

Sind AB, A'B', A''B'' u. s. f. einander gleich, und ihre Anzahl = n, so wird

$$z' = \rho + \frac{r - \rho + r' - \rho + r'' - \rho + \dots + r^n - \rho}{n} = \rho + \frac{h + h' + h'' + \dots}{n}$$

wenn  $r - \rho = h$   
 $r' - \rho = h'$  etc.

$$\text{II.} = \rho + \frac{r + r' + r'' + \dots + r^n + \dots + r^{(n)}}{n}$$

Anmerk. Nach diesen Formeln hat Prof. v. Bohnenberger die mittlere Höhe der Basis über dem Meer zu 1019 Par. Fuss bestimmt, und es liegt dieser Zahl die barometrische Bestimmung der Solitude zu 1540 Par. Fuss zu Grunde; nach der neuern trigonometrischen Bestimmung zu 1528 Par. Fuss ist aber statt 1019 nur 1007 Par. Fuss als mittlere Basishöhe anzunehmen, da Formel I. 1005, folglich beide Formeln im Mittel und „ II. 1010 „ 1007,5 Par. Fuss geben.

### §. 34.

#### Reduction der Basis auf den Meereshorizont.

Der Anschluss der württembergischen Triangulirung an die Haupttriangulirung von Bayern, welche im Meereshorizont ausgeführt worden war, erforderte wegen der Controle auch die Reduction unserer Basis in denselben Horizont.

Zu dieser Reduction gab der Krümmungshalbmesser  $r'$  (§. 59) = CD Fig. 20 = 19665295 Par. Fuss, die Grundzahl; dann setzt man die (bei C, §. 32) bestimmte Basis = a = 40120,797 Par. F. und AC = R =  $r' + 1019 = 19666314$  Par. F., so wie DE die auf den Meereshorizont reducirte Basis = z; so ist:

$$AC : AB = CD : DE$$

$$R : a = r' : z$$

$$\text{und } z = \frac{a r'}{R}$$

$$\text{Log. } a = 4,6033695,04$$

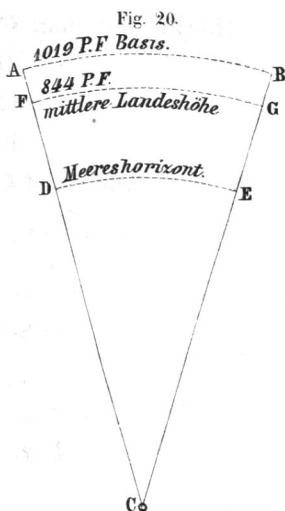
$$\text{Log. } r' = 7,2937005$$

---


$$11,8970700,04$$

$$\text{Log. } R = 7,2937229,08$$

$$\text{Log. } z = 4,6033470,96 \quad z = 40118,718 \text{ Par. Fuss.}$$



d. h. die Basis auf dem Meereshorizont ist

$$= 40118,718 \text{ Par. Fuss. (D.)}$$

und folglich die Differenz von (C) und (D) = 2',079 Par. Fuss.

Die von der Basis bei München ausgehenden bayerischen Dreiecke wurden mittelst der Punkte Roggenburg und Aenger, über den Bussen und die Alp bis zu der Basis zwischen Solitude und Ludwigsburg fortgesetzt, und es fand sich aus der Basis bei München die Länge der auf den Meereshorizont reducirten württembergischen Basis

$$= 40118,90 \text{ par. Fuss,}$$

folglich beträgt der Unterschied gegen die wirkliche gemessene (D) nur 0,182 Par. Fuss =  $2\frac{1}{5}$  Par. Zoll.

Endlich wurde noch die bei (D) gefundene Länge der Basis in den Horizont der Ammerbasis, welcher 844 Par. Fuss über dem Meer liegt, geführt, da dieser als mittlerer Landeshorizont angenommen, und auch in demselben die Vermessung von Württemberg ausgeführt worden ist.

Hierfür hat man  $CD = r' = 19665295 \text{ Par. Fuss.}$

$$DE = b = 40118,718 \text{ " "}$$

$$CF = R' = 19666139 \text{ " "}$$

$$FG = y,$$

und es ist  $CD : DE = CF : FG,$

$$r' : b = R' : y, \text{ folgl. } y = \frac{b R'}{r'}$$

$$\text{Log. } b = 4,6033470.96$$

$$\text{Log. } R' = 7,2937190.6$$

$$\hline 11,8970661.56$$

$$\text{Log. } r' = 7,2937005$$

$$\text{Log. } y = 4,6033656.56 \text{ und } y = 40120,442 \text{ Par. Fuss,}$$

folglich die gemessene  
Hauptbasis von Soli-  
tude bis Ludwigsburg =  
844 Par. F. über dem  
Meer.

$$= \left\{ \begin{array}{l} 40120,44 \text{ Par. Fuss,} \\ 6686,740 \text{ Toisen,} \\ 13032,7 \text{ Mètres,} \\ 44654,067 \text{ bayerische Fuss,} \\ 43442,34 \text{ badische Fuss,} \\ 45501,63 \text{ württemb. Fuss.} \end{array} \right. \quad (\text{E.})$$

Mit der unter E gefundenen Basis ist das Belvedere auf dem Asberg durch ein Dreieck in Verbindung gesetzt worden und es ergab sich der Abstand des Mittelpunktes des Schlosses Solitude von dem Mittelpunkte

der auf dem Belvedere sehr solid auf einer steinernen Säule aufgestellten Winkelscheibe

$$= 44222,88 \text{ Par. Fuss.}$$

Diese Linie bildet nach Bohnenberger die Hauptbasis für das Dreiecknetz, und es konnte unmittelbar von ihren leicht aufzufindenden Endpunkten aus ein beträchtlicher Theil des Unterlandes triangulirt werden.

$$\text{Es ist sonach die abgeleitete Hauptbasis zwischen Solitude und Asberg 844 Par. Fuss über dem Meer.} = \left\{ \begin{array}{l} 44222,88 \text{ Par. Fuss,} \\ 7370,446 \text{ Toisen,} \\ 14365,33 \text{ Mètres,} \\ 49220,09 \text{ bayerische Fuss,} \\ 47884,44 \text{ badische Fuss,} \\ 50154,32 \text{ württemb. Fuss.} \end{array} \right.$$

Anmerk. Die Silberdrathdicke am Senkel, welcher bei der Basismessung gebraucht wurde, betrug 0,093 Par. Linien und da dieser auf 18 Stationen, wo abgelenkt wurde, zwischen die Messstangen kam, so gäbe dieses einen Grössenzuwachs für die Basis =  $18 \cdot 0,093 = 1,674$  Par. Linien =  $0,011625$  Par. Fuss, der aber unberücksichtigt geblieben.

### §. 35.

#### Massreduktionen.

Ist Log.  $r'$  (§. 59) für württemberger Fuss

im Meereshorizont = 7,3483619 u. der Reductions-Log.

von württb. u. Par. Fuss = Log.  $\frac{14400}{12697} = 0,0546613,9$ , so ist

Log.  $r'$  für Par. Fuss = 7,2937005.

Bezeichnet  $MN = B$  eine Basis oder sonstige Distanz in Par. Fuss für den Radius =  $R$ , und  $D$  den Höhenunterschied von zwei Horizontalen  $MN$  und  $PQ$ , also  $D = R - r$  in Par. Fuss, und  $d$  den Unterschied der beiden Horizontalen; so ist  $R : D = B : d$  und

$$\begin{aligned} \text{I. Log. } d &= \text{Log. } B + \text{Log. } D + \text{Dec. Erg. Log. } R \\ &= \text{Log. } B + \text{Log. } D + 2,7062995. \end{aligned}$$

Es sey Log.  $B = 4,6033695.1$  (unten a in F)

Log.  $D = 3,0081742$  ( „ b in D)

Log. Const. = 2,7062995

Log.  $d = 0,3178432.1$ ;  $d = -2,0789$  Par. Fuss.

Nach §. 32 (B) ist  $B$  im Ludwigsburger Horizont = 40120,797 Par. Fuss (a in F)

folgl.  $B$  im Meereshorizont = 40118,718 Par. Fuss (c in F.)

Fig. 21.

