

Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

Bezeichnung

Repetitions-Theodolit

Inv. Nr.

30

Theodolit mittlerer Genauigkeit für allgemeine Vermessungsarbeiten

Gruppe

Theodolite, Untergruppe (2)

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.

Aufbau von Repetitionsachsen (a) Konische Bohrung im Horizontierteil; (b) in dieser konischen Bohrung läuft ein konischer Zapfen, der rechtwinklig zur Achse des Konus die Kreisteilung trägt (Kreisträger, in der zeitgenössischen Literatur oft mit Limbus bezeichnet); (c) der konische Zapfen des Kreisträgers ist ebenfalls konische durchbohrt; (d) in der konischen Bohrung des Kreisträgers läuft der konische Zapfen der Stütze. (b) und (c), sowie (c) und (d) sind gegeneinander klemmbar und mittels Feinstellschrauben verstellbar.

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, (4) elektronische Messsysteme mit Aufbereitung der Messwerte durch Prozessoren, z.B. E2, T3000.

Messausrüstung Theodolit, Stativ.4

Material

grünlich-grau lackiert

Beschreibung

Fernrohr mit Aussenfokussierung, durchschlagbar;
Horizontalkreis 150 mm, Vertikalkreis 140 mm, beide Kreise Teilung 400 gon auf Silbereinlage, Intervall 20° (0.2 gon), Nonius für 1/40 → 0.5° (0.005 gon), 2 diametrale Ablesestellen mit Ableselupen, bezeichnet mit I bzw. II, Kreise vollständig abgedeckt;
Vertikalkreis: horizontale Visur Ablesung 100° bzw. 300°;
Stehachse mit Repetitionsachse, beide Achsen mit Klemme und Feintrieb,
Kippachse umlegbar, braucht zum Transport nicht demontiert zu werden, Kippachsenschiefe justierbar;
Libellen: Horizontierlibelle, Kollimationslibelle für die Horizontierung des Nonienträgers an der Abdeckung des Vertikalkreises;
nachstellbare Fusschrauben;
Zubehör: Einzelteile für die Befestigung auf dem Stativ (Zugstange mit Senkelhaken zum Einschrauben im Unterteil, Stativ-Anzugschraube), Sonnenblende, Werkzeugkasten;
Transportkiste aus Holz mit einem ausziehbaren Bodenbrett für den Theodolit, Arretiervorrichtung zum Niederdrücken der Stütze auf das Bodenbrett, Schloss (Schlüssel abgebrochen, Bart steckt im Schloss);
Transport der Kiste aufrecht stehend.

Beziehungen

Dimensionen
(Millimeter)

Gerät

L: 300

B: 230

H: 390

Transportbehälter

L: 335

B: 270

H: 450

Autor,
Hersteller

KERN AARAU SUISSE
No 26402
Schild auf Transportkiste
Kern AARAU

geliefert

Ingr. Walser, St. Gallen
27.05.1943 in Konsignation

Zustand

Silberkreise oxidiert, fehlende Teile: alle optischen Bestandteile (Fernrohroptik, Ableselupen), Klemmscheibe zur Befestigung auf dem Stativ, Senkel, Werkzeug;
Zustand im übrigen ausgezeichnet;
Das Instrument scheint nie fertiggestellt worden zu sein. Im vorliegenden Zustand kann es als Demonstrations- und Instruktionsgerät - auch betriebsintern - gedient haben.

Erwerbsjahr

1988

Vorbesitzer

Erwerbsart

Sammlung Kern
Geschenk von Kern & Co AG Aarau

invent. 07.08.1995
rev. 18.11.2010

durch
Ae

Inv. Nr. alt

Inventar Kern vom 16.03.1987:
Blatt 2, Nr. 1.23

Diverses,
Objektgeschichte

Literatur