

## Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

Bezeichnung

**Theodolit DKM2**

Inv. Nr.

**65**

Theodolit der Genauigkeitsstufe 2 mit optischem Mikrometer zur Ablesung der Kreise, als Sekundentheodolit bezeichnet, da die Ablesegenauigkeit 1" (1 Bogensekunde sexagesimal) beträgt.

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 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.

**Signalisierung der Zielpunkte** Für Zielweiten bis 10 km Stangensignale; für Polygonierungen und für Netze mit Zielweiten bis 1 km Zielmarken auf Stativen. Messausrüstung wenn möglich mit Zwangszentrierung.

Material

grün lackiert, glatt

Beschreibung

wie Inv. Nr. 64. Ausgenommen:

Horizontal- und Vertikalkreis Glas, Teilung 400 gon, Intervall 20° (0.2 gon), optisches Mikrometer zur Ablesung der Kreise, Bereich 20° (0.2 gon), Intervall 2<sup>cc</sup> (0.0002 gon), Bezifferung der Mikrometerskala: Grosse Ziffern alle ° (0.01 gon), kleine Ziffern alle 10<sup>cc</sup> (0.001 gon); Kippachse mit geschliffenen Ringen zum Aufsetzen einer Reiterlibelle. Metall-Behälter mit Werkzeug: Schraubenzieher, Justierstift, Staubpinsel; im Bodenteil Nummer des Theodolits (geschlagene Ziffern auf Theodolit-Auflage).

Beziehungen

Dimensionen  
(Millimeter)

**Gerät**

L: 170  
B: 130  
H: 215

**Transportbehälter**

L: 180  
B: 125  
H: 290

Autor,  
Hersteller

Kern AARAU  
SUISSE  
SWITZERLAND  
No 57013  
DKM2

**geliefert**

Uni Lausanne, (Bachmann)  
08.12.1956  
Uni Lausanne: Ecole Polytechnique  
de l' Université de Lausanne  
*Bachmann: Prof. Dr. W.K. Bachmann,  
Institut de Mensuration et Génie Rural  
de l'EPUL*

Zustand

Sehr gut, betriebsfähig, kaum Gebrauchsspuren, Tragriemen am Metall-Behälter gerissen.

Erwerbsjahr

1988

**Vorbesitzer**

EPF Lausanne

Erwerbsart

Sammlung Kern  
Geschenk von Kern & Co AG Aarau

invent. 24.08.1995  
rev. 20.11.2010

**durch**  
Ae

**Inv. Nr. alt**

Inventar Kern vom 16.03.1987:  
Blatt 5, Nr. 1.58

Diverses,

sexage**Objektgeschichte**  
angesehen wird.

Der DKM2 verkörpert eine Genauigkeitsstufe (Messgenauigkeit rund 1 Bogensekunde simaler Teilung → 0,003 gon), die als Norm für genauere Vermessungsarbeiten

Dazu gehören geodätische Netze niederer Ordnung, genaue Absteckungen im Bauwesen, kleinere Verschiebungsmessungen etc. Er hatte gegenüber seinem Hauptkonkurrenten, dem T2 von WILD Heerbrugg, einen schweren Stand. Der T2 war die erste Konstruktion von Wild in seinem neuen Unternehmen in Heerbrugg und war ein Wurf, der beinahe 50 Jahre lang bezüglich Genauigkeit und Robustheit nicht überboten wurde. Der DKM2 litt vor allem unter einer schlechten Ablesegenauigkeit, die alle andern Qualitäten, wie etwa die nachweisbar bessere Zielgenauigkeit, völlig überdeckte. Erst in den 70er Jahren wurde mit dem DKM2-A, unter Beibehaltung verschiedener Konstruktionsgrundsätze, ein deutlicher Schritt über den T2 hinaus getan. Die Geschäftsleitung verteidigte den DKM2 gegen alle Einwände, und zwar so, dass jedermann glaubte, dass gar nicht so sehr der DKM2 verteidigt werde, sondern vielmehr zu vermeiden sei, am Andenken an Wild ein Sakrileg zu begehen. Alte Warenbegleitkarte (Datum, Hinweise auf Herkunft, Ware und auszuführende Arbeit).

Literatur

(1) Hrbek, Friedrich, Korneuburg: Erfahrungsbericht über den Doppelkreistheodolit DKM2 der Fa. Kern (Inv. Nr. 542); (2) Haller, Rudolf: Einige konstruktive Möglichkeiten bei der Kreisablesung von Theodoliten und Tachymetern (Inv. Nr. 553); (3) Soehngen, Henry F.: Laying out true

meridians in defense plants (Inv. Nr. 568.1); Beschreibung der Zwangszentrierung für DKM2 und Zieltafeln auf Kipptellerstativ mit Zentrierplatten, (4) Aeschlimann, H., Erb, B.: Doppelkreise für Theodolite, Herstellungsverfahren und Teilmaschinen, Bibliothek Sammlung Kern.