



A. H. Klauser's Lehrbuch der Vermessungskunde

Klauser, Adolf H.

Reichenberg, 1895

§. 58. Die Diopterboussole.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-80291](#)

mittelst zweier Visuren gleich $\frac{20''}{v}$. Dieser mittlere Fehler kann aber durch die Unsicherheit der Ablesungen am Nonius vergrößert werden. Gibt der Nonius z. B. $20''$ an, so lässt sich die Genauigkeit einer Ablesung noch auf die halbe Angabe desselben, d. h. auf $10''$, somit die des gemessenen Winkels auf $20''$ verbürgen.

Bei jeder Winkelmessung sind somit zwei Fehlerquellen vorhanden, u. z. die Unsicherheit im Einstellen der Visur und das unsichere Ablesen am Nonius.

Die Richtigkeit eines gemessenen Winkels kann daher nur bis auf die Summe dieser zwei mittleren Fehler verbürgt werden.

§. 57. Boussolen-Instrumente. Mit diesen Instrumenten wird jener Winkel gemessen, welchen eine bestimmte Visur mit der Richtung einer frei beweglichen Magnetnadel bildet (Azimuthwinkel).

Die frei bewegliche Magnetnadel hat die Eigenschaft, an jedem Orte der Erde eine ganz bestimmte Richtung einzunehmen, welche für kleine Zeitintervalle unverändert bleibt. Diese Richtungen können für nicht zu weit entfernte Orte als parallel angenommen werden.

Die Boussolen-Instrumente bestehen im Wesentlichen aus einer Visierzvorrichtung, ferner einem nach dem Gradmaße eingetheilten Kreise und aus einer Magnetnadel. Nach der Art der Visierzvorrichtung unterscheidet man die einfache Diopterboussole und die Fernrohrboussole.

§. 58. Als **Diopterboussole** dient häufig das in Fig. 33 abgebildete Instrument. Dieses besteht aus zwei übereinanderstehenden Winkeltrömmeln, von welchen die untere feststeht, während die obere mittelst des Triebes *k* um die gemeinschaftliche lothrechte Achse gedreht werden kann. Die obere Trommel trägt einen Theilkreis, die untere einen Nonius. Im Mittelpunkte der oberen, mit einer Gradtheilung versehenen Bodenfläche ist der Drehungspunkt einer frei beweglichen Magnetnadel, deren jedesmaliger Stand an der zugehörigen Gradtheilung abgelesen werden kann, angeordnet.

Das Instrument kann als gewöhnlicher Winkelmeister und auch als Boussoleninstrument benutzt werden.

Im ersten Falle steckt man das Instrument auf den Zapfen eines Zapfenstatives und stellt dieses genau vertical über den Scheitel des zu messenden Winkels.

Nun richtet man die Visur durch Herumdrehen der unteren Trommel auf dem Zapfen nach dem einen Schenkel und dreht an dem Triebe *k*, bis die dem Nullpunkte der Theilung entsprechende Spalte der oberen Trommel in die Richtung des zweiten Schenkels gelangt. Die Ablesung am Nonius ergibt sodann den gesuchten Winkel. Nach der Drehung der oberen Trommel sieht man zur Controle nach, ob die erste Visur durch die untere Trommel keine Veränderung erlitten hat.

Die obere Trommel bildet an und für sich eine Diopterboussole, die folgendermaßen zu gebrauchen ist: Man stellt dieselbe mit ihrem Mittelpunkte vertical über den Scheitel *C* (Fig. 34) des zu messenden Winkels *ACB*, dreht

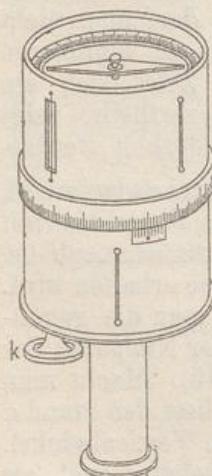


Fig. 33.

die obere Trommel so lange, bis die Visur durch die dem Nullpunkte entsprechende Spalte genau nach *A* geht und macht an der Nordspitze der Nadel die Ablesung α . Da in dieser Stellung der Nullpunkt der Theilung der Richtung *CA* entspricht und die Theilung von rechts gegen links beziffert ist, so gibt die Ablesung α den Winkel *NCA*, d. h. den magnetischen Azimuth der Geraden *CA*. Bestimmt man auf dieselbe Weise den magnetischen Azimuth β der Geraden *CB*, so ist:

$$\angle ACB = \beta - \alpha.$$

Bei der Boussole beachte man, dass der Limbus mit der Visierzvorrichtung gedreht wird, während die Nordspitze der Nadel den festen Zeiger bildet. Um den Winkel genauer zu erhalten, liest man gewöhnlich an beiden Spitzen der Nadel ab und nimmt aus beiden Ablesungen das arithmetische Mittel.

Die Magnetnadel wird durch einen Hebelarm aus ihrem Lager gehoben und gegen den das Gehäuse überdeckenden Glasdeckel angepresst, wenn man sie außer Gebrauch setzt. Diese Ausrückung heißt das „Arretieren der Magnetnadel.“

§. 59. Fernrohrboussole.*) Dieses in Fig. 35 dargestellte Instrument besteht aus der Grundplatte *AB*, welche mit der Hülse *h* fest verbunden ist und durch letztere mittelst einer Klemmschraube auf den Zapfen eines Zapfenstativs festgemacht werden kann.

Die Grundplatte trägt zwei Stellschrauben *s* und eine in einer Hülse *f* aufwärts drückende Spiralfeder. Mit den Stellschrauben wird die Scheibe *CD* horizontal gestellt, und zwar mit Hilfe der am Rohrstander angebrachten Libelle *L*. Um den Mittelpunkt der Scheibe *CD* lässt sich der Rohrstander, welcher die Boussole *EF* und

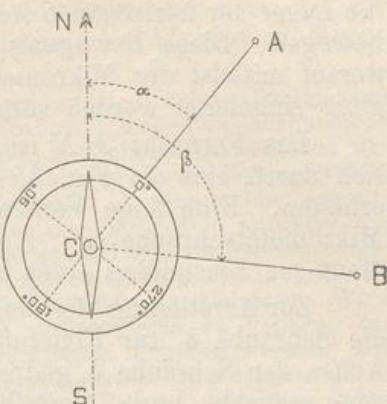


Fig. 34.

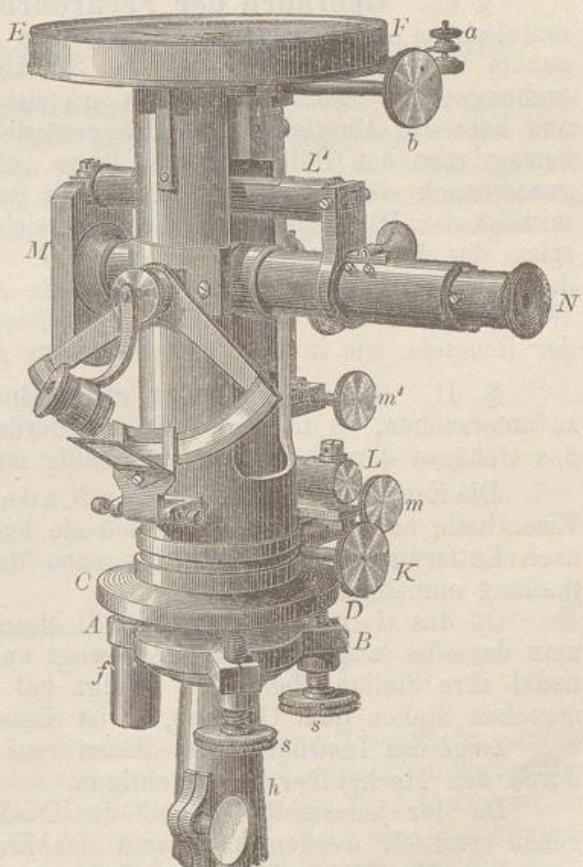


Fig. 35.

*) Aus der Werkstatt von Starke und Kammerer in Wien. Preis des Instruments sammt Kasten und Stativ: 250 fl.