

dem Instrument neben der festen Alhidadenlibelle eine bei der Benutzung des Instruments zu Messungen im Kasten untergebrachte Reitlibelle beigegeben ist.

Wie aus dem Vorstehenden hervorgeht, kann man von den Instrumentalfehlern den Umdrehungsachsenfehler — davon herrührend, daß die Umdrehungsachse nicht senkrecht zur Libellenachse steht —, den Zielachsenfehler — davon herrührend, daß die Zielachse nicht senkrecht zur Kippachse steht — und den Kippachsenfehler — davon herrührend, daß die Kippachse nicht senkrecht zur Umdrehungsachse steht — in einfacher Weise beseitigen bzw. so klein machen, daß sie ohne Einfluß auf das Messungsergebnis sind; nicht unmittelbar möglich ist dies bei dem von einer Exzentrizität der Alhidade herrührenden Fehler. Ein solcher ist vorhanden, wenn der Schnittpunkt der Alhidadenumdrehungsachse mit der Ebene des Teilkreises nicht mit dessen Mittelpunkt zusammenfällt.

b) Bei der Messung von Vertikalwinkeln soll die Umdrehungsachse des Theodolits vertikal stehen; da dies mit einer Libelle — am einfachsten in Gestalt einer Alhidadenlibelle — bequem zu erreichen ist für den Fall, daß die Umdrehungsachse senkrecht zur Libellenachse steht, so untersucht und berichtigt man die gegenseitige Stellung dieser beiden Achsen in der oben angegebenen Weise.

Ein besonders bei tachymetrischen Punktbestimmungen benutztes Verfahren zur Messung von Vertikalwinkeln setzt voraus, daß das Instrument mit einer Nonienlibelle (Abb. 42 b) und einer Fernrohrlibelle (Abb. 42 c) versehen ist; man stellt dabei die Anforderung, daß die Ablesung am Vertikalkreis bei horizontal liegender Zielachse und einspielender Nonienlibelle genau 0° sein soll. Die Horizontallegung der Zielachse geschieht mit der Fernrohrlibelle; sie setzt voraus, daß die Achse dieser Libelle parallel zu der Zielachse ist. Die hierauf sich beziehende Untersuchung ist besonders einfach für den Fall, daß die Fernrohrlibelle eine Doppellibelle (Abb. 7) ist; sie besteht darin, daß

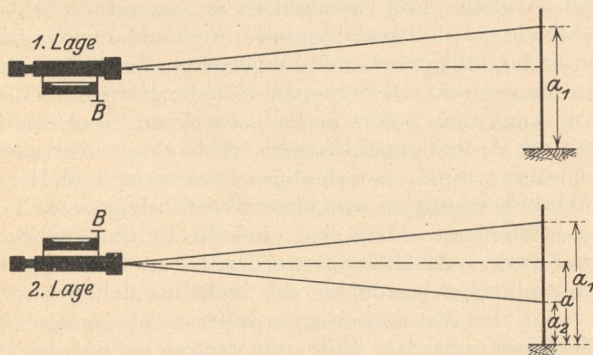


Abb. 47. Untersuchung der Fernrohrlibelle eines Tachymetertheodolits.

man zuerst in der einen Fernrohrlage — mit Libelle unten — und dann in der anderen Fernrohrlage — mit Libelle oben — (Abb. 47) bei scharf einspielender Libelle an einem in etwa 40—50 m Entfernung vertikal