

Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

Bezeichnung Kleiner Repetitions-Theodolit mit Bussole

Inv. Nr. 161

Spezialausführung für die tschechoslowakische Armee. Theodolit für kleinere Vermessungsarbeiten, mit elektrischer Beleuchtung zum Arbeiten in der Dunkelheit

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 konisch 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

Beschreibung Fernrohr Obj. Durchm. 29 mm, V = 8.5 X, Aussenfokussierung, aufrechtes Bild; komfortables Dioptr für grobe Zielung, Strichplatte ohne Distanzstriche, Fernrohr objektivseitig durchschlagbar, allerdings nicht für Messungen in beiden Fernrohrlagen vorgesehen, da der Träger der Ableselupe zum Vertikalkreis die Objektivfassung streift;

Horizontalkreis 90 mm, Teilung 0/00 auf Silbereinlage, Intervall 10 0/00, Bezifferung in 2 x 3100 0/00, alle 100 0/00 von 0 - 3100 beziffert (immer 4 Ziffern, z.B. 0100), keine Markierung der Teilungshälften, Nonius für 1/10 Intervall → 1 0/00; eine Ablesestelle, Ableselupe;

Vertikalkreis 80 mm, Teilung auf Zylinderfläche, Teilung 0/00 auf Silbereinlage, Intervall 10 0/00, alle 100 0/00 beziffert, Bezifferung in 4 Quadranten, jeweils 100 0/00 durch Punkt abgetrennt (z.B. 100 0/00 als 01.00 angeschrieben), 0 für horizontale Visur, Markierung + für abwärts geneigte Visuren, - für aufwärtsgeneigte Visuren, Nonius für 1/10 Intervall → 1 0/00; eine feste Ablesestelle, Ableselupe;

Bussole mit schwingendem Kreis, Teilung 0/00, Intervall 10 0/00, Ablesestrich ohne Nonius, Bezifferung wie Horizontalkreis, eigene Ableselupe neben der Ableselupe des Horizontalkreises;

Libellen: Horizontierlibelle auf Abdeckung des Horizontalkreises, Kollimationslibelle am Vertikalkreis, auf dem Fernrohrkörper bearbeitete Führung zur Aufnahme einer Fernrohrlibelle;

elektrische Beleuchtung am Horizontal- und Vertikalkreis, sowie der Fernrohrstrichplatte, Glühlämpchen ohne Gewinde einsteckbar in eine Fassung, sie werden durch eine ebenfalls steckbare Abdeckung in der Fassung festgehalten, der isolierte Pol wird über einen offenen Schleifring auf den Fernrohrkörper durchgeführt, Verkabelung des isolierten Pols an der Stütze in einem massiven Röhrchen, Anschluss der Batterie über einen Stecker an der Stütze;

Kippachsenschiefe justierbar;

Alle Achse mit Klemmen und Feintrieben, Klemme und Feintrieb der Repetitionsachse mit Schutzdeckeln zum Schutz gegen irrtümliches Verstellen;

Horizontierteil mit nachstellbaren Fusschrauben.

Ohne Transportverpackung.

Beziehungen Vgl. Inv. Nr. 219, 282 (gleiche Instrumente, Fernrohre und Ableselupen anders).

Dimensionen
(Millimeter)

Gerät

L: 165

B: 130

H: 210

Transportbehälter

L:

B:

H:

Autor,
Hersteller

KERN-AARAU-SUISSE

N_o 28097

geliefert

Ministerium für nationale

Verteidigung Prag

durch Märkli Prag

24.12.1930

gemäss Bestellbuch ist die Nummer

falsch graviert, richtig wäre N_o 28197

Zustand

Verstaubt, es fehlen: Ableselupe zum Horizontalkreis, Fusschrauben, Stativ-Anzugplatte; im übrigen ohne Schäden und funktionsfähig.

Erwerbsjahr

1988

Vorbesitzer

Erwerbsart

Sammlung Kern

Geschenk von Kern & Co AG Aarau

Invent. 09.10.1995
rev. 22.11.2010

durch
Ae

Inv. Nr. alt

Inventar Kern vom 16.03.1987:
Blatt 6, Nr. 1.75

Diverses,
Armee.
Objektgeschichte
Literatur

Gemäss Inventar vom 16.03.1987 Spezialausführung für die tschechoslowakische