

Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

Bezeichnung Skalentheodolit K1-S

Inv. Nr. 132

Theodolit mittlerer Genauigkeit, ausrüstbar mit den elektronischen Distanzmessern der Serien DM 100 und DM 500 (DM 500 ... 550).

Gruppe Theodolite, Untergruppe (3)

Theodolite sind Instrumente zur Messung von Richtungen. Die Richtungen nach angezielten Punkten beziehen sich auf den Teilkreis des Theodolits; sie beziehen sich somit auf die durch den Nullstrich der Teilung festgelegte Ausgangsrichtung. Der Winkel zwischen zwei Richtungen ergibt sich als Differenz der gemessenen Richtungen. Die Richtungen nach beliebig im Raum verteilten Punkten werden durch das Achssystem des Theodolits in eine horizontale und eine vertikale Komponente aufgeteilt. Dazu verfügt der Theodolit über ein System aus drei rechtwinklig zu einander stehenden Achsen.

Achssystem eines Theodolits Die Stehachse muss für Messungen in der Lotlinie stehen, was vor Messbeginn mittels einer mechanischen Vorrichtung anhand von Libellen (Neigungsmessern) herbei zu führen ist. Rechtwinklig zur Stehachse liegt die Kippachse, die somit bei lotrecht stehender Stehachse waagrecht liegt. Rechtwinklig zur Kippachse liegt die Zielachse, die durch Kippen um die Kippachse und durch Drehen um die Stehachse nach beliebigen Punkten im Raum gerichtet werden kann. Die horizontale Komponente wird mit dem rechtwinklig zur Stehachse liegenden Horizontalkreis gemessen, die vertikale Komponente mit dem rechtwinklig zu der Kippachse stehenden Vertikalkreis.

Untergruppen (1) ohne Teilkreise, keine numerischen Werte der Richtungskomponenten, z.B. Absteckungstheodolite im 19. Jh., (2) Metall-Teilkreise, z.B. Repetitionstheodolite aus dem 19. Jh., (3) Glas-Teilkreise, z.B. T2, DKM2-A, DKM3, (4) elektronische Messsysteme mit Aufbereitung der Messwerte durch Prozessoren, z.B. E2, T3000.

Messausrüstung Theodolit, Stativ, Reflektorstativ.

Signalisierung der Zielpunkte Für Polygonierungen und Polaraufnahmen: Zielmarken mit Reflektoren auf Stativen.

Material grün lackiert

Beschreibung Fernrohr Obj. Durchm. 45 mm, V = 30 X, Innenfokussierung, beidseitig durchschlagbar, auch mit aufgesetztem Distanzmesser (nur Serie DM 500, DM 500 nur okularseitig), Fernrohrbild aufrecht, Grob- und Feintrieb für die Fokussierung; Diopter für die Grobzielung;

Horizontal- und Vertikalkreis Glas, Ablesung nur einer Kreisstelle, Teilung 400 gon, Intervall 1 gon, alle gon beziffert, Skalenmikroskope zur Ablesung der Kreise, Bereich 1 gon, Teilung in 100 Intervalle → 1°, (0.01 gon), Horizontalkreis zusätzlich mit Bezifferung und Skalenmikroskop im Gegenuhrzeigersinn;

1 Beleuchtungsspiegel für beide Kreise;

Horizontalkreis mit Kreisklemme für genaue Einstellung eines Ausgangswertes;

Vertikalkreis Zenitdistanzen;

kugelgelagerter Kompensator am Vertikalkreis;

elektrischer Kontakt auf dem Fernrohr für die Energiezuführung zu den Distanzmessern der Serie DM 500;

Horizontierlibelle an der Stütze;

fokussierbares optisches Lot in der Stütze;

Unterteil mit Kern - Fusschrauben, jedoch nicht mit dem Kübel Inv. Nr. 51, sondern mit einer, mittels Federn an den Unterteil herangezogenen Anzugplatte kombiniert (ähnlich Inv. Nr. 42, 65);

oben auf der Stütze Anschlussplatte für Bussolen;

Kippachshöhe 170 mm.

Ohne Transportbehälter.

Beziehungen Vgl. Inv. Nr. 60 (K1-M, identischer Theodolit, jedoch mit Mikrometer für die Ablesung der Kreise), 133 (Zieltafeln), 188 (Stativ), 444 (Baugruppen)

**Dimensionen
(Millimeter)**

Gerät

L: 180

B: 120

H: 220

Transportbehälter

L: 190

B: 190

H: 410

**Autor,
Hersteller**

Kern SWISS

K1-S

230573

Made in Switzerland

Herkunft

Zustand

fabrikneu, tadelloser Zustand

Erwerbsjahr

1988

Vorbesitzer

Erwerbsart

Sammlung Kern

Geschenk von Kern & Co AG Aarau

invent. 18.09.1995

durch

Ae

Inv. Nr. alt

Inventar Kern vom 16.03.1987:

nicht enthalten

Diverses,

Objektgeschichte

hervorragend gelungenes Werk von Wolfgang Rasch (bei Kern seit 1965, vorher bei Dresden, DDR, und Agfa Kamerawerk Stuttgart).

Die Theodolite K1-S und K1-M waren die ersten Theodolite von Kern dieser Genauigkeitsklasse, die den Konkurrenzgeräten mindestens ebenbürtig waren. Damit war die unbefriedigende Kreisablesung des K1-A (Inv. Nr. 55) endlich beseitigt. Wegen dem geringen und zur Stehachse asymmetrischen Abstand der Stützenarme bereitete die Kombination des zuerst nur für den DKM2-A vorgesehenen Distanzmessers DM 500 mit dem K1-S und K1-M einiges Kopfzerbrechen. Der DM 500 musste exzentrisch zur Fernrohrachse aufgesetzt werden, was durch einen exzentrischen Haltering am Objektiv und einen exzentrischen Sitz auf dem Okular erreicht wurde. Von vorne betrachtet bemerkte man die Notlösung, da die Distanzmesserojektive nicht schön in einer Linie mit dem Fernrohrobjektiv wie beim DKM2-A lagen. K1-S und K1-M wurden trotzdem zu ausgezeichneten

Theodoliten für die Tachymetrie mit elektronischen Distanzmessern.

Literatur (1) Aeschlimann, Heinz: Der neue Skalentheodolit Kern K1-S, Allgemeine Vermessungsnachrichten, Nr. 8, 9, 1979 (Inv. Nr. ...), (2) Ramseyer, John: Original der Schnittzeichnung des K1-M, bzw. des K1-S (Inv. Nr. 466.1)