

Bezeichnung

Kippachse und Vertikalkreis zu Theodolit

Inv. Nr.

181, gehört zum astronomischen Universal Inv. Nr. 35

Astronomisches Universal für die astronomische Orts- und Zeitbestimmung

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.

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 oder Pfeiler.

Material

Messing blank, Kippachse Stahl

Beschreibung

Kippachssystem mit Vertikalkreis in der Mitte zwischen den auf der Stütze liegenden Zylinderlagern, mit exzentrischem, ausserhalb der Stütze angeordnetem Fernrohr und Gegengewicht am gegenüberliegenden Ende;
Fernrohr Obj. Durchm. 41 mm, V = 35 X, Aussenfokussierung, Okularstutzen ohne Fokussiertrieb jedoch mit Klemme zum Festhalten der eingestellten Lage des Okularstutzens, Strichplatte mit Spinnfäden, 1 Vertikalfaden, 7 Horizontalfäden mit doppeltem Mittelfaden;
komplexe Okularkonstruktion, Justierung sowohl azimuthal als auch zenital an der Strichplatte, zusätzlich azimuthal mittels eines Schlittens in Schwalbenschwanzführung; ausserdem Aufrichtung der Strichplatte samt Okular mittels 2 tangentialen Schrauben auf dem Schlitten;
Teilkreis 200 mm, Teilung auf Silbereinlage, Teilung 360°, Intervall 5', beziffert alle °, 2 diametrale Ablesestellen, Ablesung mittels Schraubenmikrometern, Mikrometer bezeichnet mit I und II;
Grobteilung auf dem Messingkreis zum visuellen Einstellen von vorgegebenen Werten;
Kollimationslibelle zusammen mit den Schraubenmikrometern auf einem Träger, der an zwei, um 90 mm auseinander liegenden Stellen auf der Kippachse gelagert ist;
Klemmarme für Vertikalfahrt und zur Einstellung der Kollimationslibelle.
Ohne Transportverpackung.

Beziehungen

Dimensionen
(Millimeter)

Gerät

L: 440
B: 375
H: 230

Transportbehälter

L:
B:
H:

Autor,
Hersteller

Wanschaff Berlin

Herkunft

Institut für Astronomie
(ehemals Eidgenössische Sternwarte)
ETH Zentrum
Zürich

Zustand

Verwahrlost, Mikrometer II beschädigt und unbrauchbar, Teilung stark oxidiert.

Erwerbsjahr

1988

Vorbesitzer

Erwerbsart

Sammlung Kern
Geschenk von Kern & Co AG Aarau

invent. 19.10.1995
rev. 24.11.2010

durch
Ae

Inv. Nr. alt

Inventar Kern vom 16.03.1987:
Blatt 1, Nr. 1.11

Diverses,
15.09.1981
Objektgeschichte

Schreiben von Kern an Prof. J. Stenflo (Nachfolger von Prof. Waldmeier) vom

Literatur