

Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

Bezeichnung Theodolit DK2-P

Inv. Nr. 48

Theodolit mittlerer Genauigkeit ,der Gruppe DK2 mit Zwangszentrierung. Polygon-Theodolit

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 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, (4) elektronische Messsysteme mit Aufbereitung der Messwerte durch Prozessoren, z.B. E2, T3000.

Messausrüstung Theodolit, Stativ, dazu Polygonausrüstung bestehend aus zwei weiteren Stativen mit Zielmarken und Zwangszentrierung.

Signalisierung der Zielpunkte für Polygonzüge Zielmarken auf Stativen und mit Zwangszentrierung an Theodolit, Zielmarken und Stativen.

Gruppe Theodolite mit Glas-Teilkreisen

Material grün lackiert, glatt

Beschreibung wie Inv. Nr. 47;
Horizontal- und Vertikalkreis, Glas, 360°, Intervall 2', alle ° beziffert.

Beziehungen Vgl. Inv. Nr. 4 (Bemerkungen zu der Zwangszentrierung), Inv. Nr. 98 (Uebungs-Modell der Kreisable-
sung).

Dimensionen
(Millimeter)

Gerät

L: 170
B: 130
H: 215

Transportbehälter

L:
B:
H:

**Autor,
Hersteller**

Kern AARAU
SUISSE
No 31673
DK2-P
Construction
Dr. H. Wild

geliefert

Taeuber + Corssen, Cape Town
18.07.1946

Zustand Leichte Gebrauchsspuren, Horizontal-Feintrieb schwergängig, Horizontalkreis zwischen 340° und 353° abgedeckt, Ableseindex am Horizontalkreis dejustiert, im übrigen gut erhalten.

Erwerbsjahr 1988

Vorbesitzer

Erwerbsart Sammlung Kern
Geschenk von Kern & Co AG Aarau

Invent. am
16.08.1995

durch
Ae

Inv. Nr. alt

Inventar Kern vom 16.03.1987:
Blatt 4, Nr. 1.41

Diverses,
hin. Zur Er-**Objektgeschichte**
Ohne Zwangszentrie-

Der Buchstabe P in der Typenbezeichnung weist auf die Eignung für die Polygonierung
leichterung der Arbeit fügte Wild dem Theodolit eine Zwangszentrierung an.

rung ist die Polygonierung eine mühsame Angelegenheit.

Zusammen mit zwei Zieltafeln (Inv. Nr. 4) ergibt der Theodolit eine Polygonausrüstung. Beim Wechseln der Messstation bleiben die Stative zusammen mit den über den Bodenpunkten zentrierten Unterteilen stehen. Theodolit und Zieltafeln werden auf den Unterteilen ausgewechselt.

Dieser Typ von Zwangszentrierung ist später nicht mehr weiter verfolgt worden. Sie wirkt nach dem gleichen Prinzip wie die Zwangszentrierung an den Messgeräten der Firma WILD Heerbrugg aus den Zwanziger Jahren. Jedoch liegen bei WILD die Zentrier-Nuten im Unterteil. Die Fusschrauben laufen in Kugelkalotten aus, die in die Nuten der Anzugplatte zu liegen kommen. Die Nuten wirken damit gleichzeitig als Lager für die Fusschrauben. In der Version Kern sind die Kugelkalotten nicht Teile der Fusschrauben, sondern als Kugeln in das abnehmbare Unterteil eingepresst.

Die von Wild für die Konstruktion bei Kern vorgesehene Theodolitreihe umfasste 3 Genauigkeitsstufen, wobei er den Fehlereinfluss einer Exzentrizität des Teilungszentrums von der Stehachse durch Benützen von diametralen Ablesestellen unter allen Umständen eliminieren wollte. Für die einfache Version ohne Ablese-Mikrometer des Theodolits der Genauigkeitsklasse 2 entwickelte er eine theoretisch einwandfreie Lösung, die allerdings in der Praxis jedem Benutzer den Angstschweiss auf die Stirne trieb. Anstatt die zweite Kreisteilung als Index zur Ablesung zu benützen, las jedermann die Kreise am Indexstrich ab. Damit war die Elimination des Einflusses

der Teilkreis-Exzentrizität dahin.

Literatur

Haller, R.: Einige konstruktive Möglichkeiten bei der Kreisablesung von Theodoliten und Tachymetern (Inv. Nr. 553).