

Stadtmuseum Aarau

Sammlung Kern

Bezeichnung Reduktions-Tachymeter K1-R

Inv. Nr. 55

Tachymeter-Theodolit für die Messung der Horizontalkomponenten der Distanz und der Höhendifferenz mit geraden Strichen anstatt der Kurven der Diagramm-Tachymeter (Inv. Nr. 66).

Gruppe Tachymetertheodolite, Untergruppe (2)

Theodolite mit eingebautem, nicht demontierbaren Distanzmesser zur simultanen Messung aller Komponenten der räumlichen Polarkoordinaten eines Punktes. Nach 1920 setzten sich Tachymetertheodolite durch, welche die schiefe 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.

Die Distanzstriche werden seit der allgemeinen Einführung von Strichplatten aus Glas um 1920 in allen Fernrohren angebracht. Vorher wurden Fernrohre nur gegen Aufpreis mit Distanzstrichen ausgerüstet, was durch die Bezeichnung *Tachymetertheodolit* hervorgehoben wurde. Später wurden als *Tachymetertheodolite* nur noch Instrumente mit automatischer Reduktion der schiefe im Raum liegenden Distanz bezeichnet. Anstelle von *Tachymetertheodolit* wurde oft auch die Bezeichnung *Reduktionstachymeter* verwendet.

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

Messausrüstung K1-R Theodolit, Stativ, vertikale Messlatte,.

Material grün lackiert, glatt, Kunststoffknöpfe an allen Feintrieben und Bedienungselementen

Beschreibung Fernrohr Obj. Durchm. 45 mm, V = 28 X, Innenfokussierung, beidseitig durchschlagbar, Fernrohrbild umgekehrt;

Horizontalkreis Glas, Teilung 400 gon, Intervall 1 gon, alle gon beziffert, eine Ablesestelle;

Ablesung der Bruchteile eines Intervalls auf zwei Arten, entweder mit einem optischen Mikrometer oder mit einem Skalenmikroskop; Umschaltung von Mikrometer zu Skalenmikroskop durch Hineindrücken des Mikrometerknopfes bei Mittelstellung der Mikrometerskala, vom Skalenmikroskop zum Mikrometer durch Herausziehen des Mikrometerknopfes;

Mikrometerskala 100 Intervalle → 1^c (0.01 gon), Skalenmikroskop 20 Intervalle → 5^c (0.05 gon);

Horizontalkreis im normalen Uhrzeigersinn und im Gegenuhrzeigersinn beziffert (ebenso die Bezifferungen der Mikrometerskala und des Skalenmikroskopes), Umschaltknopf zur wahlweisen Einblendung der einen oder andern Bezifferung;

Vertikalkreis mit Tangensskala, Bezifferung in % (100 * tg(Höhenwinkel)), Teilungsintervall 0,1 %;

kugelgelagerter Pendel-Kompensator am Vertikalkreis;

Messung von Horizontaldistanz und Höhendifferenz nach der Methode der Strichdistanzmessung, d.h. die Anzahl Teilungsintervalle auf der Messlatte (cm-Teilung) zwischen den zwei horizontalen Distanzstrichen im Fernrohr Gesichtsfeld entspricht der Anzahl Meter zwischen Theodolit und Latzenstandpunkt.

Kreistrieb mit Grob- und Feingang zur genauen Einstellung eines Ausgangswertes;

Die Fernrohr-Strichplatte besteht aus zwei dicht aufeinander liegenden Glasplättchen, die je einen Horizontalstrich tragen. Eines davon ist fest, das andere wird durch die Kippung des Fernrohrs über ein Zahnradgetriebe und einen Exzenter in Funktion des Höhenwinkels bewegt; Getriebe mit zwei Arbeitspositionen, eine zur Positionierung des beweglichen Striches in Funktion der Horizontaldistanz, die andere in Funktion der Höhendifferenz; Umschaltung über einen zur Kippachse coaxialen Ring neben dem Fernrohr (vgl. Inv. Nr. 80, 81);

Libellen: Horizontierlibelle an der Stütze;

Rutschkupplungen ohne Klemmen an den Achsen;

Horizontierung über Knöpfe mit horizontaler Achse und exzentrischen Kreiszyklindern (vgl. Inv. Nr. 51).

Ohne Behälter.

Produktionsaufnahme 1963 (vgl. Inv. Nr.628).

Beziehungen 446 (Baugruppen).

Dimensionen (Millimeter)

Gerät

L: 170

B: 160

H: 210

Transportbehälter

L:

B:

H:

Autor, Hersteller

Kern SWISS

SUISSE

K1-R

N^o 79721

Herkunft

Zustand

fabrikneu und betriebsbereit, kleine Kratzer im Lack

Erwerbsjahr

1988

Vorbesitzer

Erwerbsart

Sammlung Kern

Geschenk von Kern & Co AG Aarau

invent. 19.08.1995

durch

Inv. Nr. alt

Inventar Kern vom 16.03.1987:

rev. 19.11.2010

Ae

Blatt 5, Nr. 1.62

Diverses,

Ablesung diameObjektgeschichte
der Ablesung einer

Der K1-R (später K1-RA) ist der erste Theodolit von Kern mit Glaskreisen ohne traler Kreisstellen. Damit waren die Nachwirkungen der Angst von Wild vor

einigen Kreisstelle überwunden, und der Weg war frei für benutzerfreundlichere Methoden der Kreisablesung als bei den DK1- und DK2 - Theodoliten.

Der K1-R war auch der erste Theodolit von Kern mit einem Kompensator am Höhenkreis zum Kompensieren des Einflusses der Stehachsneigung auf die Höhenwinkel. Allerdings stifteten die Möglichkeiten der Kreisablesung erneut Verwirrung, so dass in der Version K1-A ohne Reduktionsgetriebe darauf verzichtet wurde. Nicht ohne Tücken war die Herstellung des Exzenters zur Steuerung der beweglichen Strichplatte.

Literatur