



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Das Feldmessen

Schewior, Georg

Leipzig, 1915

a) Winkeltrommel

[urn:nbn:de:hbz:466:1-97237](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-97237)

a) Winkelkopf.

Der Winkelkopf, ein runder (Fig. 63) oder eckiger (Fig. 64) geschlossener Messingzylinder mit Aufsteckhülse, hat in der Längsrichtung vier etwa 0,3 bis 0,5 mm breite Spalten als „Abseh- oder Zielvorrichtungen“, von denen je zwei sich gegenüberstehen und sich mit den beiden anderen genau unter einem rechten Winkel, d. h. einem Winkel von 90° schneiden.

Fig. 63.

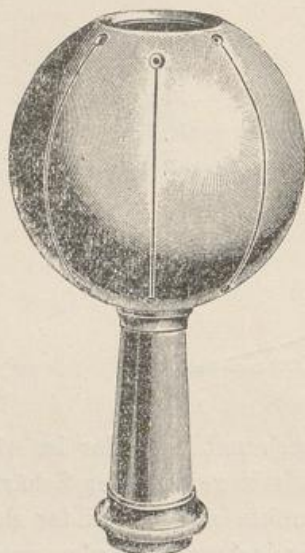


Fig. 65.



In der Regel hat die Winkeltrommel noch 4 weitere Absehvorrchtungen, Spalten und gegenüberliegende Fäden, die selbst wieder unter einem Winkel von 90° angebracht sind (Fig. 64), gegen die ersteren aber um 45° gedreht sind, so daß nicht nur Winkel von 90° , sondern auch solche von 45° abgesteckt werden können.

Der Winkelkopf sitzt beim Gebrauch auf einem 1,5 m langen Stabe mit einer eisernen Spitze (Fig. 65), auf dessen oberem Ende die konisch zulaufende Hülse, in der das Instrument für sich drehbar ist, aufgesteckt wird.

Da der rechte Winkel für die Ordinaten (Fig. 54) auf der angenommenen „Horizontalebene“ (S. 16) gemessen wird, muß der Stab bei der Absteckung in die Lotrichtung des Ordinaten-Fußpunkts ge-

Fig. 64.

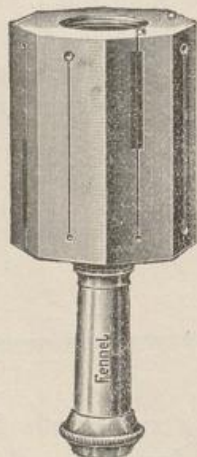
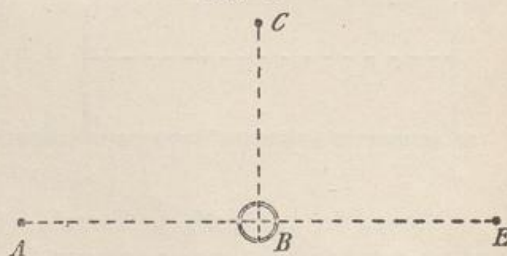


Fig. 66.



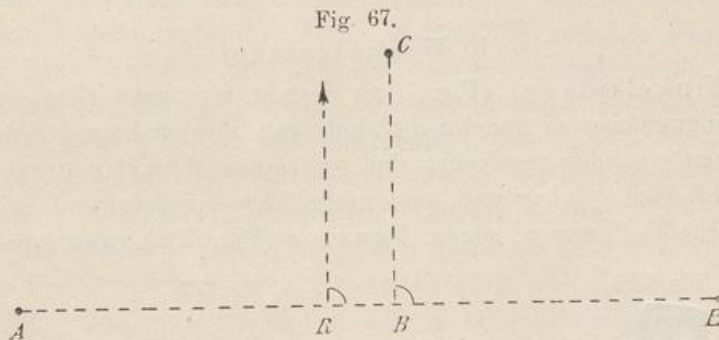
stellt werden, was mit Hilfe eines „Fadenlotes“ (Fig. 56) nach Seite 19 und Fig. 56d geschieht.

Größere Winkelköpfe sind als „Winkeltrommeln“ mit einer Gradteilung versehen und haben meist eine „Dosenlibelle“, deren einspielende Blase die lotrechte Stellung des Stabes und damit auch der Visierspalten des Instrumentes verbürgt; siehe hierüber Abschnitt III, 4 a. Seite 81.

Soll im Punkte B der Abscissenlinie A E (Fig. 66) eine Ordinate „abge-

steckt“ werden, so wird der Winkelkopf in diesem Punkte lotrecht aufgestellt. Bringt man sodann durch vorsichtiges Drehen eine der Abseh- oder Visiervorrichtungen in die Gerade AE und läßt in der Richtung der anderen, zu der ersteren senkrechten Visierlinie einen Stab C stecken, so steht CB auf der Geraden AE senkrecht.

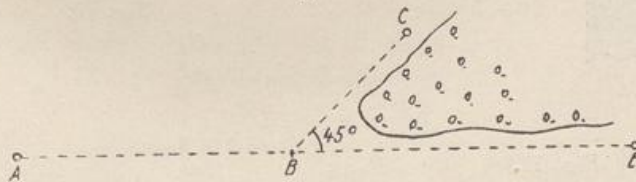
Bei der „Aufmessung“ liegt jedoch stets der Fall vor, den Fußpunkt der Ordinate auf der Abscissenlinie für gegebene Punkte zu bestimmen. Dann ist zunächst der Fußpunkt nach Augenmaß, etwa in R der Fig. 67, zu ermitteln. Stellt man sodann das Instrument in R auf, und fällt der Punkt C nicht in die Visier-



linie, dann wird das Instrument in der Abscissenlinie solange verschoben, bis der Punkt C in der zweiten Visierlinie liegt.

Die Absteckung eines Winkels von 45° , die bisweilen für Aufmessungen (s. Seite 57), weniger für Absteckungen von Bedeutung ist, wird unter Benutzung der sich unter 45° schneidenden Visiervorrichtungen genau in der vorgeschriebenen Weise bewerkstelligt (s. Fig. 68).

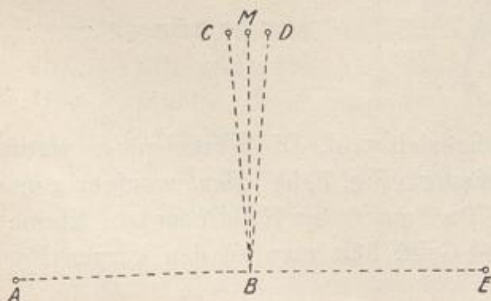
Fig. 68.



Die Winkelköpfe werden vom Mechaniker fast immer in der erforderlichen Genauigkeit angefertigt. Eine Nachprüfung der senkrechten Stellung der beiden

Absehlilien kann, wie nachstehend angegeben, geschehen. Man stellt das Instrument in der Mitte einer etwa 100 m langen Linie AE lotrecht auf, steckt die Senkrechte BC rd. 50 m lang ab und bezeichnet C durch einen Fluchtstab (Fig. 69). Dreht man nun den Winkelkopf in der Hülse (s. S. 22) um 90° , so daß die Zielvorrichtungen vertauscht werden, und steckt noch einmal die Senk-

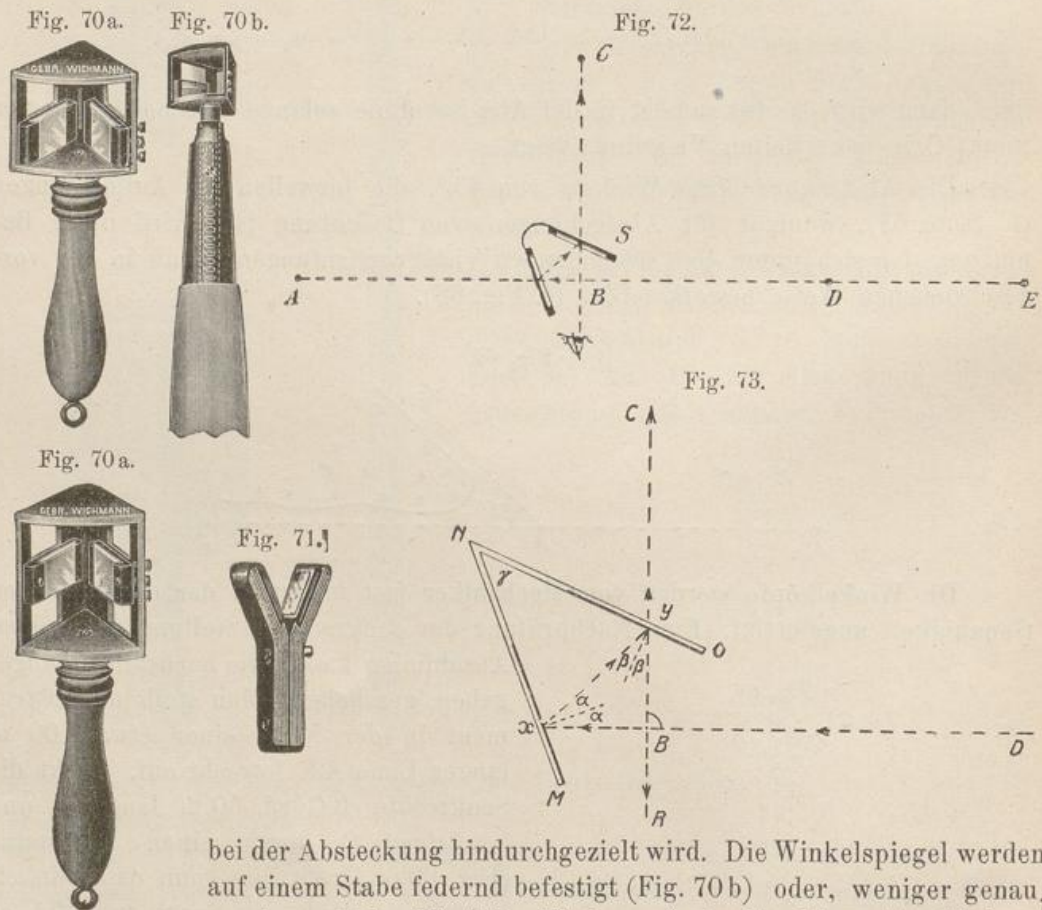
Fig. 69.



rechte ab, so ist das Instrument richtig, wenn die zweite Senkrechte gleichfalls den Punkt C trifft. Ist letzteres nicht der Fall, so stellt man neben dem ersten Fluchtstabe einen zweiten Stab (D Fig. 69) in der neuen Richtung auf. Halbiert man die Entfernung CD und bezeichnet den Halbierungspunkt M durch einen dritten Fluchtstab, so ist MB die richtige Senkrechte. Beträgt der halbe Abstand von CD, wenn BM rd. 50 m lang ist, nicht mehr als etwa 3 cm, so ist das Instrument als fehlerfrei zu bezeichnen. Bei einem größeren Betrage ist das Instrument — vorausgesetzt, daß eine sorgfältige Untersuchung stattgefunden hat — dem Mechaniker zur Verfügung zu stellen, da eine Berichtigung nur durch diesen vorgenommen werden kann.

b) Winkelspiegel.

Der Winkelspiegel (Fig. 70a) besteht aus zwei Glasspiegeln, die in einem Messinggehäuse so angebracht sind, daß ihre nicht mit Spiegelmasse belegten Flächen einander zugekehrt sind und einen Winkel von genau 45° bzw. $22\frac{1}{2}^\circ$ einschließen. Ueber und auch unter den Spiegeln sind in dem Gehäuse meist längliche Oeffnungen, sogen. Fenster (Fig. 70a), ausgespart, durch die



bei der Absteckung hindurchgezielt wird. Die Winkelspiegel werden auf einem Stabe federnd befestigt (Fig. 70b) oder, weniger genau, an einem Holzgriffe (Fig. 70a) aus freier Hand benutzt. Kleinere Konstruktionen (Fig. 71), ohne Fenster und Griff, hält man an den kurzen Fortsätzen der Metallbacken.