

## II. Prüfung und Rektifikation des Schätzmikroskoptheodolites.

1. Die Einstellung des Fadenkreuzes erfolgt wie bei der Kippregel.

2. Rektifikation der Achsenlibelle.

Man bringe die Drehungsachse des Fernrohres über eine Stellungslinie (Verbindungsline zweier Stellschrauben) und die Achsenlibelle mittels dieser Stellschrauben zum Einspielen, setze sodann die Libelle auf der Achse um  $180^\circ$  um und beseitige den sich zeigenden Libellenausschlag zur Hälfte mittels des Libellenrektifizierschräubchens und zur anderen Hälfte mittels der Stellschrauben.

Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis die Libelle bei festbleibender Drehungsachse in den beiden um  $180^\circ$  verschiedenen Lagen einspielt.

3. Horizontalstellung der Drehungsachse des Fernrohres.

Dreht man sodann die Alhidade um  $180^\circ$  und zeigt die Libelle in dieser Lage einen Ausschlag, so ist die eine Hälfte desselben mittels der Fernrohrträger-Rektifizierschräubchen und die andere Hälfte mittels der Stellschrauben zu beseitigen.

Auch dieser Vorgang ist bis zur Erzielung des vollen Erfolges zu wiederholen.

4. Die Vertikalstellung der Vertikalachse des Instrumentes und die Berichtigung der Alhidaden(Kreuz)libellen.

Bringt man nun die Achsenlibelle durch Drehung der Alhidade um  $90^\circ$  über die zweite Stellungslinie (dritte Stellschraube), so ist der sich zeigende Libellenausschlag mittels dieser dritten Stellschraube zu beseitigen. Sodann sind die Alhidadenlibellen mittels ihrer Rektifikationsschraubchen zum Einspielen zu bringen.

Wird nunmehr die Alhidade im Kreise gedreht, so müssen sowohl die Achsenlibelle als auch die Alhidadenlibellen in jeder Stellung einspielen.

5. Normalstellung der Visierlinie auf die Drehungsachse des Fernrohres.

Man stelle das Instrument mittels der Fernrohrachsenlibelle horizontal und pointiere mit dem Mittelpunkte des Fadenkreuzes ein gut sichtbares und womöglich hochgelegenes Objekt.

Wird sodann das Fernrohr in seinen Lagern umgelegt und gegen das pointierte Objekt gerichtet, so soll dasselbe abermals im Mittelpunkte des Fadenkreuzes erscheinen.

Zeigt sich eine Abweichung, so ist dieselbe zur Hälfte mittels der Rektifizierschraubchen des Diaphragmas, zur andern Hälfte mittels der Alhidadenmikrometerschraube zu beseitigen.

Auch dieses Verfahren ist bis zur Erzielung des vollen Erfolges zu wiederholen.

6. Vertikalstellung des Vertikalfadens.

Derselbe ist durch Drehung des Diaphragmas in eine solche Lage zu bringen, daß ein pointiertes Objekt (Spitze eines Blitzableiters etc.) beim Auf- und Abwärtsbewegen des Fernrohres im Faden bleibt.

7. Rektifikation der Schätzmikroskope.

a) Das deutliche Sehen der Teilung im Diaphragma des Mikroskopes wird durch entsprechendes Ver-

schieben des Okulares gegen das Diaphragma erreicht.

- b) Das deutliche Sehen der Limbusteilung im Mikroskope wird (bei gelüfteten Schrauben der Klemmringe) durch Heben, respektive Senken des ganzen Mikroskopes gegen die Teilung erzielt.
- c) Das Bild eines Intervalles der Limbusteilung muß gleich sein dem scheinbaren Abstände der äußersten Teilstriche im Diaphragma. Erscheint das Diaphragmabild zu groß, so ist die Objektivröhre des Mikroskopes bei gelüfteter Fixierungsschraube zu senken, im entgegengesetzten Falle jedoch zu heben. Da aber hiedurch das Bild der Limbusteilung undeutlich wird, so ist durch entsprechendes Heben und Senken des ganzen Mikroskopes das deutliche Sehen der Teilung wiederherzustellen. Dieser Vorgang ist so lange fortzusetzen, bis die obige Forderung erreicht ist und das Bild der Kreisteilung deutlich erscheint.
- d) Die Zentrierung der Mikroskope erfolgt in der Weise, daß der Nullstrich im Diaphragma des einen Mikroskopes auf einen Teilstrich (vollen Grad) eingestellt wird und eine etwaige Abweichung des Nullstriches des zweiten Mikroskopes von der um  $180^\circ$  verschiedenen Lesung an der Limbusteilung mittels der Rektifikationsschraubchen am Mikroskopträger beseitigt wird.

Bei den ad 7, Punkt *b*, *c* und *d* besprochenen Rektifikationen muß beachtet werden, daß die Teilstriche des Diaphragmas parallel zu jenen der Limbusteilung bleiben.

8. Parallelstellung der Visierlinie zur Haupttangente der Fernrohrlibelle (Aufsetzlibelle) und Einstellung der Vertikalkreisnonien.

a) Rektifikation der Fernrohrlibelle (Aufsetzlibelle).

Bei horizontal gestelltem Instrumente wird die Fernrohrlibelle auf die Ringe des Fernrohres aufgesetzt und mittels der Elevationschraube des letzteren zum Einspielen gebracht. Hierauf wird die Libelle umgesetzt und ein allenfalls sich zeigender Ausschlag derselben zur Hälfte mittels der Fernrohrelevationsschraube, zur anderen Hälfte mittels der Rektifizierschraube der Libelle beseitigt.

b) Bei einspielender Aufsetzlibelle soll die Visierlinie horizontal sein.

In einer Entfernung von etwa 50 bis 100 *m* vom Instrumente wird eine Nivellierlatte senkrecht aufgestellt und bei einspielender Aufsetzlibelle die Lattenablesung  $L_1$  am mittleren Horizontalfaden gemacht.

Wird nun die Aufsetzlibelle abgehoben und auf das durchgeschlagene, um  $180^\circ$  gedrehte Fernrohr wieder aufgesetzt und zum Einspielen gebracht, so soll die Lattenablesung am mittleren Horizontalfaden  $L_2$  mit  $L_1$  übereinstimmen.

Wenn dies nicht der Fall ist, so ist der mittlere Horizontalfaden mit den Rektifizierschrauben des Fadenkreuzes auf die Lattenablesung  $\frac{L_1 + L_2}{2}$

einzustellen, wodurch der Parallelismus der Visier-

linie mit der Haupttangente der Libelle hergestellt ist.

- c) Einstellung der Vertikalkreisnonien und Berichtigung der Vertikalkreislibelle.

Sind die nach *a* und *b* angezeigten Berichtigungen ausgeführt, so sollen bei einspielender Aufsetzlibelle die Nonien des Vertikalkreises mit  $0^\circ$ , beziehungsweise  $180^\circ$  koinzidieren und die Höhenkreislibelle einspielen; wäre dies nicht der Fall, so ist zunächst die Koinzidenz der Nonien und sodann das Einspielen der Vertikalkreislibelle mit den betreffenden Rektifikationsschrauben zu bewerkstelligen.

### **III. Prüfung und Rektifikation des Bussolensinstrumentes mit fester Fernrohrlibelle und Höhengradbogen.**

1. Die Einstellung des Fadenkreuzes erfolgt wie bei der Kippregel.

2. Rektifikation der Alhidaden (Kreuzlibellen und Vertikalstellung der Vertikalachse. Man bringe eine der beiden Kreuzlibellen über eine Stellungslinie, wodurch die zweite Kreuzlibelle über die zweite, auf der ersten senkrecht stehenden Stellungslinie zu liegen kommt. Nun bringe man die beiden Libellen durch die entsprechenden Stellschrauben zum Einspielen, drehe die Alhidade um  $180^\circ$  und beseitige den sich allenfalls bei jeder Libelle ergebenden Ausschlag zur einen Hälfte mit der betreffenden Libellenrektifizierschraube und zur andern Hälfte mit den entsprechenden Stellschrauben.