

Fig. 126. nungen während der Ausdehnung oder Zusammenziehung des Bretes immer in ihrer anfänglichen Richtung; folglich kann die wahre Lage der gegebenen Punkte jedesmahl und auch dann wieder hergestellt werden, wenn selbst das Bret springen sollte; nur wird in diesem Falle, wie weiter unten gezeigt werden wird, eine besondere Vorsicht zu beobachten seyn.

Was ferner die Größe der Ausdehnung (oder Zusammenziehung) einer Dreyeckseite des graphischen Netzes betrifft, welche ihre Richtung quer über die Holzfasern des Tischbretes, also hier in der Richtung von Süd gegen Nord hat, so ist sie der Ausdehnung (oder Zusammenziehung) der Breite des ganzen Bretes proportional; bey der Voraussetzung, daß alle Holztheile des Tischbretes eine gleichförmige Dichtigkeit haben. Denn es habe z. B. das ganze Bret, welches 24'' zur Breite hat, sich um eine Linie = $\frac{1}{12}$ Zoll ausdehnt, und eine Dreyeckseite in jener Richtung sey a Zoll lang, so beträgt die Ausdehnung dieser Seite $\frac{1}{288}$, a (wegen $24 : \frac{1}{12} = a : x$), d. h. den $\frac{1}{288}$ Theil ihrer Länge. Ist demnach eine Seite z. B. 6 Zoll lang, so beträgt ihre Ausdehnung $\frac{1}{48}'' = 0,8^\circ$ des 40theiligen verjüngten Maßes.

Da vermöge des Vorigen das Holz nach der Länge seiner Fasern, also auch das auf demselben befestigte Papier in dieser Richtung sich nicht ausdehnt oder zusammen zieht, so wird auch eine Linie, welche in dieser Richtung liegt (und hier mit der Richtung von Ost gegen West überein kommt), sich nicht ändern; dagegen werden diejenigen Linien, welche sich von dieser Richtung entfernen, in dem Verhältnisse ihrer Entfernung verändert, wenn das Bret sich ändert, so zwar, daß die Linien, welche in der Richtung der Diagonale des Tischblattes liegen, nur die halbe Änderung erleiden, in Vergleichung mit jenen, die in der Richtung von Süd gegen Nord, d. i. quer über die Holzfasern liegen.

a) Einer schnellen und großen Veränderung der Messtischblätter wird dadurch sehr vorgebeugt, wenn man sie auf dem Felde vor unmittelbarer Nässe durch den hölzernen Deckel (Tischmantel) und die Wachsleinwand, besser aber mit Leinwand unterfütterte Kalbfelle, zu schützen sucht, und sie nachher zu Hause nicht in dumpfigen und feuchten Orten aufbewahrt, sondern immer so viel möglich der Einwirkung der freyen Luft aussetzt.

B. Vom graphischen Secundar- oder Sectionsnetz. Fig.

§. 212.

Da dieses Netz als eine Fortsetzung des vorigen ins Kleinere ist, so gilt im Wesentlichen das von §. 207. und 208. gezeigte Verfahren; und es zerfällt dieses Geschäft

- a) in das vorläufige Durchgehen der Section, wobey zugleich die Netzpunkte gewählt werden;
- b) in das Ausstecken und Errichten der Zeichen in den gewählten Punkten;
- c) in die Prüfung und Berichtigung der erhaltenen, graphischen Netzpunkte; endlich
- d) in die Bestimmung der Sectionsnetzpunkte auf dem Messische.

- a) Wahl der Netzpunkte bey dem Durchgehen der Section.

§. 213.

Der Geometer begibt sich mit einem localkundigen Individuum und dem Entwurfe (Croqui) von den auf seiner Section erhaltenen graphischen Punkten, wozu das Detailirbretchen (§. 52.) wieder sehr vortheilhaft zu verwenden ist, in die zu vermessende Gegend, orientirt sich damit nach den gleichnamigen Punkten auf dem Felde, um beyläufig zu sehen, wie weit die Sectionsgrenzen reichen, durchgeht sodin diese Fläche nach allen Richtungen, wofey er alle durchschneidenden Hauptwege, Flüsse, Bäche, alle Hauptparthien von Gebäuden, die verschiedenen, mit eigenen Namen belegten Bezirke oder Riede, wie auch die Hauptculturszustände, d. i. die Äcker, Weingärten, Wiesen, Waldungen &c. nur beyläufig in dem rohen Entwurfe anzeigt. Gleichfalls sind auch die trigonometrischen und graphischen Signale, so wie der Ort anzumerken, von welchen aus die geometrische Triangulirung am vortheilhaftesten anzufangen wäre.

Mit Hülfe dieses Entwurfes wird sich der Geometer den Gang seiner Vermessung, in Bezug auf die Jahreszeit, den Hauptculturszustand und den trockenen oder nassen Boden seiner aufzunehmenden Fläche, zweckmäßig und vortheilhaft eintheilen können, indem er sich die hohen Gebirgs- und Wald-Sectionen für die letzten Frühjahrs- und für die ersten Sommermonate, die nassen Sectionen für die

Fig. heiße Sommerzeit, die bebauten Felder, in welchen bey der Aufnahme bedeutender Schaden geschehen könnte, nach der Erntezeit, die trockenen Wiesen-, Feld- und Hutweid-Sectionen für die ersten Herbstmonate, die Ortsaufnahme aber für die erste Frühjahrs- und die letzte Herbstzeit eintheilt und bestimmt.

In Hinsicht auf diese Eintheilung werden sodann die zwey ersten, und darauf im Laufe des Jahres nach und nach die übrigen Sectionen mit den darauf getragenen graphischen Puncten vorgerichtet (§. 211.) oder von der betreffenden Behörde eingeholt *).

Von dieser Eintheilung geht man im Anfange nur dann ab, wenn man wegen Mangel an graphischen Puncten gezwungen wäre, von einer oder der andern Section auszugehen. Nach vollendeter ersten Section aber vollführt man von dieser aus den weitem Gang der Arbeit im Allgemeinen so viel möglich nach obiger Eintheilung mit Rücksicht auf die sonstige örtliche Beschaffenheit des Terrains.

*) Es ist immerhin nothwendig, zwey Tischblätter mit den darauf getragenen Triangulirungspuncten vorrätzig zu haben, damit die Arbeit nicht gehemmt werde, wenn bey der Prüfung dieser Puncte auf einem Blatte zufällig eine wesentliche Abweichung sich zeigen sollte, und deswegen dasselbe zur nöthigen Untersuchung und Abänderung zugeschiekt werden müßte.

Dessen ungeachtet aber wird ein denkender Geometer während der Zeit, bis er nämlich mit den nöthigen graphischen Puncten versehen ist, sich und seine Gehülfen nützlich beschäftigen können, so daß die Arbeit im Wesentlichen nicht aufgehalten werde; wenn er z. B. die Aufnahme des Ortes vornimmt, sodann nach der weiter unten folgenden Anweisung an diejenigen Felder- und Weingärtenparthien, deren Köpfe in geraden Linien liegen, so wie in denjenigen Äckern, deren Parzellengrenzen eine beynahe parallele Lage haben, bey jenen die Breite der Köpfe, und bey diesem Querdurchschnitte mit der Kette im Voraus messen, und diese Maße im Brouillon einstweilen vormerken läßt. Eben so können verschiedene Gänge durch oder um den Wald (wenn einer in der zu vermessenden Fläche vorkommt) mit der Kette gemessen und diese Maße vorgemerkt werden, um nachher die Detailaufnahme desto mehr zu beschleunigen. Jedoch müssen bey diesen vorausgegangenen Kettenmessungen alle Endpuncte genau und hinlänglich fest bezeichnet werden (§. 40. Zusatz), um sie nachher bey der wirklichen Aufnahme richtig wieder finden zu können.

b) Das Ausstecken und Errichten der Zeichen oder **Fig.**
Signale zu dem Sectionsnake. 381

§. 214.

Das Sectionsnake ist als eine Fortsetzung des graphischen ins Kleinere zu betrachten, und wird gleichfalls aus Stand- und Fixpuncten gebildet; zur Bezeichnung dieser Neßpuncte, besonders der Standpuncte, werden 8 bis 12 Fuß hohe, am obern Ende mit einem Stroh- oder Reifigbusch versehene Stangen 2 Fuß tief zwischen Verschalungen in die Erde gesetzt und mit hölzernen Keilen befestiget. Zur mehrern Deutlichkeit können sie für schwachsichtige mit etwas dickem Kalkwasser überstrichen werden. Zu Fixpuncten werden gewöhnlich Schornsteine, Capellen, Bäume zc. gewählt. Die Neßeln, welche für die Errichtung der Zeichen (§. 199.) schon gegeben, sind auch hier anzuwenden, und ist nebstbey nur noch darauf zu sehen:

- a) daß die 15, 20 bis 30 in jeder Section zu errichtenden Signale ungefähr 300 bis 200 Klaftern von einander zu stehen kommen, und wo möglich gleichseitige Dreyecke bilden (§. 109.), und
- b) daß deren wenigstens drey bey jeder Stellung des Neßtisches zur Detailaufnahme in der Section gesehen werden können (§. 208.); dabey aber auch
- c) die Standpuncte so gewählt werden, daß man von denselben aus die Detailvermessung größten Theils vollführen kann, und so wenig als möglich neue Standpuncte zu nehmen genöthigt ist, um die davon herrührenden Schwankungen der Parthien zu vermeiden.

§. 215.

Ofters, besonders in bergigen Gegenden, ist es sehr vortheilhaft, wenn man sich an der gegenüberliegenden Bergwand, z. B. bey B^2 (im Profilriß) einige Puncte bestimmt, wenn sie auch in niederes, die nöthige Aussicht nicht hinderndes, Gehölz oder Gebüsch zu liegen kommen, von welchen aus nachher im Thale bey A^2 und Y^1 , so wie an der gegenüberliegenden Bergwand bey U^1 die Situationsgegenstände, vorzüglich Gärten u. dgl. sehr vortheilhaft rayonirt und geschnitten werden können. Jedesmahl aber müssen wo möglich die Standpuncte im Sectionsnake so gewählt werden, daß man die aus denselben anzuwirschenden Meßsahnen bis am Fuße derselben sehen und

132.

Fig. daselbst anvisiren können, weil ein Rayon auf eine nur am oberrn
132. Theil gesehene und anvisirte Fahne leicht sehr beträchtlich abweichen kann, wenn die anvisirte Fahne schief gehalten oder vom Winde seitwärts gedrückt wird. Die Abweichung eines Rayon auf eine schief seitwärts geneigte Fahne ist um so größer, je höher dieselbe, und je näher sie am Messtische aufgestellt ist (S. 101. 4).

§. 216.

Eben so sachdienlich bestimmt man sich auch Punkte an den Grenzen der Sectionen, welche in zwey oder mehrern Sectionen benützt werden können, weil dadurch das Anstoßen derselben sehr erleichtert und genauer bewirkt werden kann; auch selbst dann, wenn die gemeinschaftlichen Grenzsignale und die Standpuncte, von welchen her sie bestimmt werden müssen, außerhalb der Section liegen, wenn sie nur noch auf das Tischbret fallen, welches nach der außerhalb der Sectionslinie liegenden leeren Papiersfläche leicht beurtheilt werden kann. In Ermangelung solcher Punkte dienen auch bloße Visirlinien nach denselben sehr vortheilhaft bey dem Zusammenstoßen der Sections- und Gemeindegrenzen.

§. 217.

In höheren Gebirgen, obgleich sie meistens mit Wald bewachsen sind, gibt es immerhin öde Plätze, hervorragende Felsen (auf welchen zum Theil schon graphische Zeichen errichtet sind (S. 200. 10), auch wechseln nicht selten Waldungen mit Aekern, Wiesen, nicht sehr bewachsenen Hutweiden dergestalt ab, daß man auf Bäumen und Felsen zweckmäßige Firpuncte, und auf den von Bäumen entblößten Stellen die nöthigen Standpuncte bezeichnen kann, woraus nachher der Zug der Waldgrenze (deren Grenz bäume man mit Aufbünden bezeichnet), und die übrigen Culturflächen bestimmt werden können.

In hohem Gebirge, wo man öfters wegen Steilheit oder Unzugängigkeit den Umfang oder die Grenze eines Waldes durch Ganglinien (d. h. mittelst Gänge auf den Rayon's) nicht aufnehmen kann, ist es nöthig, auf den in der Grenze des Waldes oder nahe daran stehenden Bäumen **Aufbünde** (Stangen mit Strohbüschchen) anbringen zu lassen, und in der Handskizze anzuzeigen, welche Punkte auf der Grenze selbst oder von dieser etwas entfernt stehen, und zwischen welchen eine Kettenmessung vorgenommen werden kann und muß, um den Zug der Waldgrenze angeben zu können, wenn die bezeich-

neten Hauptpunkte mittelst geometrischer Schnitte bestimmt worden sind. Diese Vorbereitung ist um so zweckdienlicher, wenn sie noch vor der Sectionstriangulirung besorgt wird, weil hierbey nicht selten von den Triangulirungs- Standpuncten schon der größte Theil jener Aufbünde zugleich mit bestimmt werden können, wodurch in so beschwerlichem Terrain an Zeit und Mühe viel erspart wird. Fig.

c) Prüfung und Berichtigung der auf dem Detailblatte gegebenen graphischen Nezpuncte.

§. 218.

Obgleich bey der Bestimmung der graphischen Nezpuncte (§. 203. und 207.), bey ihrer Abnahme von dem Tischbrette (§. 210.), und dem Auftragen auf die Detailblätter (§. 211.) mit der äußersten Vorsicht und Genauigkeit vorgegangen wird, so ist es doch möglich, daß zufällig ein falscher Punct anvisirt und bestimmt worden sey, oder daß durch zufälliges Zusammentreffen mehrerer ungünstiger Umstände einer oder der andere dieser Puncte beträchtlich außer seiner wahren Lage erscheine, also mit dem gleichnamigen auf dem Felde nicht stimme. Um sich daher vor dem Entwurfe des Sectionsnetzes von der Richtigkeit der auf dem Detailblatte erhaltenen graphischen Hauptpunkte zu überzeugen, und nachher mit voller Gewißheit und Beruhigung seine Arbeit beginnen zu können, ist es nöthig, diese Puncte vorher zu prüfen und nach Befund und Thunlichkeit zu berichtigen.

§. 219.

1) Wenn die gegebenen drey Puncte alle sichtbar und Standpunkte sind, so stelle man den Tisch mit einem Puncte, z. B. *A*, über den gleichnamigen auf der Erde, lege das Visirlineal genau über diesen Punct und einen der andern *B*, und orientire das Tischblatt nach dem gleichnamigen auf dem Felde. Hierauf lege man auch genau über *A* und *C* an. Trifft der Visirstrahl auch den Gegenstand *C* auf dem Felde, so ist der Winkel bey *A* gut; und findet dieses auch Statt, wenn man den Tisch über die Puncte *B* und *C* stellet, so ist man von der richtigen Lage der gegebenen Puncte, hinsichtlich ihrer gleichnamigen auf dem Felde, überzeugt *), und man kann

*) Der Fall, daß das gegebene Dreieck dem gleichnamigen auf dem Felde ähnlich, daher alle drey Winkel vollkommen übereinstimmen können, ohne daß die Seiten nach dem festgesetzten Maß-

Fig. sonach, wenn die Punkte des Sectionesnetzes auf dem Felde bezeichnet sind, die Bestimmung derselben auf dem Tische nach §. 203. beginnen und fortsetzen.

2) Kann man den Tisch über zwey der gegebenen Punkte, z. B. über *A* und *B* stellen, und auch nach dem dritten *C* sehen, und werden die Winkel bey *A* und *B* wie vorhin gut befunden, so ist auch der dritte Winkel *C* richtig (Gmtr. 59.), und man kann wie vorhin verfahren.

§. 220.

134. Wenn aber einer von den zwey Winkeln, z. B. *A* oder *B*, über welchen man den Tisch stellen, und nach dem dritten Punkt *C* sehen kann, abweicht, während der andere z. B. bey *A* richtig befunden wird, und diese Abweichung des Winkels *B*, d. i. wenn der senkrechte Abstand *Cm*, nicht unter $\frac{1}{1000}$ der dem richtigen Winkel *A* gegenüber liegenden Seite *BC* beträgt *), so kann man das Dreyeck durch Annäherung auf folgende Art berichtigen:

1) Nachdem der Visirstrahl *Bc* von *B* aus nach dem Objecte *C* auf dem Felde bereits gezogen ist, so lege man auch genau über *C* an, visire nach eben diesem Objecte auf der Erde, und ziehe die Visirlinie *Cb* rückwärts, so wird sich wieder ein Abstand *Bn* ergeben.

2) Man theile jeden Abstand *Cm* und *Bn* in zwey gleiche Theile, und ziehe die Linie *df*, so werden die übrigen zwey Seiten

stabe mit den gleichnamigen auf dem Felde proportional sind, ist wohl möglich und denkbar, bey den vorgeschriebenen und gebrauchten Vorsichten und Controllen ist es jedoch fast nicht wahrscheinlich, daß er vorkommen dürfte. Man könnte sich von dem Daseyn eines solchen Falles durch eine gemessene Linie sogleich überzeugen und das Dreyeck berichtigen. Eine solche Linie müßte aber in Hinsicht auf die Correction der Kette (§. 31.), zweymahl genau (versteht sich horizontal vermög §. 6. bis 12.) gemessen, und bey einem Unterschiede daraus das Mittel genommen werden.

*) Eine solche Abweichung wird von allen erfahrenen theoretisch-practischen Meßkünstlern als eine unvermeidliche Operationsabweichung anerkannt und geduldet. Man erfährt die Größe dieser Abweichung, wenn man auf dem verjüngten Maßstabe die Länge *BC* und den senkrechten Abstand *Cm* mißt, und diesen durch jene dividirt. Es sey *BC* = 649,3 Klafter und *Cm* = 0,6 Klafter; so ist die geduldete Abweichung = $\frac{0,6}{649,3} = \frac{1}{1082}$ Klafter.

des Dreyeckes, oder ihre Verlängerungen in den Puncten f und d Fig. 134. geschnitten, und die obschon geduldete Abweichung, welche etwa in einem der Puncte B oder C allein liegen kann, wird dadurch auf zwey Puncte vertheilt, und also in jedem derselben auf $\frac{1}{2000}$ der Länge BC reducirt. Es sind demnach anstatt der gegebenen Puncte B und C die neuen f und d zu nehmen, welche in der Wirklichkeit immer sehr nahe bey jenen liegen.

§. 221.

Wäre aber in diesem Falle, daß man nämlich den Tisch über zwey Puncte stellen und nach dem dritten sehen kann, der Abweichungswinkel CBc so groß, daß man ihn nicht als geduldete Operationsabweichung ansehen könnte, und es läge eine von den Seiten AB oder AC in der Richtung von Ost gegen West, so verdiente zwar diese vor den andern zweyen als richtige Basis gewählt, und aus ihren Endpuncten der dritte Punct bestimmt zu werden (§. 211); allein da man nicht weiß, ob B oder C der fehlerhafte Punct ist, so ist es sicherer (wenn die Berichtigung des Dreyeckes nicht etwa durch einen in der Section bestimmten vierten Punct, oder durch einen aus einer anstoßenden schon bearbeiteten Section als richtig erprobten und übertragenen Punct bewirkt werden kann), das richtige Dreyeck und mit diesem zugleich die richtige Seite auf folgende Weise zu suchen.

1) Man stelle den Tisch wieder über den gut befundenen Winkel A (Fig. 135) auf (wenn er nicht ohnehin schon darüber steht), orientire ihn, ziehe nach zwey, in- oder außer dem Dreyecke schicklich gelegenen Puncten a und d Visirlinien, und begeben sich nach einem solchen Punct, z. B. nach a . Hier orientire man den Messtisch vermittelst des Rayon aA nach A zurück ein, und schneide den Visirstrahl aA von C und B rückwärts ab; so werden sich zwey Durchschnitte a und a' ergeben. Nun visire man von a nach dem auf dem Felde stehenden Objecte B , und von a' nach C , und bemerke die Durchschnitte b und c' auf den Dreyeckseiten oder ihren Verlängerungen.

2) Hierauf begibt man sich nach d , orientirt den Tisch vermittelst des von A hierher gezogenen Rayon dA nach A , und schneidet sich von C und B rückwärts ein, so ergeben sich wieder zwey Durchschnitte d und d' . Endlich visire man von d nach dem Objecte B , und von d' nach C , so werden die Dreyeckseiten oder ihre Verlän-

Fig. gerungen in den vorigen Puncten b und c' wieder geschnitten, und
 135. dadurch zwey Dreyecke ABC und ABc' entstehen, welche sowohl unter sich, als auch jenem auf dem Felde gegebenen ABC ähnlich sind, und wodurch der §. 219. als möglich vorausgesetzte Fall wirklich eingetreten wäre. Daß man nun aus diesen zwey Dreyecken durch die wirkliche Messung einer der gleichnamigen von Aa , oder dC und Vergleichung nach dem verjüngten Maße das richtige leicht finden könne, ist von selbst klar.

3) Stellt man endlich den Tisch mit den Endpuncten der Standlinien des als richtig anerkannten Dreyeckes zur Überzeugung über die gleichnamigen auf dem Felde, und visirt nach dem dritten gegebenen Punct, so müssen bey voller Richtigkeit der Visirlinien sowohl durch diesen, als auch durch zwey von den vier bestimmten Puncten a , a' , d und d' gehen, welche zugleich als richtige Netzpunkte für die folgende Triangulirung anzusehen sind.

§. 222.

134. Wenn der Tisch nur über Einen Punct, z. B. über A gestellt werden könnte, und der Winkel richtig befunden würde, so kann man sich ebenfalls erst in einem vierten Puncte, z. B. in g , überzeugen, ob das gegebene Dreyeck richtig ist.

1) Zu diesem Ende wirft man gleich von A aus einen Rayon nach einem beliebigen schicklichen Punct g , orientirt nachher vermittelst desselben den Tisch von g nach A ein, schneidet sich von einem der andern Puncte, z. B. von B rückwärts ab, und controllirt sich aus dem dritten Punct C , schneidet diese letzte Visirlinie genau durch g ; so sind die gegebenen drey Puncte richtig, und es ist durch diese Operation der vierte Punct nicht nur mit den gegebenen dreyen A , B und C in Verbindung gebracht worden, sondern die Geraden gA , gB und gC sind als vortheilhafte Dreyeckseiten bey dem künftigen Sectionsnetz zu gebrauchen (§. 143. und 145.).

135. 2) Ergeben sich aber zwey Durchschnitte a und a' , und man kann aus einem der anstößenden Blätter ein Paar Randpuncte u , v ... übertragen, deren Richtigkeit schon vollkommen erprobt ist, so bestimmt man dadurch den richtigen Punct auf dem Tisch, z. B. in a , und visirt von diesem Puncte nach den Objecten B und C . Hierdurch wird, wenn der Fehler nur in Einem Puncte liegt, derselbe sich da entdecken, wo der Rayon neben dem gleichnamigen Punct auf dem Tische vorbey geht; eben dieser Visirstrahl aber wird die Dreyeck-

seite oder ihre Verlängerung schneiden und den wahren Punct be- **Fig.**
stimmen. Weichen hingegen beyde Visirstrahlen von den Puncten **B** 135.
und **C** auf dem Tische ab, so visire man von **a** noch einen andern
schicklichen, dem gut befundenen Winkel gegenüber liegenden Punct
d an, orientire nachher in **d** den Tisch mittelst **da**, schneide sich von
dem richtig befundenen Puncte **A** ab, und versichere diesen Punct **d**
von einem der übertragenen sichtbaren Puncte **u** oder **v**. Von dem
nun bestimmten Punct **d** visire man nach den Objecten **B** und **C**, so
werden die von **a** dahin gezogenen Rayon geschnitten und die richti-
gen Puncte hergestellt.

3) Muß man aber das Hülfsmittel, die übertragenen Rand-
puncte von einer der anstosenden, schon ausgearbeiteten Section ent-
behren, und der Abstand **aa'** der zwey Durchschnittspuncte beträgt
nicht unter $\frac{1}{1000}$ einer der anliegenden Seiten **a'B**, so kann diese
geduldete Abweichung, welche sowohl in **B** als in **C** allein liegen
kann, auf ähnliche Art, wie §. 220. in die zwey Puncte **B** und **C**
vertheilt werden.

Zu diesem Ende visire man von **a** nach dem Objecte **B**, und
bemerke zunächst am Puncte **B** auf dem Tische die Visirlinie **ab**,
und eben so auch die Visirlinie **a'c'** von **a'** nach dem Objecte **C**.
Hierauf visire man von **a** und **a'** nach einem fünften, dem gut be-
fundenen Winkel gegenüber, in- oder außerhalb des Dreyeckes vor-
theilhaft liegenden Punct **d**, ziehe die Visirlinien **ad** und **a'd'**,
stelle den Tisch in der Gegend bey **d**, orientire ihn vermittelst **da**,
und schneide sich von einem Puncte, z. B. von **C**, und dem gleich-
namigen Objecte auf dem Felde ab. Von dem nun auf dem Tische
bestimmten Puncte **d** visire man nach dem andern Objecte **B**, so
wird der Punct **b** bestimmt.

Nun orientire man den Tisch vermittelst der Linie **d'a'**, und
verfahre nach eben der Weise wie vorhin, so wird auch der Punct **c'**
bestimmt. Hierauf theile man jeden der Abstände **Bb** und **Cc'** in
zwey gleiche Theile, so sind die Theilungspuncte **m** und **n**, die sehr
nahe bey **B** und **C** selbst liegen werden, nunmehr für die gegebenen
B und **C** zu nehmen, und es können nun die richtigen Puncte **d**
und **a** daraus bestimmt, und überhaupt das Sectionsnetz weiter ent-
worfen werden.

Ist aber der Abstand **aa'** größer als die geduldete Operations-
abweichung, und man hätte kein anderes Hülfsmittel den richtigen
Punct bey **a** zu bestimmen, so müssen die Fehler im graphischen

Fig. Triangulirungsblatt aufgesucht und die Punkte neu aufgetragen werden.

§. 223.

133. 1) Können aus jedem der gegebenen Punkte die zwey übrigen nicht gesehen oder der Tisch über keinen derselben gestellt werden, so suche man einen vierten Punkt b (oder m) in- oder außerhalb des Dreyeckes auf, und bestimme denselben nach §. 145. und 147. Schneiden aus diesem Punkte und den gegebenen Punkten nach und nach alle drey Visirstrahlen die gleichnamigen Signale auf dem Felde vollkommen genau, so ist das gegebene Dreyeck richtig.

2) Zeigt sich aber eine Abweichung oder vielmehr kann der gesuchte vierte Punkt nach §. 145. nicht genau bestimmt werden, indem sich die drey Visirstrahlen nie in einem einzigen Punkte schneiden, und man ist von den vorgenannten und gebrauchten Hülfsmitteln, den vierten Punkt richtig zu bestimmen, entblößt; so wähle man in diesem, wie auch in jenem Falle, wenn zwey Winkel eines Dreyeckes unrichtig befunden werden (wo folglich auch der dritte unrichtig seyn muß (Gmtr. 59.), diejenige Seite, welche in der Richtung von Ost gegen West liegt, oder doch dieser Richtung sich nähert, oder diejenige, bey welcher die Abweichung am kleinsten gefunden wird, für die richtige Grundlinie (§. 211.), z. B. AC , orientire den Tisch mittelst dieser, und bestimme daraus den dritten Punkt, d. i. man fange die Triangulirung an, als ob nur zwey Punkte gegeben wären (§. 207.).

134. 3) Kann man sich nur in Einem Endpunkte dieser Linie AC oder in gar keinem stellen, oder von einem Endpunkte nach dem andern nicht sehen, so suche man auf der Linie selbst einen Punkt, etwa in s (§. 74.), von welchem man nach A oder C sehen kann, orientire den Tisch (§. 87. 2), und bestimme aus diesem Punkte s und einem Endpunkte, oder auch aus demselben und einem fünften Punkte g den dritten B .

Ob die zur Grundlinie gewählte Seite AC die richtige Länge hat, würde man sich in der Folge überzeugen können, da in jeder Section immerhin einige Kettenmessungen zur Probe vorgenommen werden. Allein es ist in solchen Fällen, wo man alle andere Hülfsmittel entbehren muß, besser, sich diese Überzeugung gleich Anfangs durch die genaue Messung einer schicklichen Linie, etwa Cg oder sg (wenn das Terrain es gestattet), und Vergleichung derselben mit der

gleichnamigen auf dem Tische zu verschaffen, um die Arbeit mit Gewißheit beginnen zu können, oder die Punkte von Neuem aus der ersten Quelle bestimmen und auftragen zu lassen. Fig.

§. 224.

Nach den vorhergehenden einfachen Operationen werden die etwa vorhandenen beträchtlichen Fehler leicht entdeckt und wo möglich berichtigt, die kleinen unvermeidlichen Operationsabweichungen aber werden noch mehr vertheilt und gänzlich unschädlich gemacht. Übrigens soll man bey dieser Rectification keine Künsteleyen anwenden, theils, weil sie zeitraubend sind, und auch nicht selten aus bloß geringen Abweichungen merkliche Fehler entstehen, theils, weil kleine Abweichungen ohne Nachtheil für den Flächeninhalt der Parzellen, der doch die Hauptsache bey einer ökonomischen oder Catastralvermessung ist, auf die nutzlosen Terraintheile, als: Bäche, Flüsse, Gräben, Schluchten, Wege, Straßen zc. hingedrängt werden können, wie in der Folge gezeigt werden wird.

Auch eine kleine Abweichung der anfänglichen Orientirung einer Section hat auf den Flächeninhalt keinen Einfluß, weil auch diese, wie weiter unten erhellen wird, ganz unschädlich gemacht werden kann.

§. 225.

Für den Fall, wenn in einer Section große, zusammenhängende Wald- und Auparthien vorkommen, in welchen man wegen Mangel an Aussicht genöthiget wird, den Nesttisch vermittelst der Bussole zu orientiren, bestimmt man gleich auf dem ersten Standpunct, da der Tisch noch unmittelbar nach derjenigen Seite des graphischen Dreyeckes orientirt ist, welche als die richtigste anerkannt wurde, den magnetischen Meridian, nach welchem erforderlichen Falles der Nesttisch genauer als nach der gewöhnlichen Weise orientirt werden kann.

Zu diesem Ende setze man die Bussole beyläufig in die Mitte des nach der verläßlichsten graphischen Dreyeckseite orientirten Tischblattes, so, daß die Magnetonadel beynähe auf 360° zeigt, schiebe 134.
an eine Seite der viereckigen Gehäusplatte sachte das Visirlineal, drehe nun das Gehäus der Bussole sammt dem genau anliegenden Visirlineale ganz sanft, bis die Nadel bey ihrer Ruhe vollkommen genau auf 360 Grad oder dem Nullpunct einspielt.

Fig. Nun ziehe man an den Rändern des Tischblattes feine kurze
 134. Linien, pikire und bezeichne sie mit den Buchstaben derjenigen Welt-
 gegend, nach welcher ihre Richtung weist. Hierdurch ist man in der
 Folge im Stande, wenn alle bessern Mittel, den Tisch zu orientiren,
 fehlen, demselben jedesmahl die möglichst genaue Orientirung zu ge-
 ben; indem man das Visirlineal an die gemachten Zeichen anlegt,
 die Bussole mit der nämlichen Seite der Gehäusplatte, wie das erste
 Mahl; wieder genau und sanft daran schiebt, und das Tischblatt so
 lang wendet, bis die Nadel wieder genau auf 360 Grad weist.

§. 226.

Nun kann der Geometer auch zugleich die Eckpunkte seiner Sec-
 tion auf dem Felde bestimmen, wenn es die freye Aussicht gestattet,
 1) theils damit der Gehülfe weiß, wie weit er die Auspflö-
 ckung der Parzellen erstrecken müsse; 2) theils die An-
 stoßung der andern Sectionen leichter zu bewirken.
 Um den erstern Zweck zu erreichen, ist weiter nichts nöthig, als den
 126. Meßtisch über einen Standpunct, von wo aus man in der Folge die
 Detailvermessung beginnen will, z. B. in *A* zu stellen (**Fig. 126.**
Lit. N.), nach einem andern *B* oder *C* zu orientiren, das Visirlineal
 an *A* und nach einander an die Eckpunkte der Section, z. B. an
m' zu legen, und in der Gegend, wo der gleichnamige Sections-
 punct auf der Erde hinfallen dürfte, in der Richtung *Am'* zwey
 Stäbe zu errichten.

Werden nun aus einem andern Standpuncte wieder zwey Stäbe
 in die Richtung *Cm'* errichtet, so kann sich der Gehülfe vermittelst
 dieser vier Stäbe den gleichnamigen Eckpunct auf der Erde genau
 bezeichnen. Auf gleiche Art bestimmt er auch die andern Eckpunkte
 der Section vermittelst der Richtung von vier Stäben, die sowohl
 in- als außerhalb der Sectionslinien errichtet seyn können. Die
 Bezeichnung der Eckpunkte auf dem Felde selbst geschieht mittelst
 2 Klafter hohen, mit Kalk überstrichenen, am obern Ende mit einem
 Strohbusch versehenen Stangen.

Es ist eben nicht nothwendig, daß alle vier Eckpunkte von zwey
 Standpuncten aus bestimmt werden müssen, welches ohnehin die
 Aussicht selten gestattet, sondern man bestimmt sie besonders für den
 obigen zweyten Zweck in der Folge bey der Bestimmung des Sec-
 tionsneges aus zwey schießlich gelegenen Standpuncten vortheilhafter,

wenn man in die Nähe an jene Eckpunkte sich hingearbeitet und ihre Lage zu wissen nöthig hat. Fig. 126.

Ist man gehindert, die Eckpunkte unmittelbar zu bestimmen, so genügt es auch, zwey oder mehre Punkte auf den Sectionslinien mit Stäben zu bezeichnen, welche den Gehülfsen bey der Auspföckung leiten. Schneiden sich zwey Visirlinien, welche einen Eckpunct der Section bestimmen, zu schief, so muß man zu dem obigen zweyten Zwecke einen solchen Sectionspunct in der Folge noch aus einem dritten, in der Nähe liegenden Standpunct schneiden und dadurch genau bestimmen.

d) Bestimmung der Sectionskneßpunkte auf dem Tischbrette.

§. 227.

Bey der Bestimmung dieser Kneßpunkte verfährt man im Wesentlichen ganz nach denselben Gründen und Regeln, welche für das graphische Neß von §. 203. bis 207. aufgestellt worden sind, deswegen sie hier nicht mehr wiederholt werden. Nur sind vor dem Beginnen dieser Neßbestimmung mittelst der auf dem Diopterlineal aufgetragenen Zolltheilung die Sectionslinien zu prüfen, ob sie die bestimmten 20 und 25 Zolle enthalten (§. 199. 1) und sich seit dem Auftragen derselben (§. 211.) das Tischbrett etwa nicht verändert habe, welches auch bey der Prüfung der Diagonalen (§. 49.) sich zeigt. Bey einer bedeutenden Veränderung müßten diese Sectionslinien mit der Lehre oder nach §. 196. 1) wieder neu bestimmt, eine bedeutende Veränderung jedoch bey der Berechnung des Flächeninhaltes berücksichtigt werden. Diese 20 und 25 Zolle werden auf den Sectionslinien durch feine, auswärts gezogene Striche bezeichnet; endlich die graphischen Punkte mit unverlöschbarem Tuschringe umgeben. Nebstbey beachte man auch noch Folgendes.

§. 228.

Wenn das Diopterlineal nicht vollkommen gerade oder nicht auf das Genaueste rectificirt wäre, oder durch den längern Gebrauch diese Vollkommenheit wieder verloren hätte, so kann man die daher rührenden beträchtlichen Abweichungen in der Arbeit dadurch beseitigen, wenn man bey dem Visiren überhaupt, besonders aber bey dem Orientiren des Neßtisches durch das Zurückvisiren auf den Standpunct, aus

Fig. welchem der Orientirungsrayon gezogen worden, das Diop-
terlineal immer in einer und derselben Lage gebraucht.

133. Wenn man, z. B. aus dem Standpuncte *a* einen Rayon nach *b* gezogen hat, und das Lineal ist auf der nördlichen Seite des Standpunctes gelegen, so muß es auch wieder auf der nämlichen (nördlichen) Seite dieses Punctes liegen, wenn man den Tisch in *b* nach dem Rayon *ba* orientirt, und deswegen von *b* nach *a* visirt. Auch selbst bey dem besten Diop-
terlineal ist diese Vorsicht nützlich anzuwenden.

§. 229.

Wenn sich ein Tischbret schon am Anfange der Triangulirung bedeutend verändert hätte oder etwa gar gesprungen wäre, so ist es rätlich, dasselbe sogleich zu beseitigen, und die graphischen Puncte auf ein anderes fehlerfreyes Bret aus der ersten Quelle vermög §. 211. aufzutragen. Ist man aber mit der Triangulirung schon so weit vorgerückt, daß ein bedeutender Theil des Netzes fertig ist und richtig gestimmt hat, so kann derselbe beybehalten, und der noch übrige Theil, unter Beobachtung folgender Vorsicht entworfen werden.

1) Sind die gegebenen graphischen Puncte in dem noch zu triangulirenden Theile (südlichen oder nördlichen Theil, da der Sprung des Bretes nur von Ost gegen West nach der Richtung der Holzfasern geschehen kann) der Section sichtbar, so stelle man vermög der nach §. 211. an den Tischrändern gemachten Bezeichnungen ihre wahre Lage wieder her, und bestimme aus denselben in dem noch zu bearbeitenden Theile so viel Puncte als möglich; die noch übrigen erforderlichen Netzpuncte aber leite man aus den so eben bestimmten her, ohne hierzu von der andern Brethälfte einen zu gebrauchen.

2) Sind aber auf dem unbearbeiteten Theile vor der Veränderung des Bretes schon ein Paar Puncte bestimmt worden (deswegen man immer trachten soll, gleich Anfangs der Triangulirung durch große Dreyecke, besonders an den südlichen und nördlichen Rändern der Sectionslinien einige Puncte zu bestimmen §. 207. 5), so kann die weitere Triangulirung von denselben aus fortgesetzt werden.

3) Wären in dem noch zu triangulirenden Theil zwey von den graphischen Puncten sichtbar, und man könnte den Tisch über einen derselben stellen, und nach den andern sehen, oder könnte man den Tisch zwischen den zwey sichtbaren Puncten auf ihrer Verbindungslinie orientiren (§. 87. 2. Aufg.), und sich auch von einem dritten, unveränderlich gebliebenen oder richtig hergestellten Punct abschneiden;

so entwerfe und vollende man das Netz aus diesen zwey Puncten nach Fig. der bekannten Weise.

4) Ist endlich nur Einer oder gar keiner der gegebenen graphischen Puncte aus dem noch zu triangulirenden Theil sichtbar, und man hätte auch an den Rändern der Section nach 2) keine Puncte bestimmt, so übertrage man von einer der anstoßenden, schon bearbeiteten Section zwey oder drey verlässliche Randpuncte (§. 207. 9), und vollende dadurch das Netz wie vorhin.

5) In Ermangelung des letztern Hülfsmittels müßte man von dem andern Theile des Bretes (wenn zufälliger Weise die schon bestimmten Netzpuncte alle auf dem abgesprungenen Bretttheile allein lägen) die bessern sichtbaren Puncte wählen, ihre wahre Lage aus ihren Randzeichen (§. 211.) möglichst herstellen, und aus diesen Puncten sodann die weitere Triangulirung so fortsetzen, daß man aus denselben für jede Parthie, welche von werthlosen Terraintheilen, als: Flüssen, Bächen, Wegen, Gräben zc. umgeben ist, die nöthigen Puncte für das Sectionésnetz insbesondere bestimmt. Hierdurch können sich die Abweichungen nicht weiter fortpflanzen, sondern werden in einer jeden solchen Parthie begrenzt, und für den Flächeninhalt der Parzellen dadurch unschädlich gemacht, da jene Abweichungen in den umgebenden nutzlosen Terraintheil hingedrängt werden.

§. 230.

Weil man bey der Detailvermessung, um diese Arbeit mehr zu fördern, die Anschlagnadel gebraucht, so werden dadurch die gegebenen Standpuncte im Papier öfters so sehr erweitert, daß der erweiterte Punct bey der Anlage des Wirsirlineals eine Abweichung von einigen Klaftern (verjüngten Mafes) zuläßt. Um den Unrichtigkeiten, welche dadurch entstehen können, zu begegnen, müssen nebst dem, daß man die Sectionésnetzpunkte auf den Tischrändern nach §. 211. festlegt, auch die Richtungen von zwey und zwey zunächst sich liegenden oder auch entfernteren Netzpunkten, deren einer aus dem andern sichtbar ist (welches auch von den gegebenen graphischen Puncten zu verstehen ist) dadurch festgelegt werden (Fig. 133.), indem man das Wirsirlineal an zwey solche Puncte genau anlegt, in der Verlängerung an den zwey Tischrändern feine, 1 Zoll lange Linien zieht, dieselben mit feinen Nadelpunten und Bleyringen bezeichnet, und endlich die zwey Buchstaben, aus welchen diese Randmarken gezogen

Fig. wurden, einem jeden derselben beysetzt, wie dieß aus der Figur
133. deutlich zu ersehen ist.

Bermöge dieses einfachen Mittels ist man im Stande, durch Anlegung des Visirlineals an die zu zwey Puncten gehörigen Randzeichen, den Tisch jedesmahl genau zu orientiren, wenn auch ein oder beyde Puncte, durch den Gebrauch der Anschlagnadel, schon beträchtlich erweitert worden wären. Nach gehöriger Orientirung kann man der Nadel sich wieder bedienen. Will man aber bey schon zu sehr erweiterten Puncten, wegen zu besorglicher Abweichung, dieselbe nicht gebrauchen, so kann man das Lineal um ein Eck der gehörig angelegten Wasserwage drehen (§. 88.), und dadurch, ohne Nachtheil für die Richtigkeit, die Arbeit eben so, wie beym Gebrauche der Anschlagnadel, fördern.

§. 231.

Auch hier bey der Bestimmung des Sectionsnetzes darf man die Anschlagnadel noch nicht gebrauchen (§. 207. 10, und §. 229.). Wohl aber wird es öfters nöthig seyn, sich der Bussole in der Art zu bedienen, wie §. 204. gesagt worden ist; nicht sowohl den Tisch darnach zu orientiren, als vielmehr die öfters undeutlich beschriebenen, weit entfernten graphischen Signale in zweifelhaften Fällen leichter zu erkennen, daß man nämlich nicht einen unweit davon stehenden ähnlichen Gegenstand für den wahren Punct nehme, und hierdurch einen großen Theil der Arbeit, also auch Zeit, Mühe und Kosten nutzlos verliere.

Kann man aber von einer anstößenden, schon vollendeten Section vollkommen verlässliche Puncte übertragen, wie z. B.
135. *u, v, w* (Fig. 135.), so sind diese der Bussole zu obigem Zwecke nicht nur vorzuziehen, sondern sie dienen auch noch sehr oft, die gegebenen graphischen Puncte zu prüfen und zu berichtigen.

§. 232.

Nebst den §. 196. angeführten Fällen, können bey Mangel an gewöhnlichen Mitteln, den Tisch zu orientiren, hier bey dem Sectionsnetze auch folgende mit Nutzen öfters angewendet werden.

Wenn nur Ein graphischer Punct gegeben, oder aus mehreren gegebenen von einem gewissen Standpuncte aus, nur Einer derselben sichtbar, und aus diesem Standorte nebst dem gegebenen sichtbaren Punct auch noch in einer der anstößenden, schon ausgearbeiteten

Section ein anderer Punct sichtbar ist; so kann durch eine leichte **Fig.** Rechnung ein Orientirungsrayon bestimmt, und vermitteltst desselben das Tischblatt orientirt, die Messung begonnen und fortgesetzt werden.

1) Es sey auf dem Blatte **QR** (**Fig. 136.**) der Punct **D** ein **136** gegebener graphischer Punct, welcher aus dem Standpuncte **a** eben so, wie der Punct **C** in der anstoßenden, schon bearbeiteten Section **PQ** zu sehen ist; man ziehe gleich bey der Bearbeitung dieses Blattes **PQ** aus einem Standpuncte, wie hier z. B. **C**, einen Rayon **Cn** nach dem sichtbaren Standorte **a** (welcher in einem solchen Falle bey der vorausgegangenen Recognoscirung schon ausgesucht und bezeichnet werden muß), bis an die Sectionslinie **xs** (und auch rückwärts, bis an die andere Sectionslinie in **u** geschnitten wird); so ist es eben so viel, als ob beyde Blätter mit ihren Sectionslinien **xs** und **dt** unmittelbar an einander gelegen wären, und man die Visirlinie von **C** bis über **a** nach **x** gezogen hätte.

2) Aus den zwey rechtwinkligen ähnlichen Dreyecken **usn** und **ukx** läßt sich nun das Stück **kx** bestimmen. Denn es verhält sich:

$$us : sn = uk : kx;$$

$$\text{woraus } kx = \frac{sn \cdot uk}{us} = \frac{sn(us + tk)}{us} \text{ folgt.}$$

Werden nun die Linien **ns**, **us** und **tk** auf einem beliebigen 1000theiligen Maßstabe auf das Genaueste gemessen, so wird durch die angezeigte einfache Rechnung das Stück **kx** und dadurch der Punct **x**, so wie durch das Übertragen des Stückes **sn** vom Blatte **QP** auf das Blatt **QR** von **t** bis **n** der Punct **n**, und somit auch zugleich der Orientirungsrayon **nx** bestimmt. Hat man den 1000theiligen Maßstab so gewählt, daß die längere Sectionslinie **td = sw** in 1000 gleiche Theile getheilt wurde, auf welchem sonach die kürzere **dR = kt = 800** solche Theile enthält (§. 199. 1), so verwandelt sich obiger Ausdruck in folgenden: $kx = \frac{sn(us + 800)}{us}$;

es sind also in diesem Falle nur die zwey Linien **sn** und **us** zu messen, und erstere zugleich auf das zweyte Blatt **QR** zu übertragen, um den Orientirungsrayon **nx** zu erhalten.

3) Nun stellt man den Meßtisch über **a**, orientirt ihn nach dem Puncte **C**, und schneidet sich von dem gegebenen Punct **D**, nach den gleichnamigen auf dem Felde visirend, rückwärts ab; so ist dadurch der Punct **a** auch auf dem Tische bestimmt, und man kann

Fig. nun das geometrische Netz nach dem bekannten Verfahren fortsetzen 136. und vollenden.

§. 233.

Wenn auf ein Tischblatt QR gar kein graphischer Punct fällt, und es finden sich in einer der anstoßenden Sectionen QP Puncte, z. B. C, B, A vor, von welchen aus man die Puncte a, b, c sehen kann, die in das daran stoßende zu bearbeitende Blatt QR fallen, und entweder natürlich oder künstlich bezeichnet sind; so können auf folgende Art Puncte berechnet und übertragen werden.

1) Es seyen in der Section QP aus C die Puncte b, a und c in der anstoßenden Section QR , aus A die Puncte b und c , und aus B der Punct a sichtbar; man visire aus den Puncten C, A und B nach diesen Puncten b, a, c , und ziehe die Visirlinien $Cp, Am \dots$ bis an die Sectionslinien.

2) Der Durchschnittspunct c fällt noch auf das Blatt PQ selbst, und kann leicht auf das andere übertragen werden (§. 207.) 9). Um den Punct b zu bestimmen, verlängere man die Visirlinie pC rückwärts bis v , und da sie sich mit der Sectionslinie rs auf dem Brete nicht mehr schneidet, denke man durch den Punct v zu rs die Parallele vw fortlaufend über beyde Blätter, wie auch die Visirlinie Cp bis q verlängert; so wird in den ähnlichen Dreyecken vyp und vwq sich verhalten $vy : yp = vw : wq$; woraus man

$$wq = \frac{vw \cdot yp}{vy} = \frac{1600 \cdot yp}{800} = 2(sp - rv), \text{ und}$$

endlich $kq = kw + wq = rv + wq = 2sp - rv$ findet. Trägt man nun kq und $sp = tp$ auf dem Blatte QR auf; so hat man die Puncte p und q , also auch den Orientirungsrayon pq selbst, in welchem der Punct b liegt, bestimmt.

3) Verlängert man die Visirlinie mA rückwärts, bis die verlängerte Sectionslinie xg geschnitten wird, und denkt man sich dieselbe auch über das andere Blatt bis f verlängert; so entstehen wieder zwey rechtwinkelige Dreyecke gxm und mtf , in welchen sich verhält $ft : (tm = sm) = gx : xm$, woraus

$$ft = \frac{gx \cdot sm}{xm} = gx \frac{(1000 - xm)}{xm} \text{ folgt (§. 199. 1).}$$

4) Werden die Linien ft und $sm = tm$ nun auf dem Blatte QR aufgetragen, so wird dadurch ein zweyter Rayon mf und zugleich der Punct b bestimmt, mit welchem der Tisch über den gleich-

namigen auf dem Felde gestellt, und vermittelst des Rayons gp Fig. oder fm orientirt, und hierauf die Arbeit selbst angefangen und 136. fortgesetzt werden kann. Ziele der Durchschnittspunct g schon über das Bret hinaus, so darf man nur durch i zu gx die Parallele ih denken, und es verhält sich wieder

$$ft : (tm = sm) = ih : hm,$$

$$\text{woraus man } ft = \frac{sm \cdot ih}{hm} = \frac{sm \cdot 800}{ri - sm} \text{ findet.}$$

5) Ganz auf dieselbe Weise wird auch der Punct a bestimmt. Ziele auf die Section QR bloß Waldfläche, und wäre in derselben aus einer der anstoßenden Sectionen kein Punct sichtbar und auf obige Art zu berechnen; man wollte aber aus einem in der anstoßenden Section QP nahe an der Sectionslinie schon bestimmten Punct m , von welchem man nach einem andern Punct, z. B. A sehen kann, die Vermessung des Waldes anfangen; so muß man, wie oben unter 4), einen Orientirungsraxon fm berechnen und übertragen, wornach der Tisch orientirt und die Messung nach der gewöhnlichen Methode fortgesetzt werden kann.

Soll man einen Rayon von einem Tischblatt auf ein anstoßendes in der Absicht übertragen, um dieses dadurch zu orientiren, so müssen jedesmal die Durchschnittspuncte übertragen werden, welche er bey seiner Verlängerung auf den Sectionslinien bildet, um nachher das Visirlineal mit voller Sicherheit anlegen zu können.

Dritter Abschnitt.

Vermessung des Details und der einzelnen Grundstücke oder Parzellen derselben.

A. Vermessung des Details überhaupt.

a) Auspflöckung der Riede *) und der Parzellen.

§. 234.

Da ohne richtige Auspflöckung keine richtige Parzellenaufnahme nach ihrer wahren Gestalt und Größe möglich ist, so muß der Geo-

*) Parthien von Grundstücken, die meistens durch natürliche Begrenzungen eingeschlossen sind und eigene Namen führen, werden in verschiedenen Provinzen Districte, Bezirke, Marken, Fluren, Riede &c. genannt.