

Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

Bezeichnung Repetitions-Theodolit

Inv. Nr. 34

Grosser Repetitionstheodolit für anspruchsvolle Vermessungsarbeiten, Triangulationen etc.

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.

Material grünlich-grau lackiert, Unterteil schwarz

Beschreibung Fernrohr Obj. Durchm. 40 mm, Gravur auf Fassung Hensoldt Wetzlar, Aussenfokussierung, objek-

tivseitig durchschlagbar;

Horizontalkreis 210 mm, Vertikalkreis 165 mm, beide Kreise: Teilung 400 gon, Intervall 0,2 gon (20°), Nonius für 1/100 → 20⁰⁰ (0,002 gon), Bezifferung alle 10 gon, Ablesung an diametralen Kreisstellen, Nonien mit Ableselupen, mit I und II bezeichnet;

Vertikalkreis: horizontale Visur 100 bzw 300 gon, Zenitdistanzen;

Stehachse mit Repetitionsachse, beide Achsen mit Klemme und Feintrieb;

Kippachse umlegbar, Kippachsenschiefe justierbar;

Libellen: Kreuzlibelle an der Stehachse, Kollimationslibelle für die Horizontierung des Nonienträgers an der Abdeckung des Vertikalkreises, Justiervorrichtung an der Kollimationslibelle mit Feintrieb und Gegenfeder, jederzeit ohne Werkzeug justierbar; nachstellbare Fusschrauben;

am Unterteil Justiervorrichtung für die Abstimmung der coaxialen Teile der konischen Repetitionsachse;

Zubehör: Objektivdeckel, Sonnenblende, Reiterlibelle auf Kippachszapfen; im Deckel der Transportkiste: Wechselokular, Steilsichtprisma mit Sonnenfilter, Spiegel für die Beleuchtung des Gesichtsfeldes, im Bodenbrett: Beleuchtungskörper mit Glühlampe zum Aufstecken auf die Kippachse, Zugstange mit Senkelhaken und mit Anzugschraube zum Aufstellen auf Stativen sowie Zentrierspitze zum Aufstellen auf Pfeilern (Zugstange und Zentrierspitze zum Einschrauben im Theodolit-Unterteil);

Transportkiste aus Holz mit einem ausziehbaren Bodenbrett für den Theodolit und einem Einschubbrett für die Kippachse, Arretiervorrichtung zum Niederdrücken der Stütze auf das Bodenbrett, Schloss (keine Schlüssel), massiver Messinggriff;

Transport der Kiste aufrecht stehend.

Beziehungen

Dimensionen
(Millimeter)

Gerät

L: 350

B: 290

H: 440

Transportbehälter

L: 340

B: 340

H: 580

Autor,
Hersteller

KERN & C_o
Aarau-Schweiz
N^o 19885
Schild an der Transportkiste
KERN & Co.
mathem. mech. Institut
AARAU. Schweiz

geliefert

Text-Zitat aus dem Bestellbuch:
"Dieser Theodolit wurde an Prof. Chenaux nach Lausanne verkauft, kam mit vernichtendem Urteil über s. Leistungsfähigkeit zurück & mussten wir ihm dafür einen Zeisstheodoliten anschaffen!!"

Herbst 1910, ohne Lieferdatum

Zustand

Teilung des Horizontalkreises wenig, des Vertikalkreises stark oxidiert, Achsen schlecht laufend; es fehlen: Okularstutzen, Strichplatte, Normal-Okular, Klemmscheibe zum Aufstellen auf Stativ; Rückentragriemen zu Transportkiste demontiert; im übrigen gut erhalten.

Erwerbsjahr

1988

Vorbesitzer

Erwerbsart

Sammlung Kern
Geschenk von Kern & Co AG Aarau

invent. 09.08.1995

durch

Inv. Nr. alt

Inventar Kern vom 16.03.1987:

rev. 18.11.2010

Ae

nicht identifiziert

**Diverses,
Objektgeschichte
Literatur**