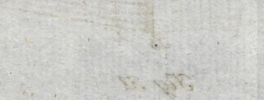
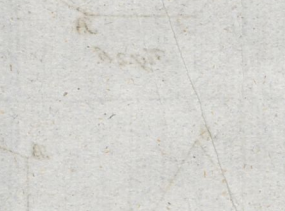
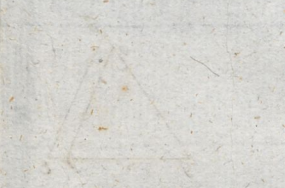
Figg.

Fig. 31.





III. 671





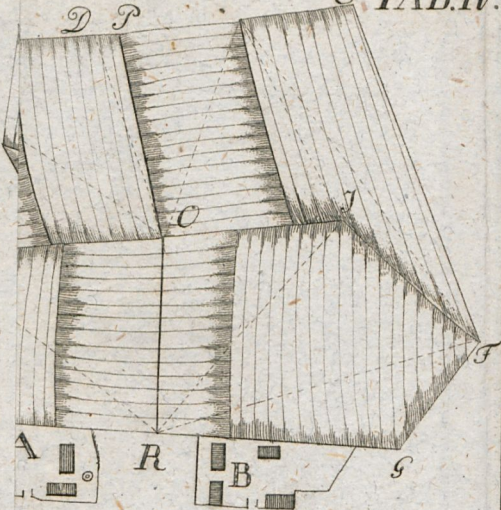


Fig. 34.

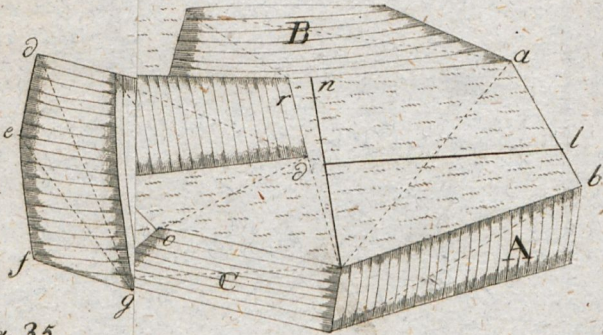


Fig. 35.

Fig. 37.

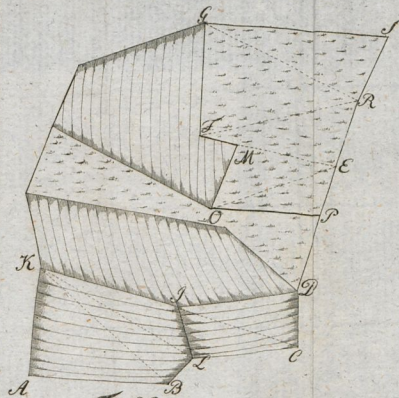


Fig. 32.

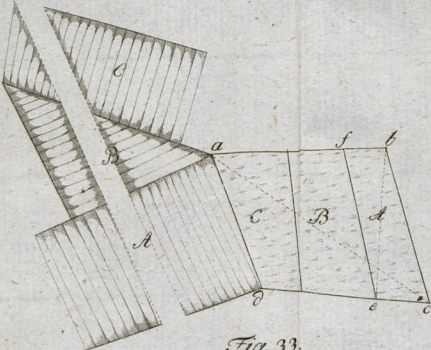


Fig. 33.

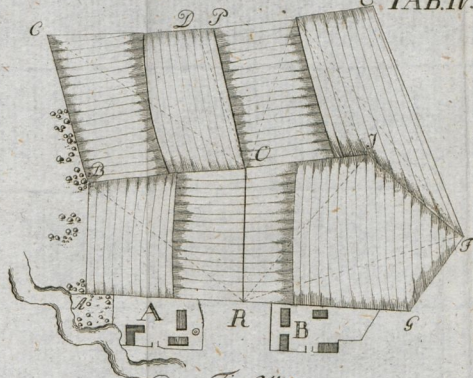


Fig. 34.

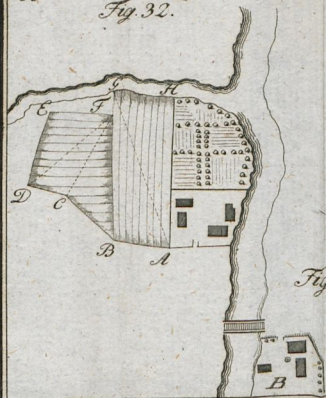


Fig. 35.

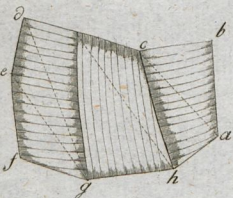
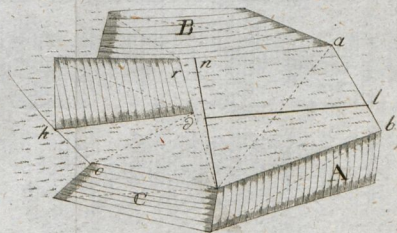


Fig. 36.



Fig. 37.









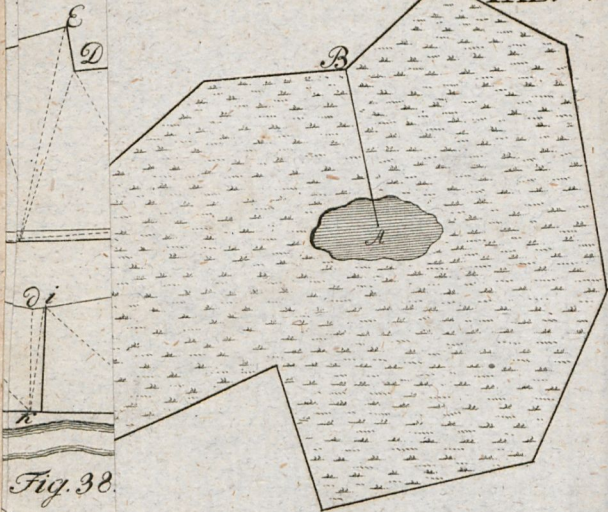


Fig. 38.

Fig. 40. F

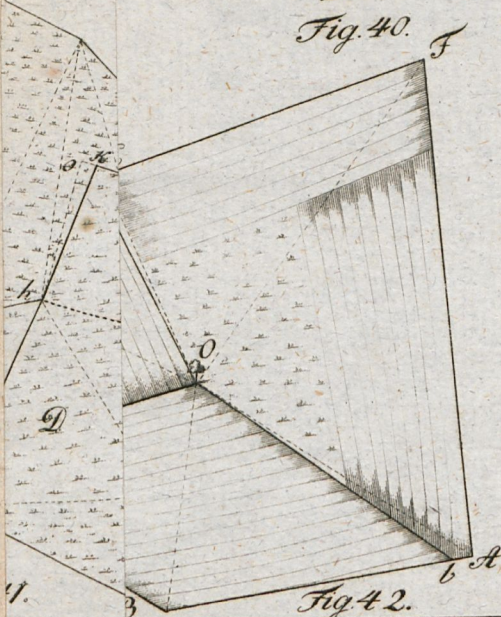


Fig. 42.

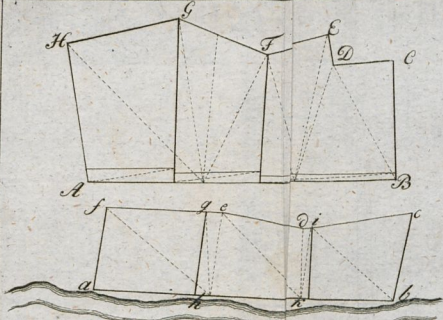


Fig. 38.

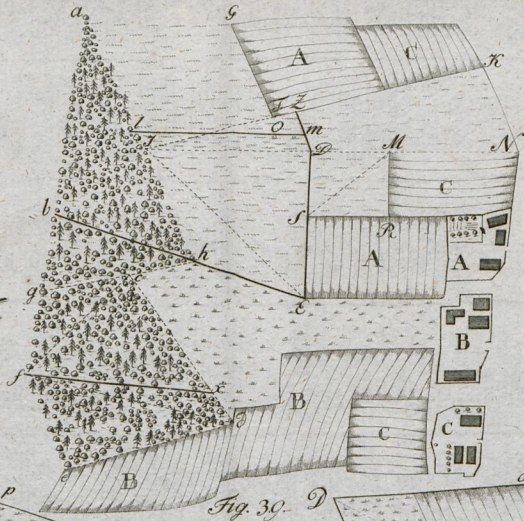


Fig. 39.

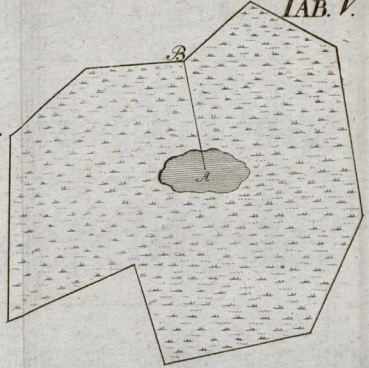


Fig. 40.

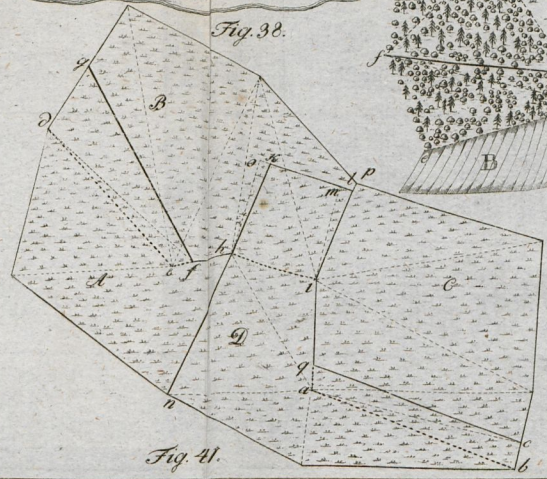


Fig. 41.

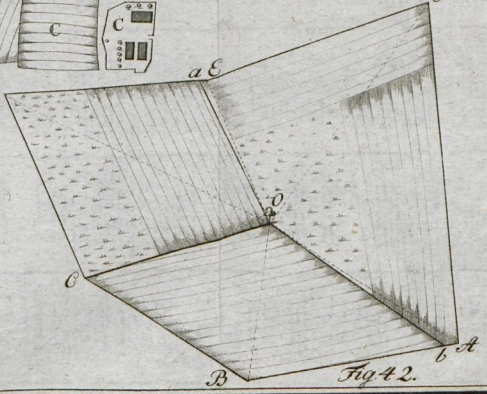
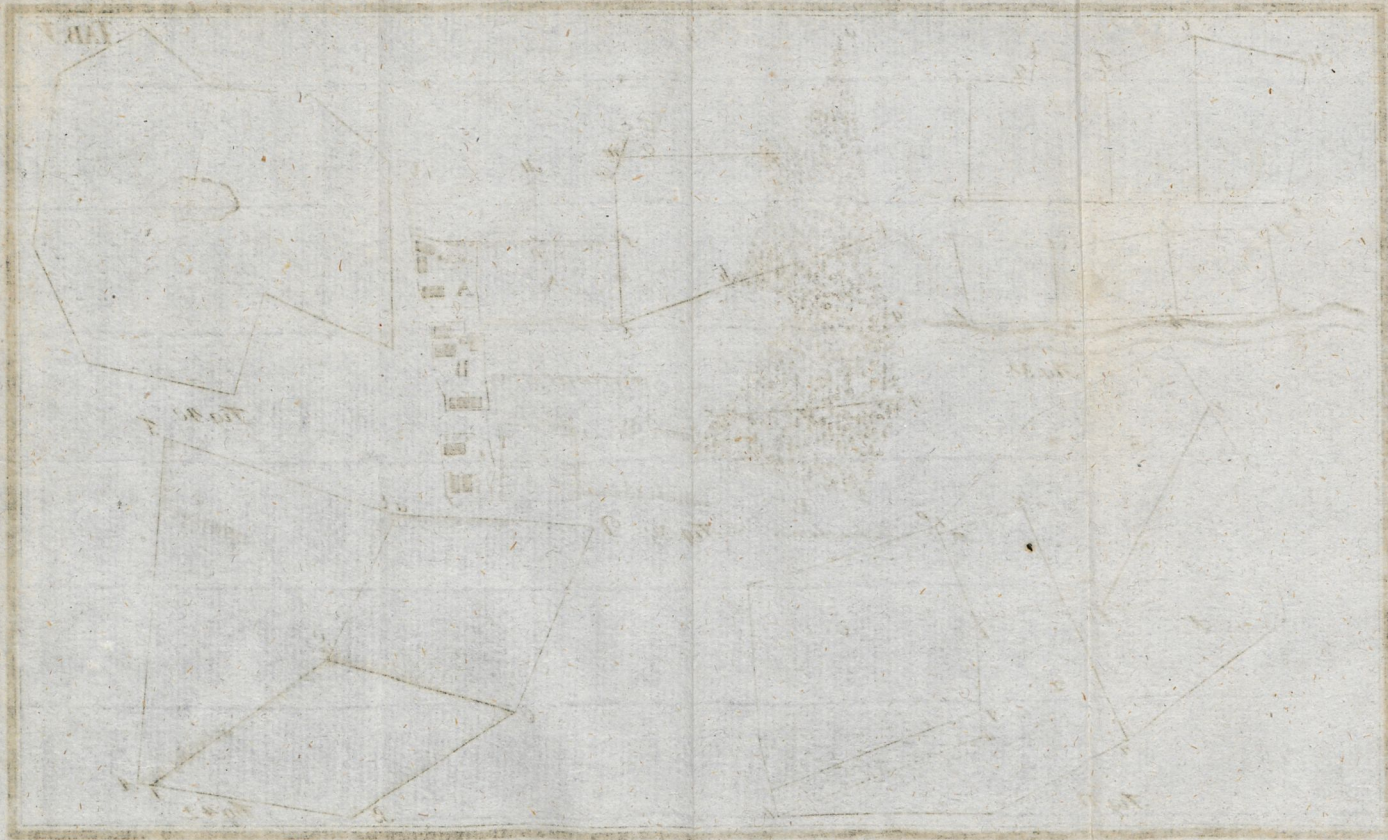


Fig. 42.







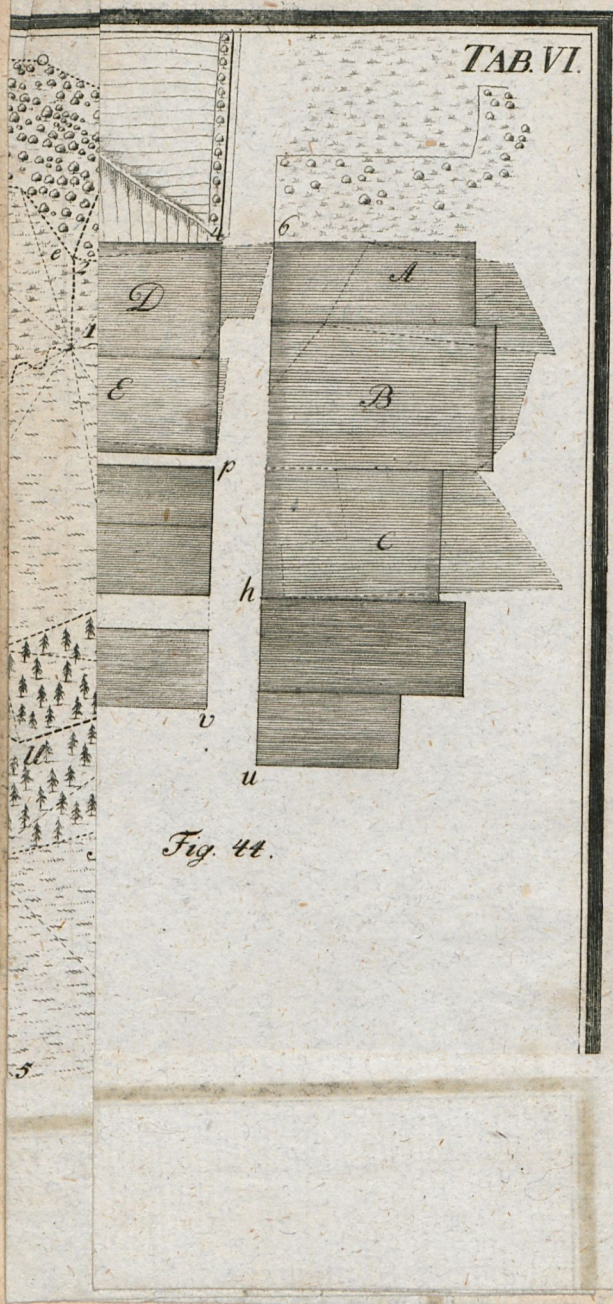
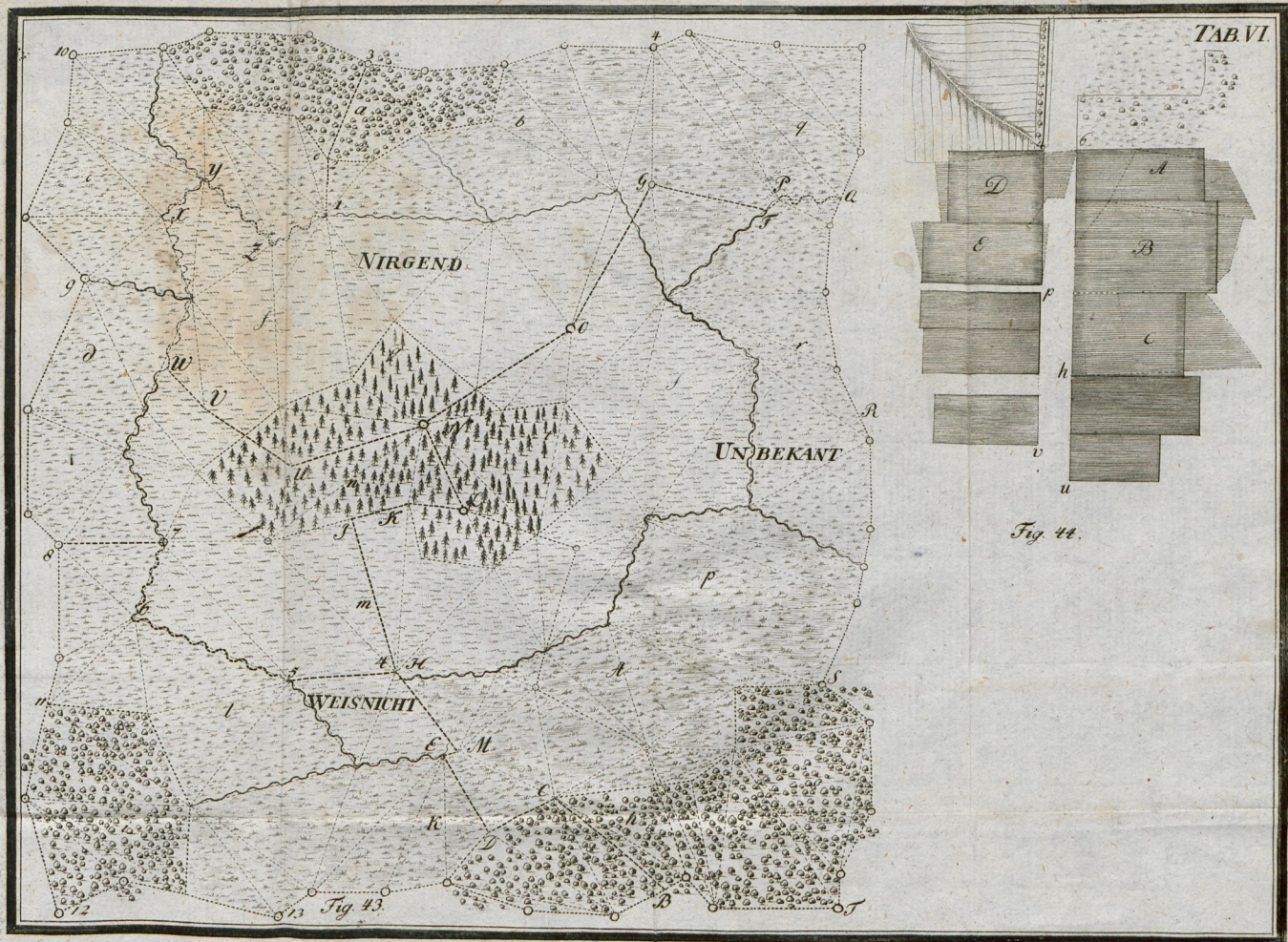


Fig. 44.

A. n.











136001

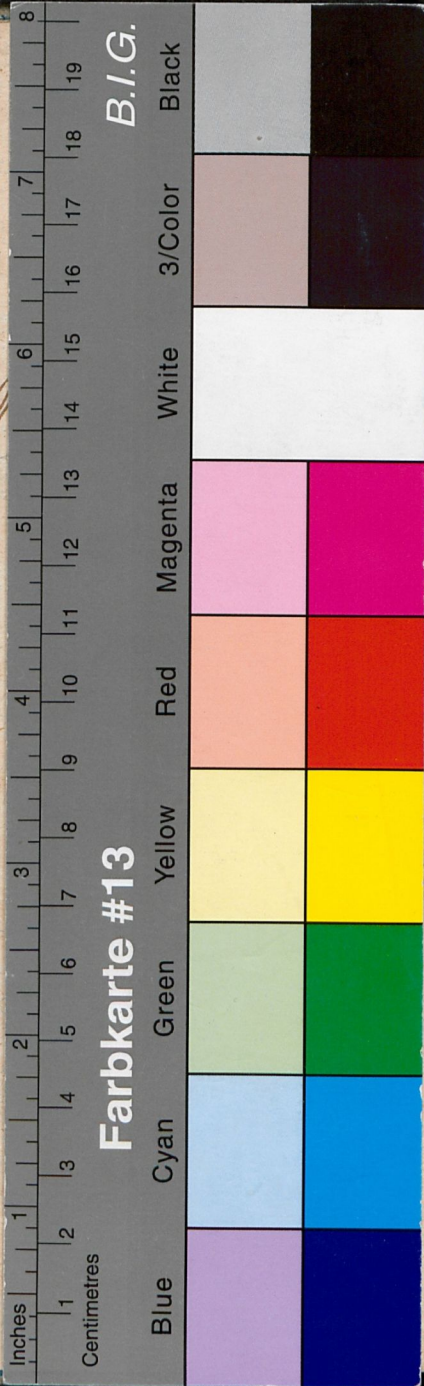
X 2264042



4.21.

156001





Getreue Anweisung  
zu  
Felder=  
und  
Land-Theilungen

oder

Gründliche Methode,  
alle Fälle, sowohl von gemeinen Land-  
Theilungen als auch Land-Vertauschungen, Land-  
und Holz-Ausweisungen, Auseinandersetzungen  
und Land-Repartirungen,  
nach den Regeln theoretisch und practisch  
auszuführen.

Zu bequemen und sichern Gebrauche der Rechts-  
Gelehrten, Amts-Bedienten, Verwalter und Haushalter,  
wie auch den Anfängern der Mathematik zur untrüglichen  
Richtschnur in dieser Verfassung zusammengetragen  
und mit gehörigen Figuren versehen,

von

D. N. Bollinhaus,

Lehrer der Mathematik, auch Zeichen- und Schreibemeister bey dem  
Gymnasio der Altstadt Hannover.

Hannover und Leipzig,  
bey Johann Wilhelm Schmidt, 1773.