

Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

Bezeichnung Theodolit DK1

Inv. Nr. 72

kleiner Theodolit für universellen Gebrauch; Bautheodolit. Konstruiert von Heinrich Wild

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 Werte der Richtungskomponenten, z.B. Absteckungstheodolite im 19. Jh., (2) Metall-Teilkreise, z.B. Repetitionstheodolite 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, Messlatte

Material grün lackiert

Beschreibung wie Inv. Nr. 42; ausgenommen:

Horizontal- und Vertikalkreis, Glas, 400 gon, Hauptteilung Intervall 20° (0.2 gon), alle gon beziffert, Hilfstellung Intervall 1 gon; Abbildung von diametralen Kreisstellen in das Ablesemikroskop; Doppelkreise: Die übereinander abgebildeten Kreisstellen stammen von zwei verschiedenen, konzentrischen Kreisteilungen.

Ablesekriterium zur Elimination der Exzentrizität der Kreisteilungen etwas geschickter als bei den DK2-Theodoliten (Inv. Nr. 47, 48): Die Gesichtsfeldblenden der Teilungsausschnitte im Kreisablesmikroskop weisen einen Absatz auf, der in der linken Bildhälfte die Hilfstellung verdeckt; Ziffer links vom Absatz im Ablesefenster ablesen, Teilung rechts vom Absatz am ersten Strich der Hilfstellung ablesen; der Wert eines Teilungsintervalls beträgt für die Zählung der Intervalle 0.1 gon. Keine Zwangszentrierung.

Metall-Behälter mit Senkel, Schraubenzieher, Staubpinsel, Justierstift, Hirschleder.

Beziehungen Vgl. Inv. Nr. 42 (DKM1), 450.1 (Fernrohrobjektiv zu DK1, bzw. DKM1), 190 (Kipptellerstativ).

Andere Miniaturinstrumente: Inv. Nr. 42 (DKM1), 81 (Klein-Kippregel), 216 (Geologen-Kippregel), 236 (Spiegelsextant), 359 (Feder-Nullenzirkel), 378 (Tessina Miniaturkamera), 441 (Compass Miniaturkamera).

Dimensionen (Millimeter)	Gerät	Transportbehälter	
	L: 120	L: 145	
	B: 110	B: 115	
	H: 135	H: 185	
Autor, Hersteller	Kern AARAU SUISSE No 31731 DK1 Construction Dr. H. Wild	geliefert	Fa. Grab - Wildi, Zürich 05.04.1943
Zustand	Trieb am Horizontalkreis defekt, Lage des Grob-Ableseindex an beiden Kreisen dejustiert, kleine Gebrauchsspuren, Werkzeug verrostet, Bajonettverschluss zur Befestigung des Theodolits im Behälterboden vermurkst. Im übrigen guter Zustand, mit gewissen Einschränkungen funktionsfähig.		
Erwerbsjahr	1988	Vorbesitzer	gemäss Anhänge-Etikette: Meliorationsamt Schaffhausen
Erwerbsart	Sammlung Kern Geschenk von Kern & Co AG Aarau		
invent. 30.08.1995 rev. 20.11.2010	durch Ae	Inv. Nr. alt	Inventar Kern vom 16.03.1987: Blatt 4, Nr. 1.40

Diverses,
zu den **Objektgeschichte** ermöglichen.
Die Kipptellerstative wurden später durch die Zentrierstative ersetzt, die im Unterschied Kipptellerstativen ohne Behelfsteile (Zentrierplatten) eine Zwangszentrierung ermöglichen.

Der DKM1 verblüffte jederman durch seine Dimensionen, solange er hergestellt wurde. Er wurde in früheren Jahren als "Reisetheodolit" bezeichnet.

R. Haller (Konstruktionschef bis 1963), der persönlich lange Zeit mit Wild zusammengearbeitet hatte, erinnerte sich, dass Dr. Wild einmal bemerkte, es nehme ihn wunder, ob nicht der Entwurf zu einem Theodolit auf einem Blatt A4 Platz finde. Daraus sind zuerst der DK1 mit einer Ablesegenauigkeit von 1°, bzw. 1', und nachher der DKM1 mit einem optischen Mikrometer zur Ablesung der Kreise entstanden. Nach R. Haller hat Wild auf der Zeichnung die Zirkelspitze immer mit der Lupe zentriert und sei stolz darauf gewesen, dass man auf seinen Zeichnungen den Zehntelmillimeter herauslesen könne.

DK1 bedeutet: DK Doppelkreis, 1 niedrigste Genauigkeitsklasse.

Die Metall-Behälter in der Art des DK1, des DK2 und des DKM3 sind vollkommen dicht (Dichtung zwischen Bodenteil und Haube). Wenn dies für den Gebrauch im Feld eindeutig von Vorteil ist, so besteht doch die Gefahr, dass ein nass verpacktes Instrument nicht abtrocknen konnte und die Feuchtigkeit zu Korrosionen und Rost führte. Den Geometern musste immer wieder klar gemacht werden darauf zu achten, dass die Behälter nach Rückkehr von der Feldarbeit stets geöffnet werden müssen.

Literatur
Tachy-

- (1) Haller, R.: Einige konstruktive Möglichkeiten bei der Kreisablesung von Theodoliten und
metern (Inv. Nr. 553), (2) Aeschlimann, H., Erb, B.: Doppelkreise für Theodolite,
Herstellungsverfahren und Teilmaschinen, Bibliothek Sammlung Kern.