

Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

Bezeichnung Klein-Kippregel KRK

Inv. Nr. 81

Gruppe Messtisch-Ausrüstungen, Kippregel Untergruppe (4)

Messtisch-Ausrüstungen werden für die Aufnahme von topographischen Karten und Plänen verwendet. Das Messtischverfahren liefert gleichzeitig mit der Aufnahme des Geländes auch den fertigen Plan. Der entstehende Plan kann somit fortlaufend auf Vollständigkeit und Fehler kontrolliert werden. Diesem Vorteil steht als Nachteil das Fehlen numerischer Werte gegenüber, was die Übertragung in andere Massstäbe erschwert.

Messausrüstung (a) Messtisch, (b) Hilfsmittel zum Aufstellen des Messtisches, (c) Kippregel, (d) Hilfsmittel zum Kartieren, (e) Messlatte.

Messtisch Er besteht aus einem Stativ und einem darauf befestigten Brett. Zwischen Stativ und Brett ist der Messtischkopf eingefügt, der zum Horizontieren und Orientieren des Brettes dient. Das Brett ist sowohl Standfläche für die Kippregel, als auch Zeichenfläche für den aufzunehmenden Plan. *Hilfsmittel zum Aufstellen des Messtisches:* (aa) Tischlibelle zum Horizontieren des Messtisches, (bb) Schnurlot zum Zentrieren über Bodenpunkten, eventuell Lotgabel zum Befestigen des Schnurlotes auf der Unterseite des Messtisches genau unter dem auf der Oberseite kartierten Stationspunkt, (cc) Bussole zum Orientieren des Planes auf neuen Aufnahmeestandpunkten.

Kippregel Instrument zum gleichzeitigen Messen aller drei räumlichen Polarkoordinaten (Horizontalrichtung, Vertikalwinkel, Distanz) eines Punktes. Zum Gebrauch wird die Kippregel auf den Messtisch gestellt. Die Horizontalrichtung zu einem mit dem Fernrohr angezielten Punkt liegt im Unterschied zu Vertikalwinkel und Distanz nicht numerisch vor, sondern *analog* als Richtung des Zeichenlineals auf dem Messtisch. Um einen Geländepunkt aufzunehmen, wird zuerst das Zeichenlineal an den auf dem Plan kartierten Stationspunkt angelegt und die auf dem aufzunehmenden Geländepunkt aufgestellte Messlatte angezielt. Der Lattenabschnitt zwischen den Distanzstrichen im Fernrohr wird durch ein Getriebe derart verändert, dass direkt die Horizontalabstand und die Höhendifferenz abgelesen werden können. Der neu aufgenommene Punkt wird mittels eines an einem Parallelogramm befestigten Massstabes auf dem Plan gestochen. Das Parallelogramm erlaubt, den Massstab parallel zu verschieben, womit die Kippregel nicht zwangsläufig am kartierten Stationspunkt angelegt werden muss. Zum Stechen des aufgenommenen Punktes ist am Massstab ein Piquoir angebracht. Transversalmassstab, topographischer Rechenschieber und Stechzirkel sind überfüssig.

Untergruppen von Kippregeln (1) ohne Vertikalkreis und ohne Distanzmesser, (2) mit Vertikalkreis, jedoch ohne Distanzmesser, (3) feste Distanzstriche im Fernrohr, (4) Diagramme oder bewegliche Distanzstriche zum direkten Ablesen von Horizontalabstand und Höhendifferenz.

Material grün lackiert, Stütze und Fernrohr glatt, Fussplatte Schrumpflack

Beschreibung Fernrohr Obj. Durchm. 27 mm, V = 15 X, Innenfokussierung, beidseitig durchschlagbar, Fernrohrbild aufrecht und seitenverkehrt, Okular 70° abgewinkelt, für Fernrohrlage II drehbar; Vertikalkreis Glas, Tangenteinstellung mit %-Bezeichnung und Vorzeichen, Bereich 150 %, Intervall 0.2 %;

Libellen: Dosenlibelle, Vertikalkreislibelle, Querlibelle zur Horizontierung der Kippachse;

an der Fussplatte Parallel-Lineal mit Verlängerung für grafische Triangulation, zusätzlich noch Zeichenlineal mit Doppel-Parallelogramm und mit auswechselbaren Massstäben, Stechmechanismus zum Auftragen der aufgenommenen Punkte am Doppel-Parallelogramm;

Horizontal-Feintrieb mit Exzenterantrieb in der Fussplatte; Kippachse mit Klemme und Feintrieb;

Stütze mit Fernrohr hinten auf der Fussplatte, Parallelogramm-Lineal vorne auf der Fussplatte;

Messung von Horizontalabstand und Höhendifferenz nach der Methode der Strichdistanzmessung, d.h. die Anzahl Teilungsintervalle auf der Messlatte (cm-Teilung) zwischen den zwei horizontalen Distanzstrichen im Fernrohr Gesichtsfeld entspricht der Anzahl Meter zwischen Theodolit und Lattenstandpunkt.

Die Fernrohr-Strichplatte besteht aus zwei dicht aufeinander liegenden Glasplättchen, die je einen Horizontalstrich tragen. Eines davon ist fest, das andere wird durch die Kippung des Fernrohrs über ein Zahnradgetriebe und einen Exzenter in Funktion des Höhenwinkels bewegt; Getriebe mit zwei Arbeitspositionen, eine zur Positionierung des beweglichen Striches in Funktion der Horizontalabstand, die andere in Funktion der Höhendifferenz; Umschaltung über einen zur Kippachse coaxialen Ring neben dem Fernrohr; Horizontalabstand zwischen dem beweglichen und dem untersten Strich, Höhendifferenz zwischen dem beweglichen und dem mittleren Strich; Röhrenbussole an der Stütze;

Zubehör im Behälter: 3 Wechsel-Massstäbe, Verlängerung des Parallel-Lineals, Schraubenzieher, Justierstift, Staubpinsel.

Metall-Behälter mit Traggriff aus Leder.

Beziehungen Vgl. Inv. Nr 55 (Theodolit K1-R mit ähnlichem Reduktionsgetriebe für die Strichdistanzmessung).

Dimensionen
(Millimeter)

Gerät

L: 300

B: 110

H: 125

Transportbehälter

L: 350

B: 190

H: 170

**Autor,
Hersteller**

Kern AARAU
SUISSE
SWITZERLAND
No 57508

geliefert

ETH Zürich
10.06.1955

Zustand

Feste Strichplatte verdreht, Nivellier-Raste am Höhenkreisgehäuse unwirksam, Beleuchtungsspiegel fehlt, im übrigen kaum Gebrauchsspuren, jedoch nicht betriebsfähig.

Erwerbsjahr

1988

Vorbesitzer

Institut für Geodäsie und
Photogrammetrie
ETH Zürich
Rücknahme 10.01.1973 (Etikette)

F.H.)

Erwerbsart

Sammlung Kern
Geschenk von Kern & Co AG Aarau

invent. 31.08.1995
rev. 21.11.2010

**Diverses,
Objektgeschichte**

Literatur

durch
Ae

vgl. Bemerkungen zu Inv. Nr. 80 (KRK)

Inv. Nr. alt

Inventar Kern vom 16.03.1987:
Blatt 5, Nr. 1.56