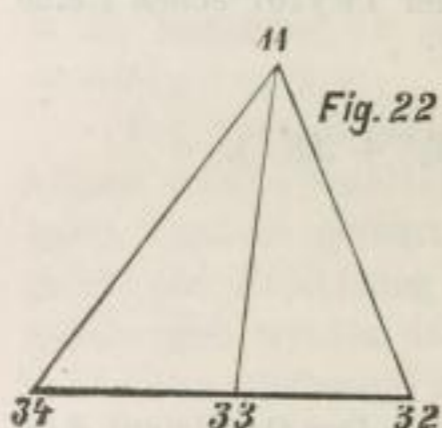
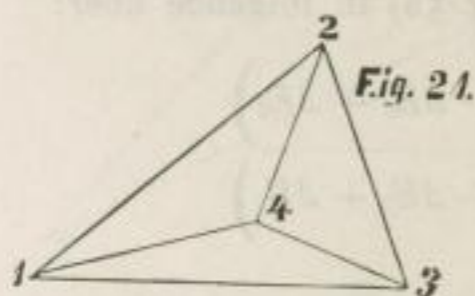


der ΔE , je grösser also die logarithmischen Sinusdifferenzen der darin enthaltenen Winkel, je kleiner also die letzteren selbst sind. Wenn man daher die Wahl hat zwischen verschiedenen Seitengleichungen, so wird man sich für diejenige zu entscheiden haben, welche die spitzeren Winkel in die Gleichung einführt.

Diese Regel ist schon ins Auge zu fassen beim Aufsuchen der Seitengleichungen, aber auch bei der Wahl des Centralpunkts für das 4-punktige System zu berücksichtigen. Wenn das 4-punktige System, wie Fig. 21, ein Dreieck 1-2-3 bildet mit einem im Innern liegenden Punkte 4, so ist immer der letztere als Centralpunkt anzunehmen, weil hierbei alle spitzen Winkel zur Verwendung kommen. Ist aber das 4-punktige System von der Form der Fig. 18 oder 20, so ist eigentlich die grösste Schärfe der Gleichung zu erreichen, wenn der innere Diagonalschnittpunkt (M in Fig. 20) als Centralpunkt angewendet wird. Dies giebt aber im Allgemeinen eine 13-gliedrige lineare Gleichung, während, wenn man einen der vier Eckpunkte als Centralpunkt wählt, nur eine 9-gliedrige Gleichung erhalten wird (wie Gl. 60). Bei einer so ausgedehnten Ausgleichungsrechnung, wie das sächsische Netz darbietet, muss man daher von diesen günstigsten Gleichungen absehen und immer einen und zwar denjenigen Eckpunkt als Centralpunkt wählen, welcher mit der gegenüberliegenden (inneren) Diagonale das kleinste Dreieck bildet.* In der Fig. 18 würde also der Punkt 1 und in der Fig. 20 der Punkt 4 zu wählen sein.



Wie bereits erwähnt, tritt unter den Seitengleichungen des sächsischen Netzes noch die sogenannte Basisgleichung auf. Diese Gleichung wird durch die Seitenverhältnisse

$$\frac{34 \cdot 33}{33 \cdot 32} = \frac{34 \cdot 33 \cdot 33 \cdot 11}{33 \cdot 11 \cdot 33 \cdot 32}$$

gegeben. Führt man auf der rechten Seite die Sinusverhältnisse ein, so müssen hier, weil links das lineare Seitenverhältniss durch das Verhältniss der Längen der beiden Basistheile ersetzt wird, die durch Verminderung um $\frac{1}{3} \varepsilon$ auf ebene Winkel reducirten sphärischen Winkel eingeführt werden. Streng genommen müssten auch links Verbesserungen an den beiden Basistheilen berücksichtigt werden. Da jedoch die Basismessung viel genauer ausgeführt ist als die Winkelmessung, so ist die Basismessung als absolut genau in die Bedingungsgleichung eingeführt worden. Man findet diese Gleichung unter Nr. 81 des § 87 aufgestellt.

Was nun die specielle numerische Ausarbeitung der Seitengleichungen im § 87 anlangt, so sind zunächst unter den Secunden der aus den Richtungsverzeichnissen der Stationsausgleichung entnommenen Winkel die Reductionen dieser Winkel wegen der Meereshöhe der Zielpunkte auf den Meereshorizont (§ 37 S. 122) beigefügt und dieselben beim Aufsuchen der Logarithmen mit berücksichtigt. Die Logarithmen sind mit Hilfe des Thesaurus 10-stellig in Rechnung gestellt, wobei zunächst die Gleichung in Einheiten der 7. Decimale aufgeführt, dann aber noch durch eine durch 10 theilbare Zahl dividirt worden ist, damit die absoluten Glieder und die Coefficienten der Verbesserungen sich mehr denen der Winkelgleichungen nähern sollten.

Die Nummern der in den §§ 86 und 87 aufgestellten Bedingungsgleichungen geben die Reihenfolge an, in welcher die letzteren in die Netzausgleichung eingeführt sind. Die jeder dieser Gleichungen zukommende Correlate erhält dieselbe Nummer mit römischen Ziffern.

*) Zachariae hat in seinem Werke „Die Geodätischen Hauptpunkte und ihre Coordinaten. Aus dem Dänischen ins Deutsche übersetzt von Lamp“ S. 152 u. ff. zuerst eine tiefgehende Untersuchung dieser Frage angestellt, welche von Jordan in der Zeitschrift für Verm. 1880 S. 65—73, sowie in seinem Handbuche der Vermessungskunde 3. Auflage S. 187 u. ff. nicht unwesentlich erweitert worden ist.