

Stadtmuseum Aarau

Sammlung Kern

Bezeichnung

Reduzierender Doppelbild-Distanzkeil DR

Inv. Nr.

100

Die genaue Messung von Distanzen für die Aufnahme von Punkten nach der Methode der Polarkoordinaten war bis zum Einsatz von elektronischen Distanzmessern ein nie befriedigend gelöstes Problem.

Durch Vorsatzkeile konnten normale Theodolite für die Doppelbild-Distanzmessung ausgerüstet werden. Zwei Typen standen zur Wahl: Entweder reduzierend, jedoch mit unbequemer Ablesung der Distanz an einem Nonius (Bezeichnung DR); oder nicht reduzierend, jedoch mit einem Mikrometer wie im DK-RT (Bezeichnung DM-M).

Gruppe

Distanzmesser, Untergruppe (2)

Autonome, nicht fest in einen Theodolit eingebaute Distanzmesser. Sie liefern die Distanzkomponente der räumlichen Polarkoordinaten eines Punktes.

Messausrüstung Die Distanzmesser werden zum Gebrauch entweder auf ein Trägerinstrument aufgesetzt, oder direkt auf ein Stativ gestellt (z.B. ME 5000). Auf einem der Endpunkte der Messstrecke steht das Stativ des Trägerinstruments, auf dem andern ein Stativ für eine Messlatte (für optische Distanzmesser) oder für einen Reflektor (für elektronische Distanzmesser).

Basislatte; Bestimmung der Distanz durch Messen des Winkels zwischen den Endmarken einer rechtwinklig zur Strecke aufgestellten Basislatte. Abstand der Endmarken üblicherweise 2 m.

Für genaue Netze und Polygonzüge: Zwangszentrierung am Theodolit, an den Zielmarken, den Messlatten, den Reflektoren und den Stativen.

Untergruppen (1) optische Distanzmesser ohne Signalisierung der Zielpunktes, z.B. Telemeter; (2) optische Distanzmesser mit Messlatte im Zielpunkt, z.B. Distanzstriche im Fernrohr, oder als Theodolit-Zubehör, z.B. Doppelbild-Distanzmesser (alte Bezeichnung *Keildistanzmesser*) DM-M, DR; (3) Basislatten; (4) elektronische Distanzmesser mit Licht oder Infrarot als Trägerwelle und mit Reflektoren auf den Zielpunkten als Theodolit-Zubehör, z.B. DM 500, Di 3, oder als autonome Distanzmesser, z.B. ME 5000; elektronische Distanzmesser, Mikrowellen als Trägerwelle, z.B. Tellurometer.

Material und

grün lackiert

Beschreibung

Fassung zum Aufstecken auf Theodolitfassungen mit dem Objektivdurchmesser 45 mm (DK2, Inv. Nr. 48, 64, 65, K1-R Inv. Nr. 55). Innerhalb dieser Fassung befindet sich die Fassung mit der Lagerung von zwei kreisförmigen, gleichen Keilen. Die Keile sind über einen Feintrieb gegenläufig drehbar. Damit wird der von beiden Keilen zusammen bewirkte Ablenkwinkel zwischen einer maximalen Ablenkung (Keile parallel) und einem Minimum (Keile antiparallel) verändert.

Mit einem einzigen, festen Keil wird immer die schräge Distanz zwischen dem Theodolit und der Messlatte gemessen. Sie muss für vermessungstechnische Berechnungen mit Hilfe des Höhenwinkels auf die Horizontalkomponente reduziert werden. Um diese Rechnung zu umgehen, kann mit Hilfe der Drehkeile der Ablenkwinkel so verändert werden, dass die Horizontalkomponente direkt abgelesen werden kann. Dazu ist die Drehung der Keile mit einer Libelle gekuppelt, so dass nach Einstellen der Libelle (Drehen am Feintrieb) an der Messlatte die gewünschte Horizontalkomponente abgelesen wird. Beobachtung der Libelle über einen Klappspiegel.

Verpackung: Leder-Etui mit Schultertragriemen; im Etui ist ein Fach für ein Gegengewicht vorgesehen. Das Gegengewicht wird auf der Okularseite des Fernrohres aufgesteckt, um das Fernrohr bei aufgesetztem Distanzkeil auszubalancieren.

Vgl. Inv. Nr. 101, 102.

Allgemeines zur Keildistanzmessung: Ein das Fernrohrobjektiv teilweise abdeckender Glaskeil wird auf die Objektivfassung aufgesteckt. Der Glaskeil überlagert dem normalen Fernrohrbild ein zweites, um den Ablenkwinkel des Keiles verschobenes Bild. Zur Messung einer Distanz wird im Zielpunkt eine horizontale Messlatte aufgestellt. Sie ist ihrer Länge nach in zwei Hälften geteilt. Die eine trägt eine Strichteilung, die andere eine Ablesemarke. Um die durch das Mischbild im Gesichtsfeld des Fernrohres entstehende Konfusion zu beheben, muss das von Keil erzeugte Bild in Richtung der Messlatte, d.h. horizontal abgelenkt werden. Das abgelenkte Bild der Ablesemarke fällt wegen der in zwei Längshälften unterteilten Messlatte in dem nicht abgelenkten Bild auf einen Bereich, der frei von Teilstrichen ist. Da die Ablenkung des vom Keil erzeugten Bildes 1/100 der Distanz beträgt, kann auf einer Zentimeter-Teilung die Distanz in Meter abgelesen werden. An einem Nonius (anstelle der Ablesemarke) lassen sich 5 cm direkt ablesen.

Produktionsaufnahme 1954 (vgl. Inv. Nr. 628).

Beziehungen

Vgl. Inv. Nr. 62, 63 (DK-RT).

Dimensionen
(Millimeter)

Gerät

L: 68

B: 78

H: 58

Transportbehälter

L: 120

B: 85

H: 75

**Autor,
Hersteller**

Kern AARAU
SUISSE
SWITZERLAND
1386

geliefert

gemäss Anhänge-Etikette: Brüssel

Zustand

Drehkeile verschmutzt, im übrigen fabrikneu und betriebsfähig.

Erwerbsjahr

1988

Vorbesitzer

Erwerbsart

Sammlung Kern
Geschenk von Kern & Co AG Aarau

Invent. 07.09.1995
rev. 21.11.2010

durch
Ae

Inv. Nr. alt

Inventar Kern vom 16.03.1987:
nicht identifiziert

**Diverses,
Objektgeschichte
Literatur**

Prospekte zu Doppelbild-Distanzmessern (Inv. Nr. 616).