

handene Libelle eine Alhidadenlibelle *J* (Abb. 41 a) oder eine Reitlibelle *M* (Abb. 41 b) ist.

α) Ist eine Alhidadenlibelle vorhanden, so wird die Untersuchung des Instruments folgendermaßen ausgeführt:

1. Umdrehungsachse *U* senkrecht zur Libellenachse *L*. Man stellt zunächst die Libelle parallel zur Verbindungsgeraden zweier Fußschrauben, hierauf über die dritte Fußschraube und läßt in beiden Lagen die Libelle einspielen (Abb. 45); damit ist die Umdrehungsachse *U* näherungsweise — so gut es die noch nicht untersuchte Libelle erlaubt — vertikal gestellt¹. Nun stellt man die Libelle entweder in die Richtung über zwei Fußschrauben oder über eine Fußschraube und läßt sie scharf einspielen; zeigt die Libelle nach einer Drehung um 180°

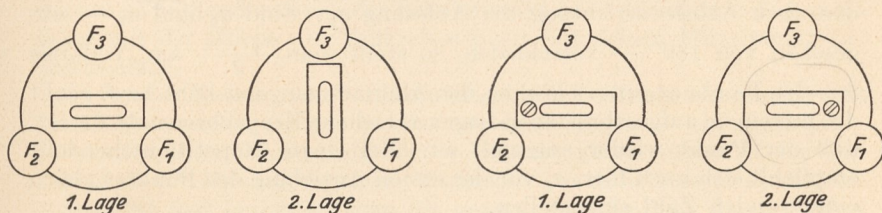


Abb. 45. Vertikalstellen der Umdrehungsachse eines Instruments mit einer Röhrenlibelle.

Abb. 46. Untersuchung einer Libelle.

(Abb. 46) einen Ausschlag, so entspricht dieser dem doppelten Libellenfehler und wird deshalb zur Hälfte mit einer Fußschraube und zur Hälfte mit der hierfür erforderlichen Berichtigungsverrichtung der Libelle weggeschafft. Hat man die Vertikalstellung der Umdrehungsachse *U* mit der so berichtigten Libelle verbessert, so wird das Verfahren wiederholt.

2. Zielachse *Z* senkrecht zur Kippachse *K*. Zur Untersuchung dieser Anforderung gibt es verschiedene Verfahren; bei dem einfachsten davon wird der Horizontalkreis benutzt. Man zielt bei vertikal stehender Umdrehungsachse *U* und festgeklebtem Teilkreis einen gut bezeichneten, mit dem Instrument ungefähr in derselben Höhe liegenden, mindestens 100 m entfernten Punkt scharf an² und macht mit der einen Ablesevorrichtung die Ablesung a_1 am Teilkreis; hierauf schlägt man das Fernrohr durch, dreht den Oberbau um etwa 180°, zielt denselben Punkt wieder an und macht mit derselben Ablesevorrichtung die Ablesung a_2 . Stimmen — abgesehen von 180° — a_1 und a_2 nicht überein, so stellt man $\frac{a_1 + a_2}{2}$ mit der Feinbewegungsschraube der Alhidade am Teilkreis ein und verschiebt dann die Fadenkreuzplatte mit den für diesen Zweck vorhandenen Schrauben (Abb. 1) so weit, bis der Punkt

¹ Man könnte die Umdrehungsachse auch mit Hilfe der Dosenlibelle näherungsweise vertikal stellen.

² Einen Punkt mit dem Fernrohr anzielen, heißt den Vertikalfaden zur Deckung bringen mit dem Punkt; dies erfordert eine genäherte Einstellung des Fernrohres von Hand und eine genaue — nach Festklemmung der Obertheile des Instruments — mit Hilfe der Feinbewegungsschraube. Den Vertikalfaden benutzt man ungefähr in der Nähe des Horizontalfadens.