

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 79 (1961)
Heft: 21

Artikel: Kern-Mehrzweck-Nivellierinstrument
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-65530>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 01.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Um mit Hilfe einer Wasserwaage aber eine Fläche in die Horizontale einzustellen, muss man die Waage nach zwei aufeinander rechtwinkligen Richtungen auflegen. Ein besseres Instrument hierfür wurde im Jahre 1777 durch Tobias Mayer erfunden und von ihm im Buche «Unterricht zur praktischen Geometrie» beschrieben. Er konstruierte ein dosenförmiges Instrument, bei dem sich die Luftblase unter einer Glasdecke nach allen Richtungen bewegen kann, also die Dosenlibelle.

Der Wasserspiegel hat wahrscheinlich schon den Aegyptern als Richtmass gedient, die wohl zum Nivellieren eine offene Wasserschale benutzt haben. Vitruv beschreibt ums Jahr 14 unserer Zeitrechnung eine lange offene Wasserrinne, damit man einen Stein, einen Balken oder ähnliches waagrecht ausrichten könne.

Ch. Bornet

Hallwylstrasse 45, Zürich 4

Wie würde die lange Ahnenreihe von den Aegyptern über Vitruv, Thevenot, Mayer und andere staunen über ihren jüngsten Sprössling, das

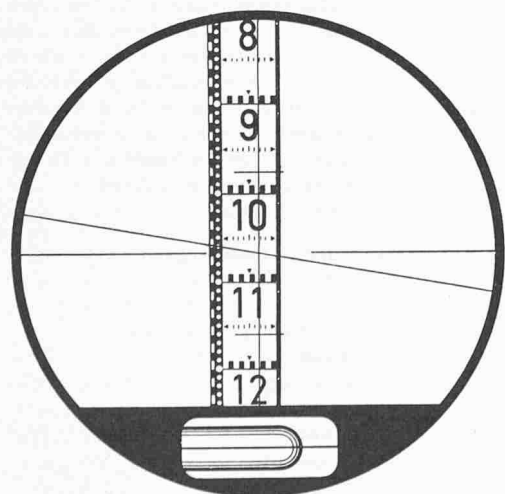
Kern-Mehrzweck-Nivellierinstrument

DK 526.951.4

Kern Aarau hat die Reihe der neuen GK-Nivelliere mit dem Ingenieur-Nivellier GK 23 ergänzt, ein Mehrzweck-Instrument, das je nach Ausrüstung und verwendeter Messlatte drei Genauigkeitsstufen aufweist und daher ein ideales Ingenieur-Nivellier ist, das, wenn nötig, eine hohe Präzision liefert und weniger genaue Arbeiten sehr rationell durchzuführen gestattet. Die folgende Tabelle zeigt die drei Genauigkeitsstufen (wobei sich der mittlere Fehler auf 1 km Doppelnivellement bezieht) und die entsprechenden Ausrüstungen:

Mittlerer Fehler	Latte	Ausrüstung
± 2 mm	normale cm-Latte	normale Strichplatte
± 1,2 mm	Kreismarken-Latte	Transversalstrichplatte
± 0,5 mm	½ cm-Invarmire	Keilstrichplatte und optisches Mikrometer

Besonders erwähnt sei die Kreismarkenlatte, die, in Verbindung mit der Transversalstrichplatte (Bild 2), bei bescheidenem Aufwand eine sehr hohe Genauigkeit ergibt. Die hohe innere Präzision des Instrumentes und seine hervorragende optische Leistung erlauben eine weitere Steigerung der Genauigkeit durch Verwendung eines optischen Mikrometers und zweier Invarmiren. Wie bei allen GK-Nivellieren sind auch beim GK 23 die Fusschrauben verschwunden. An ihre Stelle ist der Kugelgelenkkopf (vgl. SBZ 1960, S. 279) getreten, der es auch ungeübten Beobachtern ermöglicht, das



Ablesung an der Kreismarkenteilung 106 cm
 Ablesung am horizontalen Raster 0,68 cm
 Höhe 106,68 cm

Bild 1 (rechts). Kern-Ingenieur-Nivellier GK 23 auf Gelenkkopfstativ

Bild 2 (links). Fernrohrbild mit Kreismarken-Nivellierlatte und eingespielter Fernrohrlibelle. Mit der Seitenfeinstellschraube wird der schiefe Strich auf die nächste Kreismarke gestellt. An der Kreismarke werden die ganzen Zentimeter und am senkrechten Strich im horizontalen Raster die Millimeter direkt abgelesen und die Zehntel-Millimeter geschätzt

Instrument in jedem Gelände ausserordentlich rasch und bequem grob zu horizontalieren.

Die Fernrohrlibelle (Koinzidenzeinstellung) erscheint vergrössert im Fernrohrgesichtsfeld (Bild 2), was zum schnellen und angenehmen Arbeiten beiträgt. Zur Fokussierung dient ein Grob-Feintrieb. Er ermöglicht das rasche Ueberbrücken des ganzen Fokussierbereiches und zugleich das exakte Scharfeinstellen des Lattenbildes. Dank der hohen Vergrösserung und dem hellen, kontrastreichen Bild lassen sich Zielweiten von 100 m und mehr ohne weiteres erreichen. Auf Wunsch ist das Instrument mit einem Horizontalkreis aus Glas erhältlich. Die Ablesung erfolgt mit einem Skalenmikroskop auf ± 1° genau.

Das GK 23 eignet sich für alle Ingenieurarbeiten, die erhöhte Genauigkeit erfordern, wie z. B.: Fixpunktnivellements, Höhenbestimmungen und -angaben für die Projektierung und beim Bau, Industrievermessung, Bauwerküberwachungen.

Die wichtigsten technischen Daten:

Fernrohrvergrösserung	30 ×
Objektivöffnung	45 mm
Kürzeste Zielweite	1,8 m
Grösste Zielweite für cm-Ablesung	400 m
Grösste Zielweite für mm-Schätzung	210 m
Einspielgenauigkeit der Fernrohrlibelle	± 0,4"
Gewicht des Instrumentes	1,5 kg

Buchbesprechungen

Spannbeton. Theorie und Bemessung. Von J. Hahn. 168 S. mit 135 Abb. und 28 Tafeln. Düsseldorf 1960, Werner-Verlag GmbH. Preis 36 DM.

Das handliche und übersichtlich abgefasste Werk möchte vor allem die Theorie des Spannbetons so darstellen, dass sie dem Statiker bei seiner Arbeit im Ingenieurbureau dienen kann. Es gliedert sich in 8 Kapitel, deren Inhalt kurz der folgende ist: Das erste Kapitel erläutert die Wirkungsweise der Vorspannung im allgemeinen, weist auf die verschiedenen Vorspannarten hin und behandelt die Umlenkkräfte, die Abnahme der Vorspannung durch Schwinden und Kriechen, die beim Spannen auftretenden Verformungen, die Parasitär momente bei Durchlaufträgern sowie die Einflusslinien und das Knicken. Das zweite Kapitel enthält die Spannungsgleichungen und Bemessungsformeln sowie Tafeln für die n -Werte und die zulässigen Spannungen. Im dritten, vierten und fünften Kapitel werden die bisher abgeleiteten Formeln auf Rechteckquerschnitte, einfach- und doppelt-symmetrische T-Balken sowie Hohlquerschnitte angewandt und durch entsprechende Bemessungstafeln ergänzt. Das

