

Für eine später oder gleichzeitig durchzuführende geodätische Aufnahme des Netzes, welche sich eigentlich nur mehr auf die Grundlinienmessungen und die Verbindung zwischen den einzelnen Standlinien bezieht, bilden die in jedem Dreiecke bereits bekannten drei Winkel die Grundlage.

Wir werden in einem späteren Abschnitte die theoretisch günstigste Lage der Beobachtungssterne zu den Standpunkten eingehender untersuchen. Bezüglich der allgemeinen Anlage des Netzes soll zunächst $ZZ'F$ ein für die Triangulierung und für weitere Punkteinschaltungen günstiges Dreieck bilden. Da der Abstand σ aus den Dreiecken $S_1Z'S_2$ und S_2ZS_1 abgeleitet wird, so sollen in den Seiten dieser Dreiecke keine Mißverhältnisse hinsichtlich ihrer Bogenlängen auftreten. Dieselbe Bemerkung bezieht sich auf die Lage der Punkte S_1S_2 zum Pol P der Himmelskugel. Der nur wenige Minuten betragende Längenunterschied zwischen den Meridianen von Z und Z' ergibt sich aus den drei Winkeln S_1PS_2 , S_1PZ' , ZPS_2 . Es müssen daher auch die Dreiecke PS_2Z und $PZ'S_1$ eine günstige Fehlerfortpflanzung ermöglichen. Die Seiten des Dreieckes $ZZ'F$ werden ebenso wie die Verbindungen der aufeinanderfolgenden Standpunkte oder allgemeiner der einzelnen Standpunktspolygone aus den Grundlinienmessungen hergeleitet und werden dieselben für die geographische Ortsbestimmung überhaupt nicht benutzt.

Es wurde bereits hervorgehoben, daß jeder neue Fixpunkt F eine neue unabhängige Bestimmung der beiden Standpunkte ZZ' ermöglicht. Diese letztere kann auch unmittelbar erfolgen. Der Beobachter in Z hat nach Fig. 2 den Durchgang von S_1 in der durch Z' gehenden Vertikalebene aufzufassen; gleichzeitig erfolgt die Einstellung durch den zweiten Beobachter, wodurch die Zenitdistanzen $ZS_1 = z_1$, $Z'S_1 = z'_1$ erhalten werden. Ebenso ergeben sich $ZS_2 = z_2$ und $Z'S_2 = z'_2$ aus den Durchgangsbeobachtungen von Z' aus und der gleichzeitigen Einstellung durch den ersten Beobachter.

Die der Ausgleichung zugrunde liegende Gleichung nimmt dann die einfache Form an

$$\sigma = z_1 + z_2 = z'_1 + z'_2.$$