

ligen Massstab ist, so kommen auf eine Längensekunde auf  $AB = \frac{4000}{1126,34} = 3',5514$  des 2500theiligen Massstabs. Wäre nun  $AB$  in Minuten einzutheilen, so bestimme man zuerst  $Aa$ , d. h. den Abtheilungspunkt  $a$  für  $26^{\circ} 55'$  und auch  $bB$ , d. h. den Abtheilungspunkt  $b$  für  $27^{\circ} 12'$

$$Aa = 53,18 + 3,5514 = 188',6 \text{ Fuss im 2500thl. M.}$$

$$bB = 53,16 + 3,5514 = \frac{188,79}{\text{zus. } 377,39} \text{ " " "}$$

Hat man hiernach  $a$  und  $b$  bestimmt, so liegen zwischen diesen Punkten noch siebenzehn Minuten =  $4000' - 377,39 = 3622',61$ , folglich ist eine Minute =  $\frac{3622,61}{17} = 213',095$ , wornach man die Eintheilung von  $AB$  in Minuten leicht ausführen kann.

Um  $AC$  zu gradiren,

$$\text{hat man von der Breite } A = 48^{\circ} 56' 32'',73$$

$$\text{abziehen die Breite } C = 48 \quad 44 \quad 10,86$$

und findet den Rest =  $12' 21'',87 = 74 \text{ "},87$  Sekunden, folglich ist eine Breitensekunde =  $\frac{4000}{741,87} = 5,3918$  Fuss auf dem 2500theiligen Massstab.

Bestimmt man nun den Abtheilungspunkt  $c$  für  $48^{\circ} 45'$ , so findet man  $Cc = 49,14 \cdot 5,3918 = 264',953$ ; und für den Abtheilungspunkt  $d$ , welcher  $48^{\circ} 56'$  abschneidet, findet man  $Ad = 32,73 \cdot 5,3918 = 176',474$  auf den 2500theiligen Massstab. Hiernach liegen zwischen  $c$  und  $d$  noch  $4000 - 441,427 = 3558,573$  Fuss, welche in elf Minutenabtheilungen zerfallen, folglich ist eine Minute =  $323',51$  Fuss im 2500theiligen Massstab.

Will man endlich die Gradirung in noch kleinere Abtheilungen, oder so, wie sie bei den württembergischen Atlasblättern vorkommt, in  $\frac{1}{5}$  Minuten = 12 Sekunden theilen,

$$\left. \begin{array}{l} \text{so ist } \frac{1}{5} \text{ Minute auf } AB = \frac{213,095}{5} = 42',619 \\ \text{und } \frac{1}{5} \text{ Minute auf } AC = \frac{323,51}{5} = 64',70 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{auf d. 2500thl.} \\ \text{Massstab.} \end{array}$$

### §. 135.

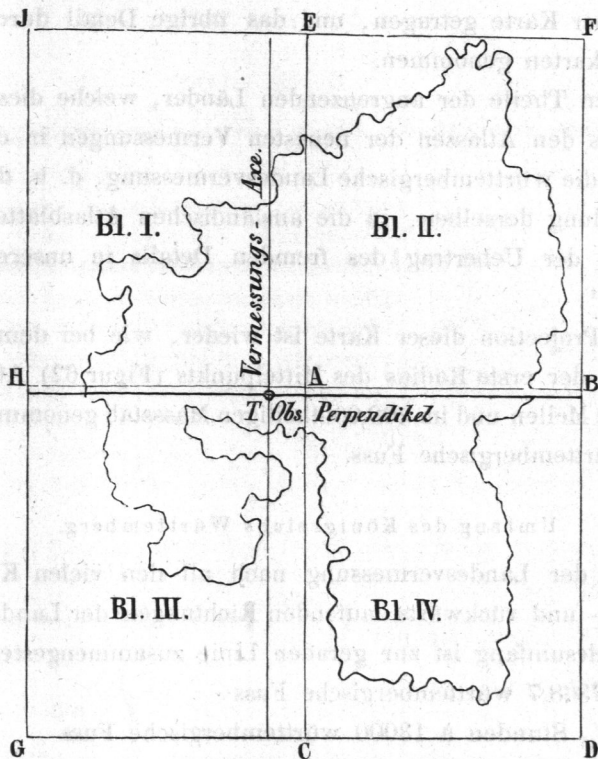
#### Die Generalkarte des topographischen Atlases.

Die nächst dem topographischen Atlas aus der Landesvermessung hervorgegangene Karte ist die von dem Dirigenten der Landesvermessung,

Oberfinanzrath von Mittnacht, im 200,000theiligen Masstab in vier Blättern bearbeitete Generalkarte des topographischen Atlases, und von dem k. statistisch-topographischen Bureau herausgegeben. Figur 65.

Die vier Blätter dieser Generalkarte bilden Rechtecke, deren Höhe = 416000 württembergische Fuss = 119151,8 Mètres = 61133,7 Toisen, welche in dem Masstab der Karte = 2,08 natürliche württembergische Fuss = 0,5957 Mètres = 0,30567 Toisen und deren Breite = 320000 württembergische Fuss = 91655,3 Mètres = 47025,9 Toisen, die in dem Kartenmasstab = 1,6 natürliche württembergische Fuss = 0,45857 Mètres = 0,2351 Toisen ist.

Fig. 65.



Coordinationen der Eckpunkte dieser vier Blätter:

	Absc.	Ord.
A	= + 4000'	+ 48000'
B	= + 4000'	+ 368000'
C	= - 412000'	+ 48000'

	Absc.	Ord.
D =	- 412000'	+ 368000'
E =	+ 420000'	+ 48000'
F =	+ 420000'	+ 368000'
G =	- 412000'	- 272000'
H =	+ 4000'	- 272000'
I =	+ 420000'	- 272000'

Diese vier Blätter haben auf dem Rande neben der Gradirung, die von Minute zu Minute angegeben ist, auch die Eintheilung nach Messtischplatten und topographischen Atlasblättern angezeigt. Alle trigonometrisch bestimmten Orte wurden nach den Landesvermessungscoordinaten in das Netz dieser Karte getragen, und das übrige Detail durch Reduction aus den Flurkarten genommen.

Diejenigen Theile der angrenzenden Länder, welche diese Karte enthält, sind aus den Atlassen der neuesten Vermessungen in der Art übertragen, dass die württembergische Landesvermessung, d. h. die Messtischplatteneintheilung derselben, in die ausländischen Atlasblätter berechnet, und hiernach der Uebertrag des fremden Details in unsere Karte vollzogen wurde.<sup>1</sup>

Für die Projection dieser Karte ist wieder, wie bei dem topographischen Atlas, der erste Radius des Mittelpunkts (Figur 62)  $AC = 759,229$  geographische Meilen und im 200,000theiligen Massstab genommen = 98,318 natürliche württembergische Fuss.

#### Umfang des Königreichs Württemberg.

Der aus der Landesvermessung nach all den vielen Krümmungen, Winkeln, vor- und rückwärts laufenden Richtungen der Landesgrenze berechnete Landesumfang ist zur geraden Linie zusammengestellt

$$= 6,267368,7 \text{ württembergische Fuss}$$

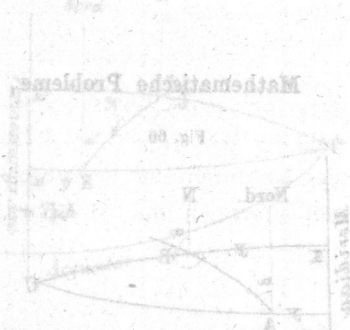
$$= 482\frac{1}{10} \text{ Stunden à } 13000 \text{ württembergische Fuss}$$

$$= 241,99 \text{ geographische Meilen à } 25899,28 \text{ württembergische Fuss.}$$

Dieser Landesumfang berechnet sich

<sup>1</sup> Das Coordinatennetz und die Gradirung der Mittnacht'schen Karte, so wie die Berechnungen für die Reduction des erforderlichen Details des Auslandes ist vom Verfasser; und an der Reduction selbst, Netzzeichnung, Terrainzeichnung und Schrift arbeiteten die Ingenieurstopographen Paulus und Bach so wie die Zeichner Wall und Kayser.

gegen Bayern	zu 2,368163	würt. Fuss = 182,16	Stunden
„ Baden	„ 2,430945,2	„ = 187	„
„ Hessen	„ 51173,6	„ = 3,93	„
„ Hohenzollern			
mit Achberg	„ 1,337356,9	„ = 102,88	„
„ das Bodenseeufer			
(Schweiz)	„ 79730	„ = 6,13	„



Mathematische Probleme, die sich auf die Landesvermessung beziehen

Die Aufgabe der Landesvermessung ist es, die Gestalt der Erde auf der Ebene der Karte darzustellen. Dies geschieht durch die Messung von Winkeln und Entfernungen zwischen Punkten auf der Erdoberfläche. Die dabei entstehenden Winkel sind die Azimute, die Entfernungen sind die Entfernungen.

Die Aufgabe der Landesvermessung ist es, die Gestalt der Erde auf der Ebene der Karte darzustellen. Dies geschieht durch die Messung von Winkeln und Entfernungen zwischen Punkten auf der Erdoberfläche. Die dabei entstehenden Winkel sind die Azimute, die Entfernungen sind die Entfernungen.

Die Aufgabe der Landesvermessung ist es, die Gestalt der Erde auf der Ebene der Karte darzustellen. Dies geschieht durch die Messung von Winkeln und Entfernungen zwischen Punkten auf der Erdoberfläche. Die dabei entstehenden Winkel sind die Azimute, die Entfernungen sind die Entfernungen.