

Fig. 148. 5) Zu diesen Summen 1), 2) . . . eines jeden Sectionsblattes wird die etwa vorhandene leere Papierfläche desselben berechnet, berichtigt und addirt; die gesammte Summe muß wieder genau 500 Foch geben. Diese Resultate werden zu demselben Zwecke wie §. 274. 6) aufbewahrt.

#### D. Berechnung der Parzellen.

a) Berechnung derselben bey kleinerer Theilung in Boden von höherer Cultur.

##### §. 278.

Da die nach §. 272. geführte Eintheilung der ganzen Niede zugleich auch für die einzelnen Parzellen zu benützen ist, so kann man nach vollendeter Berechnung der Niede unmittelbar zur Berechnung der Parzellen schreiten, wobey ganz nach den oben geschriebenen Regeln verfahren wird.

1) Die Parzellen einer jeden kleineren Parthie werden mit arabischen Ziffern, von 1 angefangen, fortlaufend numerirt, so zwar, daß der Übergang aus einer Abtheilung in die andere leicht zu finden ist. Sind aber die Parzellen früher schon numerirt worden, so behält man diese Nummern, so wie auch jene der Ordinaten bey, durch welche die ganze Niede und ihre Parzellen untergetheilt worden. Die übrigen Dreyecke und Trapezen einer jeden Parzelle, welche durch die parallelen Ordinaten abgeschnitten werden, oder zwischen dieselben fallen, bezeichnet man zum Unterschiede mit kleinen lateinischen Buchstaben, wie in der Parzelle 9 des Kreuzberges zu sehen ist.

2) Bey gleichförmig gekrümmten Parzellen mißt man die erste Ordinate *ab* (Abth. G. Parzelle 7), und gleich darauf die letzte *lm*, und schreibt ihre auf dem Maßstabe gefundenen Längen in ein ähnliches Protokoll, wie Seite 443 \*) oben an, und ihre halbe Summe darunter. Hierauf läßt man die Längen aller übrigen Ordinaten *dc*, *ef*, *hg* . . . folgen, welche mit der halben Summe der zwey vorigen den ersten, der gemeinschaftliche Abstand aller Ordinaten aber den zweyten Factor geben. Die übrigen, von der ersten und letz-

\*) Hierbey ändert sich nebst der Überschrift: zur Parzellen-Berechnung, auch noch in der ersten Spalte: der Parzellen-Nro.; alles Übrige ist jenem Protokoll für die Controllflächenrechnung ganz gleich.

ten Ordinate abgeschnittenen, oder andern Stücke in der Parzelle, werden besonders gemessen und eingetragen. Fig. 148.

3) Mit vielem Zeitgewinn und großer Ersparung an Papier verfährt man auf folgende Art: Man faßt die erste Ordinate  $ab$ , und setzt sie an die letzte  $lm$  dergestalt, daß die Zirkelspitze, welche in  $b$  stand, nun in  $l$ , und die andere in der Verlängerung in  $d$  zu stehen kommt \*). Hier in  $d$  hält man die Zirkelspitze fest, öffnet die andere bis  $m$ , und trägt so die Summe der ersten und letzten Ordinaten auf den verjüngten Maßstab, und ihre halbe Anzahl Klastern u. indessen in das Protokoll. Hierauf trägt man auch die übrigen Ordinaten auf ähnliche Weise zusammen, indem man  $cd$  an  $ef$  setzt, sodann ihre Summe  $nf$  an  $hg$  überträgt, die Summe dieser drey Ordinaten, nämlich  $pg$  an  $ki$  setzt, und diese Summe  $qi$  endlich auf den Maßstab untersucht, ihre bekannte Klasterzahl aber in das Protokoll unter die halbe Summe der ersten und letzten Ordinate schreibt. Die Summe dieser zwey Zahlen gibt sodann den ersten, der gemeinschaftliche Abstand aller Ordinaten aber den zweyten Factor.

4) Dieses Verfahren ist eben so reine Zirkelmanipulation, wie das Übertragen der einzelnen Maße gleich unmittelbar auf den Maßstab, bey welchem sich die abgegriffenen und zusammen gesetzten Maße auf gleiche Weise gegen einander ausgleichen, wie hier, wo man ebenfalls um etwa  $\frac{1}{4}$  Behtel ungewiß ist, die Längen zu groß oder zu klein gefaßt zu haben. Die Richtigkeit der Factoren hängt also in beyden Verfahrensarten von der Aufmerksamkeit und Accurateffe des Abnehmers ab; in Hinsicht auf Zeit aber gewinnt man bey dem Verfahren unter 3) sehr wesentlich, so wie auch hierbey das Berechnungsprotokoll nicht so weitläufig wie bey jenem unter 2) wird.

5) Parzellen oder Theile derselben, die außerhalb der Sectionslinien liegen, werden auf demselben Blatt berechnet, wo sie aufgenommen sind, und dann auf das gehörige Sectionsblatt übertragen und eingezeichnet; jedoch angemerkt, auf welchem Blatt sich das Original befindet.

6) Bey solchen Parzellen, die entweder ganz oder auf eine große Strecke gerade sind, werden nur die ersten und letzten Ordinaten, welche eine solche Strecke einschließen, abgenommen, ihre halbirte Summe als der erste, ihr Abstand als der zweyte Factor, und

\*) Wo man auf der verlängerten Ordinate nicht einsetzen kann, gibt man diese Richtung durch ein Lineal oder hölzernes Dreyeck an.

**Fig.** die Abmessungen der noch übrigen Trapeze und Dreyecke noch besonders eingetragen, wie im Kreuzberge in der Parzelle 9 zu sehen. **148.** Es können aber ihre Längen eben so zusammengesetzt und ihr halbes Maß gleich als erster Factor eingetragen werden, wie vorhin unter 3).

7) Bey solchen Parzellen, welche zum Theil sehr krummlinig begrenzt sind, werden die Krümmungen durch eine über die ganze Parthie laufende Gerade p. 33 (Abth. G. . E) abgeschnitten; hierauf die zu einer jeden Parzelle gehörigen Theile nach der schicklichsten Richtung ihrer Gestalt vermittelst des Apparates, oder in dessen Ermangelung nach §. 276. 2) und 3) eingetheilt und berechnet. Eine solche Linie muß in manchen Fällen gebrochen werden, wie *QRST* (Abth. G.), damit die Krumme von den Ordinaten nicht zu schief geschnitten werde.

8) Wenn Parzellen so gestaltet sind, wie die Parthie C (Fig. 150.), so werden die Ecke, welche zwischen zwey Ordinaten fallen, durch eine Gerade *ab*, oder durch eine Verlängerung *cd* abgeschnitten, und diese Theile besonders berechnet.

9) Bey solchen Parzellen, wie 24 und 25 im Kreuzberge, die eine gemeinschaftliche Grenze haben, wird die (in den meisten Fällen) nutzlose Bodenfläche am einfachsten gefunden, wenn man zuerst die Fläche von beyden Parzellen sammt dem zwischenliegenden krummlinigen Theil so bestimmt, als ob alle drey Flächen ein Ganzes wären; hierauf die nutzbare Fläche jeder einzelnen Parzelle bis an das betreffende Bachufer berechnet, endlich die Summe beyder Flächen vom obigen Ganzen abzieht; so wird der Rest den nutzlosen Boden des Baches anzeigen. Und so in andern ähnlichen Fällen.

10) Öffentliche Wege und Straßen werden als besondere Parzellen berechnet und angegeben. Man mißt ihre Länge als den ersten, und ihre Breite als den zweyten Factor. Eben dieses gilt auch für Gräben, Schluchten, Bäche *zc.*, wenn sie eigene Parzellen bilden, wobey man ebenfalls die Länge, so weit als ihre Wände oder Ufer als gleichlaufend angenommen werden können, mißt; dieß gibt den ersten, und ihre mittlere oder Normalbreite den zweyten Factor für diese Strecke. Alle Theile zusammen geben die Parzelle des Baches *zc.* Hierbey bedient man sich des Apparates oft auch mit Vortheil.

11) Unter der Summe einer jeden Parzelle werden einige Zeilen leer gelassen, um die erforderliche Verbesserung, wie §. 274. 5) erstlich zu machen.

12) Sind die Parzellen eines Sectionsblattes alle berechnet, so wird ihre Gesammtsumme mit der betreffenden Controllfläche verglichen; ist der Unterschied beyder Flächen unter der erlaubten Abweichung, die  $= \frac{1}{200}$  der berechneten Fläche bestimmt worden (N. f. Vermessungsinstruction des k. k. östr. Katasters), so wird die Berechnung als gut erkannt, widrigens ein Fehler darin zu vermuthen ist, der aufgesucht und verbessert werden muß. Die erlaubte Abweichung wird aber ähnlicher Weise wie S. 274. 5) verhältnißmäßig in alle Parzellen vertheilt. Es sey z. B. die berechnete Controllfläche (ohne die leere Papierfläche) eines Blattes  $= 480 \text{ Joch } 403^{\square} = 480,25 \text{ Joch}$ ; die Parzellenfläche aber  $481 \text{ Joch } 1280^{\square} = 481,8 \text{ Joch}$  gefunden worden: so ist der Unterschied  $= 1,55 \text{ Joch}$  unter der erlaubten Abweichung. Es ist daher die negative Verbesserung auf  $1 \text{ Joch} = 1,55 : 480,25 = 0,00032 \text{ Joch} = - 5,12^{\square}$ . Diese Verbesserung wird in der leer gelassenen Stelle neben der Summe einer jeden Parzelle ersichtlich gemacht, wie S. 274. 5) \*).

Fig. 148.

b) Berechnung der innern Abtheilungen der Wald- und anderer Flächen, von größern Untertheilungen oder Parzellen.

§. 279.

1) Vor dieser Berechnung wird jede Untertheilung eines Districtes mit Buchstaben, fortlaufend so bezeichnet, daß der Übergang dieser Bezeichnung aus einer Abtheilung in die andere leicht zu finden ist. (Fig. 149.)

149.

2) Nun wird jede Untertheilung nach Gmtr. 139. in Vierecke und Dreyecke getheilt, wozu die bey der Controllrechnung gebrauchte Theilung mit benützt werden kann; wie dieses bey der Abtheilung C zu sehen ist. Bey jeder größern Abtheilung benützt man die Jochquadrate, oder man schneidet ein möglichst großes Viereck oder Dreyeck heraus, und theilt die von den Vier- oder Dreyeckseiten abgeschrittenen Theile sodann in Trapeze und Dreyecke, wie S. 275. unter 5), oder man berechnet diese Abschnitte mittelst des Apparates.

3) Hierauf wird jedes Dreyeck und Viereck mit arabischen Ziffern

\*) Für die Verbesserung der Jochtheile in Quadratklastern, dient sehr vortheilhaft eine Tabelle, wo die Verbesserung von 50 zu 50, oder von 100 zu 100<sup>□</sup> im Voraus berechnet ist.

**Fig.** von 1 angefangen fortlaufend durch die ganze Unterabtheilung bezeichnet, so zwar, daß die betreffende Ziffer in die Mitte des Trapez oder Dreyeckes, bey einem unregelmäßigen Viereck aber auf die längste Diagonale mit feinem Bleystift rein geschrieben wird.

4) Bey kleinen Drey- oder Vierecken ist es nicht nothwendig, die Höhen auf die Grundlinien wirklich zu ziehen, sondern man setzt die eine Zirkelspitze in den Scheitel, welcher der Grundlinie gegenüber liegt, und öffnet den Zirkel so weit, bis seine andere Spitze bey einem geführten kleinen Bogen, die Grundlinie scharf tangirt; so enthält der Zirkel zwischen seinen Spitzen die verlangte Höhe.

5) Eine große Fertigkeit läßt sich durch Übung des Auges im Ausgleichen unbedeutender krummer oder gebrochener Linien in gerade erlangen, wie dieß **Fig.** 149. in der Abtheilung **G** zu sehen, und ähnlicher Weise beyhm Auspflöcken (§. 236. 4) angewendet wurde. Es werden dadurch viele Figuren erspart, und der Unterschied kann nie bedeutend seyn, und bey einem und demselben Eigenthum nie in Betracht kommen.

6) Die bey einem District abgeschnittenen und berechneten krummen Flächen, wie z. B. **Fig.** 150 an den Linien **MN**, **NP**. . . . werden auf gleiche Art, wie §. 273. 6) und §. 276. 8) für den angrenzenden District benützt.

7) Die abgegriffenen Factoren werden in ein ähnliches Protokoll \*), wie §. 275 eingetragen, die Berechnung aber wird nachher wie §. 277. vollführt. Unter der Summe einer jeden Abtheilung werden zu demselben Zwecke einige Zeilen leer gelassen.

8) Nachdem alle Abtheilungen eines Districtes berechnet und addirt sind, so wird die Summe aller Districte einer Section mit der Controllrechnung verglichen, und nach Befund auf dieselbe Weise berichtigt, wie §. 278. unter 12) gezeigt worden ist; jedoch müßte hierbey Rücksicht genommen werden, wenn Abtheilungen mittelst Zochquadrate entweder ganz oder zum Theil berechnet worden wären, vermög §. 277. 2) und 3).

\*) Hierbey wird ebenso wie §. 278. 2) nur die Überschrift gehörig abgeändert, und zwischen der ersten und zweyten Spalte eine für die Bezeichnung der Abtheilung eingeschaltet, oder die betreffende Bezeichnung in der zweyten Spalte über jede neue Abtheilung als Überschrift gesetzt, endlich noch eine Spalte für die Anmerkungen beygesetzt.

Nach vollendeter Berechnung der Fläche eines Forstes wird sowohl der Inhalt des Ganzen als der einzelnen Theile in eine Tabelle, Vermessungstabelle, übersichtlich nach folgenden Abtheilungen zusammen gestellt:

**I. Namen der Districte.**

**II. Bezeichnung der Abtheilungen und Unterabtheilungen durch Buchstaben oder Ziffern.**

**III. Wirklicher Holzbestand.**

**A. Hochwald, und zwar:**

|              |   |             |                      |
|--------------|---|-------------|----------------------|
| 1. Laubholz. | } | a) Eichen   | } nach der Fochzahl. |
|              |   | b) Buchen   |                      |
|              |   | c) Gemischt |                      |

|               |   |             |                      |
|---------------|---|-------------|----------------------|
| 2. Nadelholz. | } | a) Tannen   | } nach der Fochzahl. |
|               |   | b) Fichten  |                      |
|               |   | c) Kiefern  |                      |
|               |   | d) Lärchen  |                      |
|               |   | e) Gemischt |                      |

3. Vermengte Laub- und Nadelhölzer.

|               |   |                                       |
|---------------|---|---------------------------------------|
| B. Niederwald | } | die Unterabtheilungen nach den Haupt- |
| C. Mittelwald |   |                                       |

u. s. w.

**IV. Holzleere Fläche.**

|                      |   |            |             |
|----------------------|---|------------|-------------|
| A. Forstculturfähige | } | a) Blößen. | } Fochzahl. |
|                      |   | b) Wiesen. |             |
|                      |   | c) Weiden. |             |

|                       |   |              |             |
|-----------------------|---|--------------|-------------|
| B. Nicht culturfähige | } | a) Wege.     | } Fochzahl. |
|                       |   | b) Gewässer. |             |
|                       |   | c) Felsen.   |             |
|                       |   | u. s. w.     |             |

**V. Hauptsumme des Flächeninhaltes.**

|                               |   |           |
|-------------------------------|---|-----------|
| a) Un bestockter Fläche.      | } | Fochzahl. |
| b) Nicht bestockte Fläche.    |   |           |
| c) Nicht culturfähige Fläche. |   |           |
| d) Zusammen an Fläche.        |   |           |

Diese vielfältigen Bestandesarten und Unterabtheilungen der Fläche, da sie alle bey einem Forstrevier selten oder nicht vorkommen,

**Fig.** sind bloß des Musters und Beyspiels wegen hier angeführt worden. Bey wirklich vorkommendem Falle würde es für den forstpraktischen Gebrauch zweckdienlich seyn, die Hauptgegenstände der Vermessungstabelle in mehre Blätter getrennt, d. h. für jede verschiedene Betriebsart eine eigene Vermessungstabelle zu entwerfen, und dem Elaboreate beizulegen.

### c. Prüfung der Berechnung.

#### §. 281.

1) Bey dieser Untersuchung richtet man vor Allem sein Augenmerk auf die Berechnungsprotokolle, und auf die Veränderung des Sectiontblattes. Man prüft nämlich, ob bey Vergleichung der verbesserten Controllfläche mit der Sectiongröße diese zwey Größen übereinkommen (§. 274. 6), und ob die von der Veränderung des Blattes veranlaßte Verbesserung richtig vorgenommen, und bey jeder Ried oder Abtheilung ersichtlich gemacht worden sey.

2) Gleichermassen wird die Vergleichung der Parzellenfläche mit der Controllfläche einer jeden Abtheilung und im Ganzen untersucht, ob die ersichtlich gemachte Verbesserung richtig sey. Eine Differenz, die entweder im Abnehmen der Factoren, oder im Berechnen liegt, muß aufgesucht und verbessert werden.

3) Im Berechnungsprotokolle muß in der Rubrik: Anmerkung ersichtlich gemacht seyn, welche Unterschiede sich bey Vergleichung der Flächeninhalte der Riede und der Parzellen ergeben haben; ob dieselben verhältnißmäßig vertheilt, oder ob bey einem größern Unterschiede, als der geduldet ist, der Fehler aufgesucht, entdeckt und verbessert worden sey.

4) Die Vergleichung des Flächeninhaltes aller Parthien mit jenem der Section, und die Vergleichung des Inhaltes aller Parzellen mit jenem der betreffenden Parthie gewährt schon eine Prüfung und Beruhigung für den Geometer. Da dieses jedoch immerhin von der Verläßlichkeit des Berechnens selbst abhängt, so muß hier auf ähnliche Weise, wie bey der Prüfung der Vermessung, eine Gegenprüfung geführt werden.

5) Um diese Prüfung zu erleichtern, dienen die sogenannten Revisionsgläser, Glasplatten, deren Quadrate von 1 Wiener Zoll durch feinere Linien auf das genaueste in 100 kleinere Quadrate getheilt sind, wovon jedes  $16^{\square}$  enthält. Ferner ist erforderlich, an

beliebigen Stellen des Aufnahmeblattes die Eintheilung in Hinsicht Fig. auf die parallele Lage der Ordinaten, sodann einige Factoren zu untersuchen, ob sie mit jenen im Protokolle übereinstimmen.

6) Man schneidet ferner in beliebigen Rieden, besonders nahe an den Sectionslinien große Drey- oder Vierecke heraus, oder man benutzt die Zollquadrate wie Fig. 149., welche leicht zu berechnen 149. sind, so wie die durch die Dreyeck- oder Viereckseiten abgeschnittenen Flächentheile mittelst des Apparates sehr schnell bestimmt werden können. Stimmen die gefundenen Resultate in Berücksichtigung der S. 277. 2) und 3) gegebenen Bemerkungen, mit jenem im Protokolle angegebenen genau überein, und findet dieses auch an mehrern beliebigen Stellen statt; so ist die Berechnung als vorzüglich, und wäre der etwa sich zeigende Unterschied nicht größer als  $\frac{1}{200}$  der untersuchten Fläche\*), so kann sie als gut angesprochen und signirt werden.

7) Zur schnellen Berechnung der Fläche einer Figur, oder zur Controlle kann auch folgendes Verfahren, vorsichtig angewendet, gute Dienste leisten. Nachdem die etwa in der Figur vorkommenden krummen Theile am Umfange nach der S. 236. 3) gezeigten Methode, hier Fig. 145. Lit. P. zwischen Nr. 2 und 1 in gerade verwandelt, und nach der Lage der Figur die Grundlinie des zu suchenden Dreyeckes gewählt und die unregelmäßige Figur gehörig beziffert ist, lege man ein rechtwinkeliges Dreyeck an zwey Umfangspuncte 1 und 3 so an, daß ein Zwischenpunct hier 2, frey bleibt, lege ein Lineal sachte an die kleinere Kathete, schiebe das Dreyeck am Lineale fort bis an den freygelassenen Punct 2. Da, wo die Hypothenuse des Dreyeckes die Grundlinie oder ihre Verlängerung schneidet, im Punkte *a* halte man eine Nadel fest, und drehe das Dreyeck sammt Lineal um diesen Nadelpunct, bis die Hypothenuse den Umfangspunct 4 berührt, und schiebe das Dreyeck, am festgehaltenen Lineale, auf den übersprungenen Punct 3 zurück, bemerke an der verlängerten Grundlinie den Punct *b*, drehe wie vorhin das Dreyeck sammt Lineal um den Nadelpunct *b* bis nach dem folgenden Punct 5 (der hier zugleich der Schlusspunct ist), schiebe das Dreyeck am Lineale nach dem übersprungenen Punct

Fig.  
145.  
P.

\*) Nach der S. 220. angegebenen und geduldeten Operationsabweichung beträgt die davon herrührende Flächenabweichung  $\frac{1}{500}$ ; bey der geduldeten Abweichung von  $\frac{1}{200}$  (S. 278. 11) ist also schon auf die in der Detailvermessung neuerdings sich ergebenden unvermeidlichen Operationsabweichungen (S. 262. 5) Rücksicht genommen worden.



Fig. 4 zurück, bemerke den Nadelpunct *c* an der Grundlinie, und drehe 145. das Dreyeck an demselben auf dem Schlusspunct wieder zurück.

P. Verfährt man auf der andern Seite der Figur von Punct 1 bis zum Schlusspunct auf gleiche Weise, so enthält bey aufmerksamen richtigen Verfahren, das dadurch entstandene Dreyeck *n 5 c* genau den Flächeninhalt der unregelmäßigen Figur. Die Richtigkeit dieses Verfahrens gründet sich auf die theoretischen Gründe meiner Geometrie 154. 1. und 2. Aufgabe Seite 128.

8) In manchen Fällen ist es vortheilhaft die Grundlinie des zu suchenden Dreyeckes durch einen Punct 1 zu ziehen und den Schlusspunct 5 in einer Seite des unregelmäßigen Viereckes zu nehmen, Lit. Q. Das Verfahren ist dem vorigen gleich. Überhaupt ist es gut, wenn man nach der Lage der Figur so viel möglich ein gleichseitiges Dreyeck zu erhalten sucht (§. 109.).

9) Diese Reduction der Fläche eines Vieleckes auf ein gleichhaltiges Dreyeck geht noch schneller von statten mittelst eines beweglichen Winkels *anq* (Fig. 147 $\frac{1}{2}$ .) von Messing (in der Form wie 147 $\frac{1}{2}$ . ein sogenannter Proportional-Zirkel, jedoch ohne aller Eintheilung), der sich bey *u* um ein Zirkelgewind leicht bewegen, und auch in einen rechten Winkel *and* stellen und diese Stellung durch einen feinen Streich (Index, Zeiger) am Kopfe bey *n* markiren, und mittelst eines Schraubentropfes bey *n* auch feststellen läßt.

10) Um ein solches einfaches Instrument zu gebrauchen, ziehe man durch die Anfangspuncte 1 1 auf die Grundlinie des zu suchenden Dreyeckes senkrechte Linien *rs*, stelle das Instrument mit dem Index auf den rechten Winkel, lege diesen mit dem innern Rand des horizontalen Schenkels *a* an die Grundlinie *bc*, lege sachte daran ein schweres, mit Bley ausgegoffenes Lineal *ki* (oder ein gewöhnliches mit Schwerbley belegtes), und schiebe den vertikalen Schenkel mit dem innern Rand an die durch den Umfangspunct 1 gezogene senkrechte *rs*, so liegt der Scheitelpunct des rechten Winkels genau über den Anfangspunct.

11) Nun halte man mit der linken Hand den Schenkel *a* an das Lineal *ki* und beyde unverrückt fest auf das Papier, drehe mit der rechten Hand den Schenkel *d* mit seinem innern schiefzugeschliffenen Rande nach dem Punct 3. Bey dieser Stellung des Instrumentes schiebe man dasselbe an dem festgehaltenen Lineale so, daß der innere Rand des Schenkels *d* an den Punct 2 zu liegen kommt. Hier halte man wieder den Schenkel *a* am Lineale fest, den Schenkel *d* hingegen wende man, stets mit dem innern Rande, nach dem Puncte 4,

das ganze Instrument aber schiebe man parallel, am stets unverrück- **Fig.**  
 ten Lineale wieder zurück nach dem Punct 3. Von hier wende man, **147 $\frac{1}{2}$ .**  
 bey festgehaltenem Schenkel *a*, den Schenkel *d* nach Punct 5; hierauf  
 schiebe man das ganze wieder parallel zurück nach Punct 4, und end-  
 lich wird, bey festgehaltenem Schenkel *a* der andere *d* wieder auf den  
 Schlupunct 5 des Dreyeckes geführt, und die Gerade *5c* gezogen,  
 welche eine Seite des Dreyeckes ist. Es gibt nämlich hierbey die Regel:  
 daß bey dem festgehaltenen Schenkel *a* der beweg-  
 liche *d* stets ein Punct übergeht, nachher aber das  
 ganze Instrument an dem festgehaltenen Lineal auf  
 den übergangenen Punct parallel zurück geschoben wird.

12) Verfährt man auf der andern Seite nach eben dieser Weise,  
 so wird das Dreyeck *b5c*, wenn die, wie bey allen geometrischen Ar-  
 beiten erforderliche Accurateffe angewendet wird, am Flächeninhalt  
 dem gegebenen unregelmäßigen Vielecke gleich seyn.

Bey gehöriger Aufmerksamkeit erlangt man im Kurzen die er-  
 forderliche Übung und zwar viel schneller, als hier beschrieben werden  
 konnte. Die Richtigkeit dieses Verfahrens ist gleichfalls, wie oben  
 unter 7) angegeben, begründet.

a) Ein derley Neg, wie oben unter 5) erwähnt, kann jeder Glas-  
 Künstler nach einer auf Papier gemachten Zeichnung auf eine Glas-  
 platte mittelst feinem Diamant schneiden, deren vertiefte Linien so-  
 dann mit rother Öhlfarbe ausgerieben werden. Für mindere Ge-  
 nauigkeit bereitet man sich selbst eine rothe, ziemlich flüssige Öhl-  
 farbe, und zeichnet die Quadrate in gehöriger Größe mit der ge-  
 wöhnlichen Reissfeder auf ein vom Schmutz gereinigtes Glas, und  
 läßt sie trocknen. Oder man ziehet diese Linien mit rother Tusche,  
 und legt, wenn sie getrocknet, ein anderes reines, gleich großes Glas  
 darüber, und befestiget beyde an den vier Rändern mit durch Gum-  
 mi u. dgl. angeklebtem Papier oder schmalen seidenen Bändern.

b) Ein solches Neg kann auch noch in verschiedenen andern  
 Fällen mit Vortheil verwendet werden; als z. B. Karten nach einem  
 gegebenen Verhältnisse zu verkleinern (Gmtr. 119), wenn man mit  
 keinem Instrumente hierzu versehen wäre, oder auf dem Original  
 keine Linien ziehen dürfe, u. dgl. In solchen Fällen, wo keine große  
 Genauigkeit erforderlich ist, kann der Flächeninhalt einer Figur auch  
 ohne alle Rechnung durch das Neg selbst bestimmt werden.

c) Es ist nicht nothwendig, daß man zu einer jeden, nach einem  
 andern verjüngten Maßstabe aufgenommenen Karte auch ein ande-  
 res Neg verfertigen müsse, sondern man kann den Inhalt eines

Fig. jeden, nach einem andern Maßstabe aufgenommenen Grundrisses durch ein und dasselbe Netz bestimmen, wenn man den durch das Netz gefundenen Inhalt einer Figur mit dem umgekehrten Verhältnisse multiplicirt, in welchem die Flächen gegen einander stehen, die bey dem vorhandenen Netze sowohl, als bey der zu berechnenden Karte eine und dieselbe Einheit (1 Joch) vorstellen (Gmtr. 147). Es sey z. B. bey dem vorhandenen Netze eine Seite des Quadrats, welches 1 Joch vorstellt = 1", daher  $1 \square'' = 1 \text{ Joch}$ ; und nach dem bey der zu berechnenden Karte zum Grunde gelegten verjüngten Maße eine Seite des ebenfalls 1 Joch vorstellenden Quadrats =  $\frac{3}{4}$ ", daher  $\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{9}{16} \square'' = 1 \text{ Joch}$ ; mithin beträgt in diesem Falle 1 Joch großes Quadrat der zu berechnenden Karte nur  $\frac{9}{16}$  von einem ebenfalls 1 Joch großen Quadrate des Netzes. Man muß daher die durch das Netz bestimmte Fläche der Karte mit  $\frac{16}{9}$  multipliciren, um die gehörige Anzahl der Joch zc. zu erhalten. Beträgt z. B. die nach dem vorhandenen Netze gefundenen Fläche einer Figur  $64 \text{ Joch } 978 \square'' = 103378 \square''$ , so enthält sie an wirklicher Fläche nach ihrem verjüngten Maße  $103378 \cdot \frac{16}{9} = 183783 \square'' = 114 \text{ Joch } 1383 \square''$ .

Wäre die Seite eines 1 Joch vorstellenden Quadrates des schon vorhandenen Netzes = 0,7", mithin  $0,49 \square'' = 1 \text{ Joch}$ ; und die Seite eines ebenfalls 1 Joch vorstellenden Quadrates der zu berechnenden Karte = 0,9" mithin  $0,81 \square'' = 1 \text{ Joch}$ : so müßte man den durch das Netz gefundenen Inhalt mit  $\frac{0,49}{0,81} = \frac{49}{81}$  multipliciren, um den wahren Inhalt der Karte zu erhalten. Und so in andern ähnlichen Fällen.

### §. 282.

Da wegen Förderung der Feldarbeit während des Sommers die Zeichnung der Mappen nur auf die zur Berechnung der Parzellen nöthigen Umfangslinien beschränkt werden muß, so hat nun jetzt nach der Berechnung des Flächeninhalts die völlige Auszeichnung und Colorirung der Mappe zu erfolgen. Hierbey muß mehr auf die Reinheit und Deutlichkeit als auf die Schönheit gesehen und die Zeit nicht mit nutzloser Ausmahlung der Plane verschwendet werden. Die mit schwarzer Tusche gezogenen Linien müssen zwar fein, jedoch kräftig und gleich stark, und mit Tusche von solcher Güte gezogen seyn, daß die Schwärze nicht läßt, wenn man die getrockneten Linien mit einem nassen Pinsel überfährt.

Bey Chausseen und Flüssen sind die Fluß- und Wegparzellen wegen des zur Chaussee gehörigen unbebauten Landes, und der an den Flüssen liegenden Sandstrecken, öfters bedeutend breiter als der Fluß oder Weg selbst. In diesem Falle muß die Breite der Weg- und

Flußparzellen auf das genaueste angegeben seyn. Der Fluß und Weg selbst wird nach seinen Krümmungen und seiner mittleren Breite, ohne ängstlich darauf zu sehen, daß letztere auf jedem Punct vollkommen genau sey, eingezeichnet. Im Falle aber die Ufer eines Flusses, Grabens 2c., oder die Ränder eines Weges, Parzellengrenzen bilden, muß ihre wahre Breite auch in allen Theilen auf das genaueste angegeben werden. Fig. 148.

Übrigens wird sich hierbey in Hinsicht auf die Colorirung, Schriftarten 2c. genau nach den in der Situationszeichnung gegebenen Regeln, oder nach eigens dießfalls erteilten Vorschriften und Instructionen gehalten. Stark aufgeriebene und rauh gewordene Blätter werden, damit die aufgetragenen Farben nicht fleckweise sitzen bleiben, früher mit Maunwasser überzogen, und wenn dieses getrocknet, nach (§. 254. 13) behandelt. Endlich werden die rein geschriebenen Berechnungsprotokolle, und bey Waldvermessungen auch die Vermessungstabelle (§. 280.) dem vollendeten Messungselaborate beygelegt.

## Zweiter Abschnitt.

Theilung der Flächen in gleiche oder verhältnißmäßige Theile oder in einzelne Grundstücke, wenn der Boden von einerley oder verschiedener Güte ist.

### A. Von der Theilung der Flächen überhaupt.

#### §. 283.

Wenn es sich ereignet, daß bisher unbenützte Gründe unter gewissen Bedingungen an verschiedene Parteyen zu vertheilen sind, oder daß die Mehrheit oder sämtliche Glieder einer Gemeinde mit einer frühern Theilung einer Ried oder Parthie nicht zufrieden sind, welches besonders bey den sogenannten Neurissen öfters der Fall ist, und deswegen der aufnehmende Geometer um eine neue Theilung angegangen wird, so nimmt dieser, während die vorschriftmäßige Anzeige und Einleitung bey den betreffenden Behörden getroffen wird, den Umfang der zu vertheilenden Fläche auf, und vollführt die Theilung selbst sodann nach den weiter unten folgenden Regeln.