

Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

Bezeichnung

Kontakt - Tachymeter

Inv. Nr.

27

Theodolit für die tachymetrische Aufnahme von Plänen aller Art nach der Methode von lokalen Polarkoordinaten, insbesondere von Kataster- und Grundbuchplänen.

Gruppe

Tachymetertheodolite, Untergruppe (3), hier mit Metallkreisen

Theodolite mit eingebautem, nicht demontierbaren Distanzmesser zur simultanen Messung aller Komponenten der räumlichen Polarkoordinaten eines Punktes. Nach 1920 setzten sich Tachymetertheodolite durch, welche die schief im Raum liegenden Distanzen entweder durch ein Diagramm anstelle der Distanzfäden oder durch ein mechanisch-optisches Getriebe auf die horizontale Distanzkomponenten reduzieren. Verschiedene Konstruktionen liefern auch Höhendifferenzen. Die Messwerte werden an einer Messlatte im Zielpunkt abgelesen.

Vor 1920 rechtfertigten feste Distanzfäden die Bezeichnung *Tachymeter*, später nur noch Instrumente mit automatischer Reduktion der schief im Raum liegenden Distanz bezeichnet. Anstelle von *Tachymetertheodoliten* wird auch von *Reduktionstachymetern* gesprochen.

Untergruppen (1) feste Distanzstriche, vor 1920, (2) Diagramme oder bewegliche Distanzstriche zur direkten Messung Horizontalabstand und Höhendifferenz, z.B. WILD RDS, Kern K1-RA, Zeiss Dahlta, (3) Doppelbild-Distanzmesser, z.B. Kern DK-RT, Bosshardt-Zeiss (später Zeiss Redta: **Reduktionstachymeter**).

Messausrüstung Tachymetertheodolit, Stativ, Messlatte (horizontal oder vertikal aufgestellt), Spezialstativ zur Aufstellung horizontaler Messlatte. Für genaue Polygonzüge: Doppelbild-Distanzmessung mit horizontaler Messlatte (Zielweiten bis 100 m).

Material

grünlich-grau lackiert

Beschreibung

Fernrohr Obj. Durchm. 40 mm, V = 24 X, okularseitig durchschlagbar;

Kontakt-Tachymeter für Distanzmessungen mit Vertikallatte. Tangens-Getriebe: Mittels eines senkrecht zur Zielachse stehenden Armes an der Kippachse wird ein Gleitstein an einer horizontalen, linearen Skala verschoben → Anzeige von tg(h); Antrieb des Gleitsteins auskuppelbar; Klemmvorrichtung mit Feintrieb zum Zielen in vertikaler Richtung; lineare Skala mit Intervallen von tg(h) von 0.005, Nonien für 1/10 Intervall → 0.0005, Bereich tg(h) = -0.75 bis +0.85, Ablesung über Lupe; Schnellverstellung des Höhenwinkels um tg(h) = 0.01, und 2*tg(h) = 0.02 → Konstanten 100 und 50. Messung: Gleitstein eingekuppelt, Zielung auf Latte, Ablesung 1, Schnellverstellung, Ablesung 2 auf Latte, Distanz → (Abl. 2 - Abl. 1) * Konstante.

Horizontalkreis 120 mm, Teilung 400 gon (Silbereinlage), Intervall 10^C (0,1 gon), Nonius für 1/10 → 1^C (0.01 gon), Ablesemikroskop, Ablesung nur einer Kreisstelle, Repetitionsachse;

Vertikalkreis 80 mm, Teilung 400 gon auf Zylinderfläche, Metall, Intervall 50^C (0,5 gon), Nonius für 1/25 → 2^C (0.02 gon), Ableselupe, 0 im Horizont, beziffert 0-399, nur eine Kreisstelle;

Libellen: Kreuzlibelle an der Stehachse, Libelle am Vertikalkreis, Nivellierlibelle auf dem Fernrohr;

Zubehör: Vorsatzkeil nach Aregger zum Messen von Distanzen, aufschraubbar auf das Fernrohr-Objektiv, wegklappbar für Messungen ohne Bildüberlagerung, mit Schutzdeckel;

weiteres Zubehör: Kurze Messlatte für Messbereich 5 - 25 m, Stativ-Anzugschraube mit Senkelhaken, Ring zu Fokussiertrieb am Fernrohr als Gegengewicht zum aufgesetzten Distanzmess-Keil, Sonnenblende, Fettbüchse, Transportkiste aus Holz mit Schloss und mit Rückentragriemen.

Keildistanzmessung (Doppelbild-Distanzmessung): Ein das Fernrohrobjektiv teilweise abdeckender Glaskeil wird auf die Objektivfassung aufgesteckt. Der Glaskeil überlagert dem normalen Fernrohrbild ein zweites, um den Ablenkungswinkel des Keiles verschobenes Bild. Messung der Distanz: horizontale Messlatte im Zielpunkt, die der Länge nach in zwei Hälften geteilt ist. Die eine trägt eine Strichteilung, die andere eine Ablesemarke. Behebung der durch das Mischbild im Fernrohr verursachten Konfusion durch horizontale Ablenkung des von Keil erzeugten Bild in Richtung der Messlatte. Das Bild der Ablesemarke fällt wegen der horizontalen Ablenkung auf der ebenfalls horizontal liegenden Latte auf einen Bereich, der frei von Teilstrichen ist. Bei Ablenkung des vom Keil erzeugten Bildes um 1/100 der Distanz kann auf einer Zentimeter-Teilung die Distanz in Meter abgelesen werden. Ein Nonius anstelle der Ablesemarke erlaubt die Ablesung von 5 cm.

Der Theodolit wurde verwendet für die tachymetrische Aufnahme von Plänen aller Art nach der Methode von lokalen Polarkoordinaten, insbesondere von Kataster- und Grundbuchplänen

Beziehungen

Vgl. Inv. Nr. 26 (Doppelbild-Tachymeter), 45, 46, 62, 63 (DK-RT), 100, 101, 102 (Distanzkeile).

Dimensionen
(Millimeter)

Gerät

L: 300

B: 310

H: 170

Transportbehälter

L: 350

B: 320

H: 220

Autor,
Hersteller

KERN-AARAU-SUISSE

N^o 27097

D P. (z.T. unleserlich)

unter Tangens-Getriebe: Breveté s.g.d.g.

KERN AARAU SUISSE

D.R.P. N^o 446436 + Pat. N^o 115344

Vorsatzkeil: N^o 49, Transportkiste: Kern AARAU

geliefert

A. Jaton, géom. off., Morges

30.09.1929

Zustand

Ausrüstung mit Spuren strengen Gebrauches, jedoch sorgfältig behandelt; Silberkreise oxidiert, Druckgussteile mit Ausblühungen (bei Druckguss aus der Frühzeit des Verfahrens häufig).

April 1997: Gereinigt und repariert durch R. Vidic, Aarau; Zustand optimal, betriebsfähig.

Erwerbsjahr

1988

Vorbesitzer

Erwerbsart

Sammlung Kern

Geschenk von Kern & Co AG Aarau

invent. 03.08.1995
rev. 18.112010

durch
Ae

Inv. Nr. alt

Inventar Kern vom 16.03.1987:
Blatt 6, Nr. 1.77

Diverses,
Tabellen (Inv. Nr. **Objektgeschichte**
cm.

Die mit dem Distanzkeil gemessenen, schrägen Distanzen wurden mit Hilfe von
538) reduziert. Die Tabelle gibt für die Distanzeinheit in m die Reduktion in

Literatur

(1) + Pat. No 115344 (2) D.R.P. No 446436, (3) Prospekt zu Kontakt-Tachymeter und Distanzkeil
(Inv. Nr. 523), (4) Aregger, A.: Der Doppelbild-Tachymeter Kern (Inv. Nrn. 564.1, 564.2), (5)
Aregger, A.: Der selbstreduzierende Kontakt-Tachymeter Kern (Inv. Nr. 564.5), (6) Beschreibung:
Repetitions-Tacheometer-Theodolit Sanguet-Kern 1913 (Inv. Nr. 641)