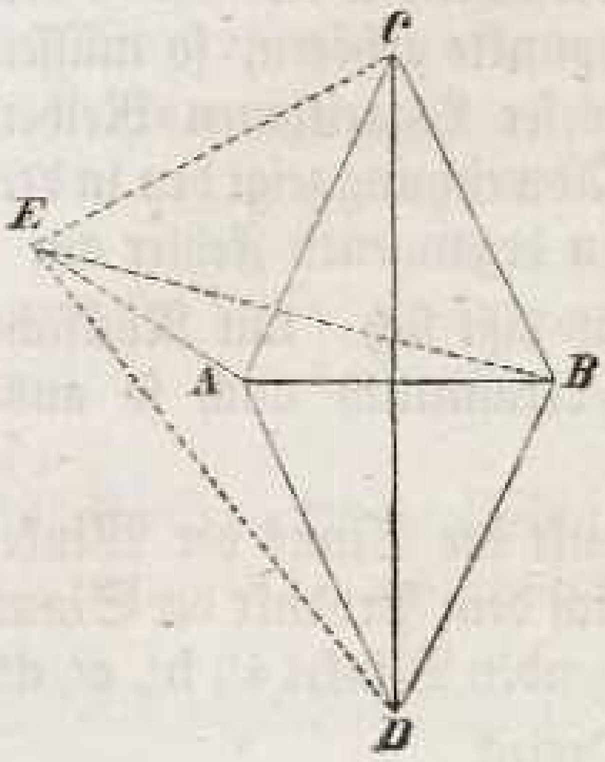

Es sei AB die gemessene Grundlinie; wegen des Lokals, das zu ihrer Messung gewählt werden mußte, hat sie aber gegen den nächsten Dreieckspunkt E des Netzes eine ungünstige Lage, so zwar, daß in dem Dreiecke EAB ein sehr stumpfer und demgemäß zwei sehr spitze Winkel vorkommen, die man bei jeder Netzlegung aus bekannten Gründen zu vermeiden sucht. Es zeigen sich aber zwei Punkte C und D, welche in Beziehung auf E eine bessere Stellung haben, so daß ECD als erstes Dreieck gewählt werden kann.

Die Aufgabe ist, aus der gemessenen Grundlinie AB, und den beobachteten Winkeln

$$\text{in A} \ldots\ldots \text{CAB} = m, \quad \text{BAD} = n$$
$$\text{in B} \ldots\ldots \text{CBA} = o, \quad \text{ABD} = p$$

die Entfernung CD zu bestimmen, unter der Voraussetzung, daß die Gesichtslinie CD möglich sei, um als Basis zu dienen.

Nennen wir den Winkel ACB $= x$, ADB $= y$, ADC $= w$, ACD $= z$, so haben wir durch Rechnung den Werth von

$$x = 2R - (m+o),$$
$$y = 2R - (n+p),$$

der durch unmittelbare Beobachtung geprüft werden muß.

Ferner ergiebt sich der Werth von

$$\left(\frac{w+z}{2}\right) = \frac{2R-(m+n)}{2} = R - \left(\frac{m+n}{2}\right).$$

Im Dreieck ABD ist $\quad AD = \dfrac{AB.\sin.p}{\sin.\ y}$

und im Dreieck ACB ist $\quad AC = \dfrac{AB.\sin.o}{\sin.\ x}$.

Es verhält sich aber in dem Dreieck ACD:

$$AC + AD : AC - AD = \text{tang.}\left(\frac{w+z}{2}\right) : \text{tang.}\left(\frac{w-z}{2}\right).$$

Setzt man für AC und AD die oben gefundenen Werthe, so erhält die Proportion folgende Gestalt:

$$\frac{AB.\sin.o}{\sin.x} + \frac{AB.\sin.p}{\sin.y} : \frac{AB.\sin.o}{\sin.\ x} - \frac{AB\ \sin.p}{\sin.y} = \text{tang.}\left(\frac{w+z}{2}\right) : \text{tang.}\left(\frac{w-z}{2}\right).$$

Werden die Brüche auf einerlei Benennung gebracht, so erhalten wir:

$$\frac{AB\ \sin.o\ .\ \sin.y + AB\ \sin.p\ .\ \sin.x}{\sin.x\ .\ \sin.y} : \frac{AB\ \sin.o\ .\ \sin.y - AB\ \sin.p\ .\ \sin.x}{\sin.x\ .\ \sin.y} =$$
$$= \text{tang.}\left(\frac{w+z}{2}\right) : \text{tang.}\left(\frac{w-z}{2}\right),$$

oder:

$$\sin.o\ .\ \sin.y + \sin.p\ .\ \sin.x : \sin.o\ .\ \sin.y - \sin.p\ .\ \sin.x = \text{tang.}\left(\frac{w+z}{2}\right) : \text{tang.}\left(\frac{w-z}{2}\right)$$

Folglich

$$\text{tang.}\left(\frac{w-z}{2}\right) = \frac{\sin.\ o\ .\ \sin.y - \sin.\ p\ .\ \sin.x}{\sin.\ o\ .\ \sin.y + \sin.\ p\ .\ \sin.x}\ \text{tang.}\left(\frac{w+z}{2}\right).$$