



Beim vollständigen Viereck kann nicht allein jeder der vier Eckpunkte, sondern auch jeder der drei Diagonalschnittpunkte *M*, *S* und *T* Fig. 20 als Centralpunkt vorausgesetzt werden, und es würde z. B. für den Punkt *S* als Centralpunkt die durch die Seitenverhältnisse dargestellte Gleichung heissen:

$$\frac{S_1 \cdot S_4 \cdot S_2 \cdot S_3}{S_4 \cdot S_2 \cdot S_3 \cdot S_1} = 1.$$

Man sieht hier, dass die Gleichung durch 4 Seitenverhältnisse gebildet ist. Für die Punkte *T* und *M* als

Centralpunkte würden die Gleichungen ebenfalls 4 Seitenverhältnisse enthalten, während für die Centralpunkte 1, 2, 3 und 4 nur je drei Seitenverhältnisse bestehen. Die Bedingung kann daher durch 7 verschiedene Gleichungen ausgedrückt werden. Es ist jedoch leicht einzusehen, dass, wenn den drei Winkelgleichungen Genüge geleistet ist, alle 7 möglichen Seitengleichungen nur eine und dieselbe Bedingung erfüllen.

In dem sächsischen Netz treten nur Centralsysteme und zwar meist 4-punktige auf. Nur drei sind 5-punktige. Diagonalsysteme sind wegen ihrer schwierigeren Bearbeitung zur Einführung in die Rechnung bei den Beobachtungen sowohl, als bei der Aufstellung der Bedingungsgleichungen vermieden worden.

Die Seitengleichungen sind nicht an gegenseitige Richtungsbeobachtungen gebunden; es können auch einseitig beobachtete Richtungen auftreten, wenn sie nach trigonometrisch bestimm- baren Punkten geführt sind. Ein Punkt, der nur durch zwei Linien mit dem Netze verbunden ist, giebt zur Entstehung einer Seitengleichung keinen Anlass. Beim Aufsuchen der Bedingungs- gleichungen werden daher diese Punkte als sogenannte fremde Punkte weggelassen. Nur Punkte, in welchen mindestens drei Linien, gleichviel, ob gegenseitige oder einseitige, zusammenlaufen, werden bei der Netzaufzeichnung zum Behuf des Aufsuchens der Bedingungsgleichungen berücksichtigt.

Die Bestimmung der Anzahl der Winkelgleichungen im Netz ist nach einer ähnlichen Formel auszuführen, wie die Zahl der Seitengleichungen. Ein Dreiecksnetz, welches *p* Punkte enthält, ist durch 1 Seite und 2(*p* - 2) Winkel bestimmt. Für jede überschüssige Linie tritt alsdann eine Seitengleichung auf. Sind die *p* Punkte überhaupt durch *l* Linien verbunden, so sind *l* - [2(*p* - 2) + 1] überschüssige Stücke, also nach Gauss auch

$$z_2 = l - 2p + 3 \dots \dots \dots : 59)$$

Seitenbedingungsgleichungen vorhanden.

Das Aufsuchen der einzelnen Seitengleichungen erfolgt hierauf in gleicher Weise wie das der Winkelgleichungen, indem man nach Aufstellung einer jeden Gleichung in der Netzskizze eine Linie löscht. Erscheinen dann nach und nach fremde Punkte, die nur durch zwei Linien mit dem Netz in Verbindung stehen, so werden dieselben ebenfalls gelöscht.

Im sächsischen Netz sind, wie bereits angeführt, 131 gegenseitig, aber keine einseitig beobachtete Linien vorhanden. Daher ist *l* = 131 und *p* = 36, also die Anzahl der Seiten- gleichungen:

$$z_2 = 131 - 2 \times 36 + 3 = 62.$$

Hierzu tritt noch 1 Basisgleichung, da die Basis durch den Zwischenpunkt 33 Grossenhain in zwei Theile zerlegt ist. Mit Hinzurechnung der im vorigen Paragraphen ermittelten 96 Winkel-