

Diese Tabelle berechtigt uns, bei Höhenwinkelmessungen mit einem einigermassen berichtigten Theodolit, und bei Höhen, die nicht weit über 60° gehen, die Achsenfehler schlechthin zu vernachlässigen.

Ueber Prüfung und Berichtigung des Theodolits im Allgemeinen verweisen wir auf J. Handb. I S. 231 u. ff., jedoch mit der Bemerkung, dass sich die Formel (8) S. 242 erheblich kürzer begründen lässt durch die am Schlusse unseres gegenwärtigen § 11. gegebene Differentialformel (d).

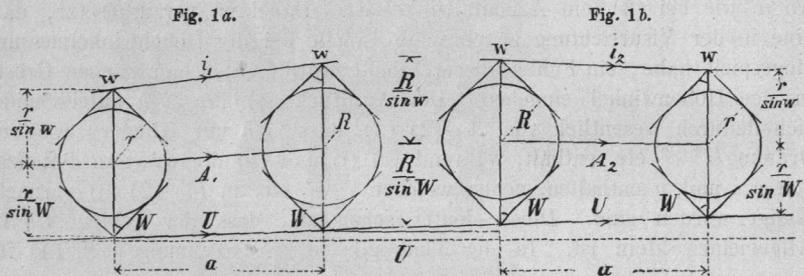
Bestimmung der Horizontalachsenneigung i .

Nachdem die Empfindlichkeit der Aufsatzlibelle bestimmt ist, findet man durch deren Ausschlag beim Aufsetzen auf die horizontale Achse die Neigung der letzteren und zwar unabhängig von dem Libellencollimationsfehler selber, wenn man die Libelle in beiden Lagen aufsetzt und aus beiden Ausschlägen das Mittel nimmt.

Für geodätischen Gebrauch mit schwach geneigten Visuren wird das wohl immer ausreichen, bei astronomischen Azimutmessungen dagegen, wo steile Visuren über 45° kommen, also nach der Formel (2) ($i \tan h$) i mit seiner eigenen Grösse, und sogar noch vergrößert ($\tan h > 1$) in das Resultat der Azimutmessung eingeht, muss unter Umständen noch ein weiterer Fehler in Rechnung gebracht werden, nämlich die Ungleichheit der Zapfendurchmesser der horizontalen Achse.

In Fig. 1. bedeutet W den halben Gabelwinkel des Achsenlagers, in welchem die Achse links mit einem Halbmesser r und rechts mit einem

Fig. 1. Ungleichheit der Zapfenhalbmesser R und r der horizontalen Achse.



Halbmesser R liegt, a sei der Abstand der beiden Lager. (In der Figur sind die Lagerquerschnitte links und rechts um 90° in die Längsebene (in welcher a liegt) gedreht, damit die Querschnittsdimensionen und die Längen in einer Figur zur Anschauung kommen.) Die Libelle sitzt oben mit einem Reitwinkel $2w$. Die Einsenkung des Zapfens R beträgt daher $\frac{R}{\sin W}$ für den Gabelwinkel W , und $\frac{R}{\sin w}$ für den Reitwinkel w und entsprechend für den Zapfen r .

Mit U_1 A_1 i seien die Neigungen der Unterlagslinie, der Zapfenachse