

# Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

**Bezeichnung** Kippregel (Messtisch-Aufsatz)

**Inv. Nr.** 15

**Gruppe** Messtisch-Ausrüstungen, Kippregel Untergruppe (3)

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. Aus dem Lattenabschnitt zwischen den Distanzstrichen im Fernrohr und dem Vertikalwinkel wird mit Hilfe eines topographischen Rechenschiebers die Horizontalkomponente und die Höhendifferenz berechnet. Die Horizontalkomponente wird mit dem Stechzirkel auf einem Transversalmassstab in den Massstab des Planes reduziert. Um den neuen Punkt zu kartieren, wird die eine Spitze des Stechzirkels auf den kartierten Stationspunkt gesetzt, die andere an das Zeichenlineal angelegt und leicht in den Plan eingestochen. Hilfsmittel zum Kartieren: (aaa) Topographischer Rechenschieber zum Berechnen von Horizontaldistanz und Höhendifferenz, (bbb) Transversalmassstab zum Abgreifen der berechneten Horizontaldistanz im Planmassstab, (ccc) Stechzirkel zum Abtragen einer abgegriffenen Distanz und Stechen eines neu aufgenommenen Punktes.

**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 Horizontaldistanz und Höhendifferenz.

**Material** Messing blank, Teilung des Vertikalkreises auf eingelegtem Silbersegment

**Beschreibung** Kippregel mit demontierbarem Fernrohr;  
Vertikalkreiskreis: Halbkreisbogen, Radius 100 mm, Teilung 360°, Bereich +60° - - 60° (Höhenwinkel und Tiefenwinkel, null für horizontale Visur), Intervall 20', Nonius für 1/20 → 1', fest an der Stütze verschraubt;  
Kippachse mit Klemme und Feintrieb;  
Libelle an der Stütze, keine Querlibelle;  
Stütze demontierbar, mit Parallel-Lineal;  
Kippregel mit Hilfe von federnden Blechen im Lineal kippbar; damit lässt sich der Nonius zum Ablesen der Vertikalwinkel mit Hilfe der Stützenlibelle horizontieren;  
Papierbelag am Lineal vom Benutzer nachträglich angebracht zum Verhindern einer Verschmutzung des Zeichenblattes; Zubehör im Kistenboden: Fernrohrlibelle, Setzlibelle zum Horizontieren des Messtisches, Transversalmassstab (Metall), 6-kant-Schlüssel (Schlüsselweite 10 mm) zum Justieren der Libellen, Justierstift; Kistendeckel leer;  
Transportkiste mit Schloss, Schlüssel und Metall-Oesen für Schultertragiemen.

**Beziehungen** Vgl. Inv. Nr. 179, 242 (Kippregeln).

**Dimensionen (Millimeter)**

**Gerät**

L: 540 (Lineal)  
B: 100  
H: 200

**Transportbehälter**

L: 615  
B: 230  
H: 150

**Autor, Hersteller**

auf Vertikalkreis, symmetrisch zum Nullstrich:  
J. KERN. AARAU.

**Herkunft**

**Zustand**

unvollständige und verwahrloste Ausrüstung, Fernrohr und diverses Zubehör fehlt, Vertikalfeintrieb beschädigt, Libellen tadellos.

**Erwerbsjahr**

1988

**Vorbesitzer**

**Erwerbsart**

Sammlung Kern  
Geschenk von Kern & Co AG Aarau

**invent. 27.07.1995  
rev. 17.11.2010**

**durch**  
Ae

**Inv. Nr. alt**

Inventar Kern vom 16.03.1987:  
Blatt 3, Nr. 1.33

**Diverses, Preisliste Objektgeschichte Instrumente**

Das Instrument entspricht wahrscheinlich der Nr. 50, Seite 4 und Abb. 50, Tafel I, in der von 1878 ("Preis-Courant der mathematischen, geodätischen und astronomischen von J. Kern. Aarau. Schweiz"). Der Messtisch-Aufsatz war universell einsetzbar. Nach Abschrauben des Lineals konnte er direkt auf den Messtischkopf geschraubt und als Nivellierinstrument verwendet werden. Ausserdem liess er sich durch Montage eines Horizontalkreises zu einem Theodolit ausbauen. Kommentar in der Preisliste: "Dieser combinirte Apparat ist eines unserer

gesuchtesten Instrumente."

Es entsprach im Vermessungswesen allgemeiner Gepflogenheit, dass - um Kosten zu sparen - alles Brauchbare einer alten Ausrüstung mit einer neu beschafften Ausrüstung weiterverwendet wurde. Im vorliegenden Falle trifft dies sicher für die fehlenden 4 Papierklammern und die Kastenbussole zu. Das Fernrohr fand wohl als Aussichtsfernrohr seinen Liebhaber.

## **Literatur**