

und der mittlere Winkelfehler

$$m_w = \frac{1}{\sqrt{3}} \sqrt{\frac{[JJ]}{n}}$$

Von den Schlussfehlern, deren Anzahl und die zwischen denselben liegenden

VIII. Abschnitt.

Beurtheilung der Genauigkeit des Netzes I. Ordnung.

§ 97.

Mittlerer Winkelfehler aus den Dreiecksschlussfehlern.

Die Genauigkeit der Netzarbeit lässt sich beurtheilen mit Hilfe der mittleren Fehler, welche man für die beobachteten Richtungen, für die daraus durch Ausgleichung gefundenen Winkel und für die Funktionen der ausgeglichenen Richtungen berechnet. Bekanntlich ist die Genauigkeit umgekehrt proportional den mittleren Fehlern zu setzen, also um so grösser anzunehmen, je kleiner die mittleren Fehler ausfallen.

Einen Maassstab für die vorläufige und näherungsweise Charakterisirung der Genauigkeit der Triangulation geben die Dreiecksschlussfehler und der aus denselben berechnete mittlere Winkelfehler. Hierfür müssen aber sämmtliche im Netz vorhandene Dreiecke, also nicht blos die etwa zufällig in den Winkelgleichungen auftretenden, zu Rathe gezogen werden.

Im sächsischen Netz I. Ordnung sind überhaupt 197 geschlossene Dreiecke vorhanden, deren Schlussfehler Δ bereits auf S. 484 und 485 speciell verzeichnet sind. Hierbei ist noch einmal daran zu erinnern, dass die nöthigen Winkel aus den durch die Stationsausgleichung gefundenen Richtungen berechnet wurden.

Wie leicht einzusehen, ergibt sich im Allgemeinen der mittlere Schlussfehler M durch die Formel

$$M = \sqrt{\frac{[JJ]}{n}}, \dots \dots \dots 70)$$

worin n die Anzahl der Dreiecke bedeutet; dagegen der mittlere Winkelfehler zu

$$m_w = \sqrt{\frac{[JJ]}{3n}} = \frac{M}{\sqrt{3}} \dots \dots \dots 71)$$

Die Quadratsumme der oben erwähnten 197 Dreiecksschlussfehler im sächsischen Netz I. Ordnung findet sich nach erwähnter Tabelle (S. 484 und 485) durch Quadriren der daselbst aufgeführten Δ leicht zu

$$[JJ] = 72.5263.$$

Daraus folgt der mittlere Schlussfehler

$$M = \sqrt{\frac{72.5263}{197}} = \pm 0.607$$