

Stadtmuseum Aarau Sammlung Kern

Bezeichnung	Nivellierinstrument GK1-A (Prototyp)		
Inv. Nr.	71		
	automatisches Ingenieur-Nivellierinstrument mit Kompensator in der Zielachse		
Gruppe	Nivellierinstrumente, Untergruppe (1)		
	Instrumente zur Messung von Höhenunterschieden. Nivelliere verfügen über eine Zielvorrichtung (Fernrohr oder Diopter), die im Instrumentenstandpunkt rechtwinklig zur Lotlinie ausgerichtet werden kann. Aus Ablesungen an einer senkrecht im Zielpunkt aufgestellten Messlatte werden Höhenunterschiede berechnet.		
Untergruppen	(1) Libellen-Nivelliere mit manueller Ausrichtung der Ziellinie, (2) Kompensator-Nivelliere mit automatischer Ausrichtung der Ziellinie durch die Schwerkraft, (3) Nivelliere mit digitaler Bildanalyse durch Mikroprozessor zur Bildung des Messwertes.		
Messausrüstung	Nivellierinstrument, Stativ, Messlatte. Die Messlatte ist integrierender Bestandteil der Messausrüstung: Ohne Messlatte sind keine Nivellements möglich.		
Material	grün lackiert		
Beschreibung	Nivellierinstrument mit einem schwerkraftabhängigen optischen System für die Bildablenkung, so dass die Fehler einer ungenauen Horizontierung auf die Richtung der Zielachse automatisch kompensiert werden; (das schwerkraftabhängige optische System wird in der Fachwelt mit Kompensator bezeichnet); Fernrohr Obj. Durchm. 45 mm, V = 25 X, Fernrohrbild aufrecht; einfache Strichplatte mit Distanzstrichen; Justierung der Zielachse durch ein Umlenkprisma im Strahlengang des Fernrohrs; der Kompensator besteht aus einem pendelnd aufgehängten Reflexionsprisma; ein horizontaler Stab wird von einem Magnetfeld zwischen zwei Polschuhen quasi schwebend zentriert, indem eine der Spitzen des Stabes mit minimaler Auflagekraft den Polschuh berührt, während der andere frei schwebt; ein Prisma als optisches Stellglied ist am Stab aufgehängt und richtet sich nach der Schwerkraft. Die Genauigkeit der Ausrichtung wird vor allem durch das Reibungsmoment in der aufliegenden Spitze begrenzt. Um nicht den Stahl der Spitze gegen direkt gegen das Eisen des Polschuhs drücken zu lassen, wurde eine dünne Saphirplatte über den Polschuh gelegt. Sie wurde durch die Stahlspitze oft beschädigt und vergrößerte damit die Reibung. Die Schwingungen werden durch eine Luftdämpfung gedämpft. Das gegenüber der Schwerkraft immer gleich hängende Prisma reflektiert das vom Objektiv herkommende Strahlenbündel in einer Weise, dass das Bild immer so auf die Strichplatte fällt, als ob das Nivellierinstrument horizontiert wäre. Vorhorizontierung durch Dosenlibelle; Seitenfeintrieb; Horizontalkreis Metall, orientierbar, Teilung 400 gon, Intervall 1 gon, Ableselupe. Keine Fusschrauben, Vorhorizontierung mit Gelenkkopf. Behälter aus dunkelbraunem Kunststoff, bestehend aus 2 gleichen Hälften, mit Leder-Traggriff.		
Beziehungen	Vgl. Inv. Nr. 36 (GK1-A), 187 (Stativ), 448 (Baugruppen).		
Dimensionen (Millimeter)	Gerät L: 150 B: 90 H: 135	Transportbehälter L: 200 B: 130 H: 190	
Autor, Hersteller	Kern SWISS (Kreis-Signet) GK 1-A unten am Gelenkkopf: 72255 Gehäuse graviert N 16 Behälterdeckel Kern SWISS (Kreis-Signet) graviert N 16		Herkunft
Zustand	Einige Gebrauchsspuren, kleine Lackschäden, im übrigen betriebsbereit.		
Erwerbsjahr	1988	Vorbesitzer	
Erwerbsart	Sammlung Kern Geschenk von Kern & Co AG Aarau		
invent. 28.08.1995 rev. 20.11.2010	durch Ae	Inv. Nr. alt	Inventar Kern vom 16.03.1987: Blatt 8, Nr. 2.21
Diverses, kratzfest Objektgeschichte mit der	Der Kunststoff des Behälters enthält als Füllstoff Textilabfälle. Da der Kunststoff nicht ist, wird der Behälter wegen dem Durchscheuern der Oberfläche bis auf die Textilfetzen Zeit unansehnlich, obwohl er sehr stabil und dauerhaft ist.		
Literatur	(1) Matthias, H.: Das automatische Nivellierinstrument GK1-A, Schweizerische Zeitschrift für Vermessungswesen, Photogrammetrie und Kulturtechnik, 1961, Nr. 6 (Inv. Nr. 555). (2) Ramseyer, J.: Original der Schnittzeichnung des GK1-A (Inv. Nr. 465.1).		