

Instruktionsokulare am B9 als neues Hilfsmittel im Photogrammetrie-Unterricht

Autor(en): **Kasper, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie**

Band (Jahr): **66 (1968)**

Heft 6

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-222303>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Instruktionsokulare am B9 als neues Hilfsmittel im Photogrammetrie-Unterricht

H. Kasper, Zürich

Zusammenfassung

Der Aviograph B9 der ETH wurde mit einem Instruktionsokularpaar ausgestattet, das die gleichzeitige Betrachtung des stereoskopischen Modells durch zwei Personen gestattet.

Eines der zweckmäßigsten Instrumente für den photogrammetrischen Unterricht ist der Kleinaviograph Wild B9. Die Vorteile dieses Gerätes wurden in dieser Zeitschrift bereits beschrieben*. Auch die am Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH für den B9 ausgearbeiteten Lehrbeispiele haben sich im Unterricht gut bewährt.

Als einziger Mangel, der bisher an allen Geräten mit Betrachtungsoptik auftritt, wurde beim Unterricht immer wieder festgestellt, daß der Instruktor das Stereomodell nicht gleichzeitig mit dem Schüler betrachten kann. Wenn der Instruktor die Einstellungen, die der Schüler am Gerät vornimmt, kontrollieren will, muß er jeweils den Platz des Schülers einnehmen und meist auch Augenabstand und Schärfeneinstellung korrigieren, manchmal sogar auch die Stühle wegen der unterschiedlichen Sitzhöhe wechseln. Das ist eine unangenehme Prozedur, die den Unterricht erschwert. Instruktor und Schüler sollten das Raummodell wie an Projektionsgeräten gleichzeitig sehen. Die Einrichtung, daß zwei Personen dasselbe Objekt miteinander auch durch Okulare stereoskopisch betrachten können, ist längst erprobt. Ein Beispiel aus der Photointerpretation ist das Delfter Doppelspiegelstereoskop nach *Prof. Roelofs*, das sich im Unterricht und in der Interpretationspraxis seit vielen Jahren sehr gut bewährt hat. Der diesem Interpretationsstereoskop zugrunde liegende Gedanke wurde kürzlich auch in das Interpretoskop des VEB Carl Zeiss Jena übernommen. Bei beiden Geräten sitzen sich die Betrachter allerdings gegenüber. Die Unmittelbarkeit der gleichzeitigen und gleichartigen Betrachtung tritt jedoch noch besser hervor, wenn beide Beobachter nebeneinander sitzen können, wie es zum Beispiel seit langem von Mikroskopen mit doppeltem Binokularaufsatz und von einem amerikanischen Stereomikroskop der Lenox Instrument Company, Philadelphia, mit Doppeleinblick bekannt ist.

Auf Vorschlag von *M. Duddek* wurde nun für den B9 der ETH ein derartiger Doppeleinblick geschaffen, der die Unzulänglichkeit der Ein-

* *H. Kasper*: Die Schulung von Auswertern an Stereokartiergeräten. Diese Zeitschrift, 1966, Nr. 4.

mannbetrachtung beseitigt. Die Abbildung 1 zeigt die Ausführung. Im Abstand von einem halben Meter liegt in gleicher Höhe wie der Normal-einblick ein zweites Okularpaar. Jedes Okular kann für sich auf beste Sehschärfe eingestellt werden, der Augenabstand läßt sich von 55 bis 75 mm verstellen. Den Augachsenfehler beseitigt man, wenn nötig, mit drehbaren Keilen, die auf die Okularfassungen aufzusetzen sind. Die Instruktionsokulare stehen gegen die Normalokulare um 4 cm vor. Die Vergrößerung ist an beiden Einblicken gleich.

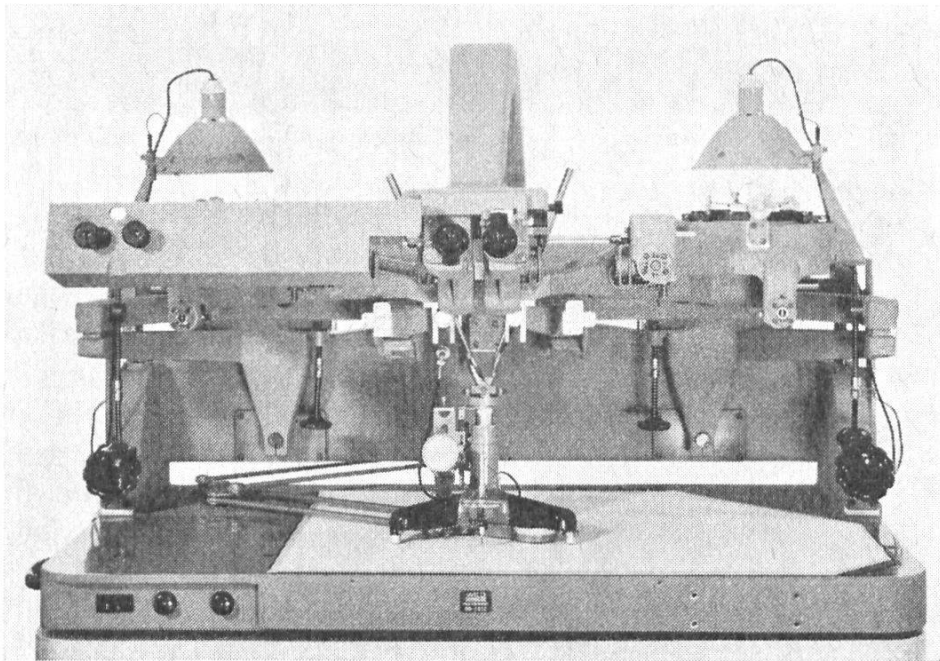


Abb. 1

Bei den ersten Orientierungsübungen sitzt zunächst der Instruktor am Gerät, der Schüler am Zweitokular. Der Instruktor erklärt die Einstellung des Augenabstandes (Abb. 2) und der Bildschärfe. Dann beginnt die

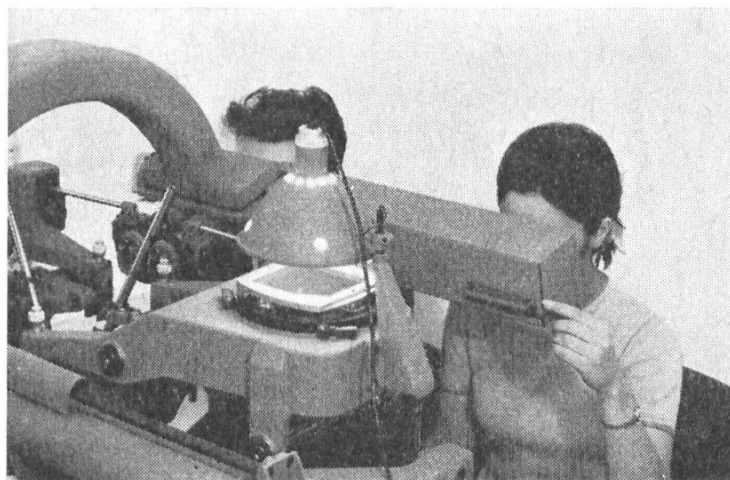


Abb. 2

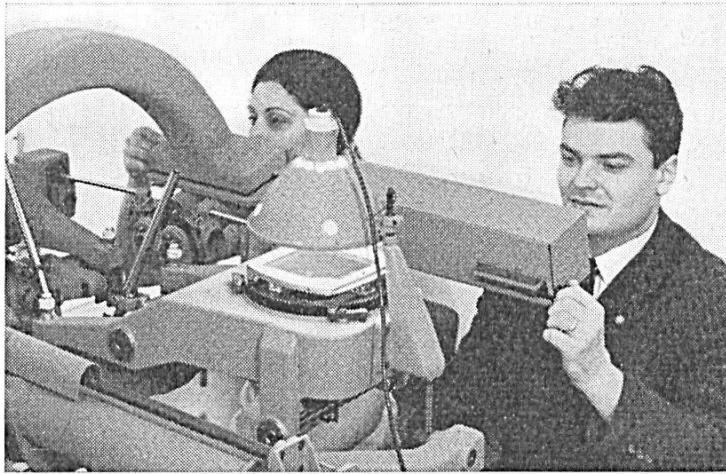


Abb. 3

Instruktion des Orientierungsvorganges. Schritt für Schritt zeigt der Instruktor die Wirkung der Orientierungselemente und demonstriert das Aufsetzen der Meßmarke im ortho- und pseudoskopischen Modell. Dann wechseln Instruktor und Schüler die Plätze, stellen Augenabstand und Schärfe um (Abb. 3), und der Schüler versucht nun die Parallaxenbeseiti-

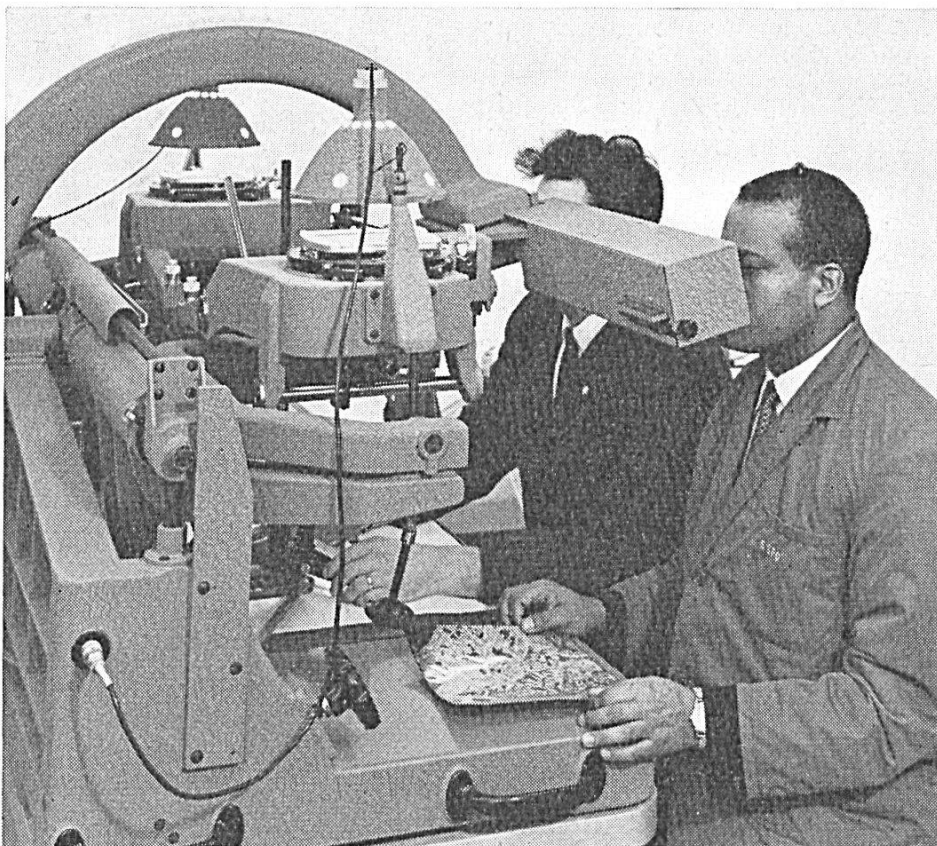
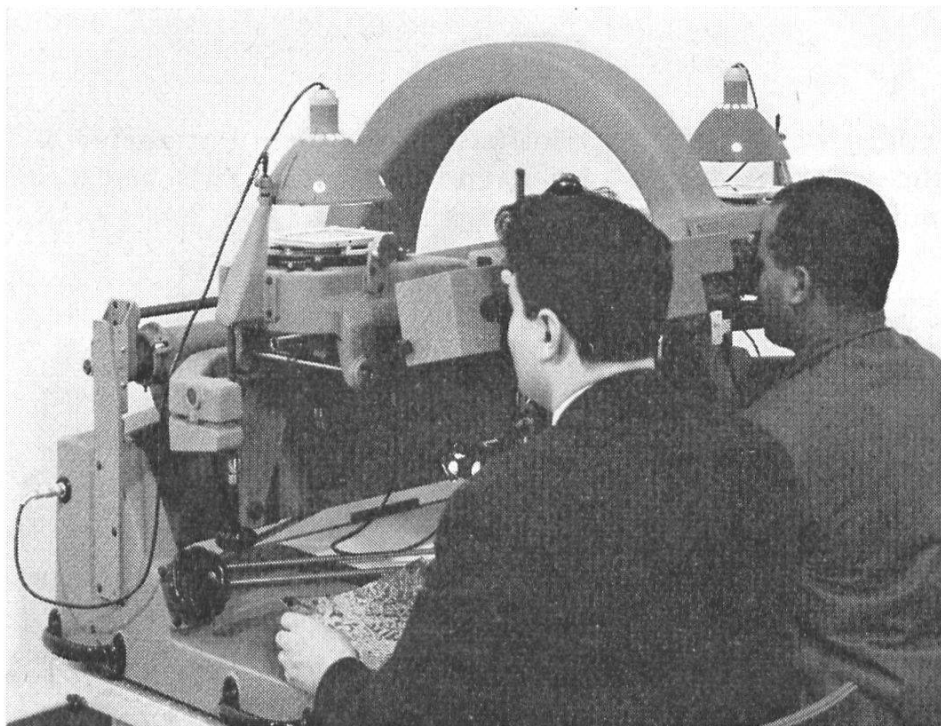


Abb. 4

gung und Punkteinstellung, wie es der Instruktor gezeigt hat, und wird von diesem überwacht und korrigiert.

Wenn der Schüler die Orientierung beherrscht, geht der Lehrer zur Instruktion der Auswertung über. Er zeigt vor (Abb. 4), der Schüler kann jeden Handgriff verfolgen. Der Lehrer stellt absichtlich einiges falsch ein, der Schüler muß ihn korrigieren. Dann versucht der Schüler nachzumachen, was ihm der Lehrer gezeigt hat (Abb. 5). Die Kontrolle wird so lange durchgeführt, bis sich der Schüler einigermaßen sicher fühlt und sowohl Schichtenlinien ziehen als auch die Planimetrie im hügeligen



- Abb. 5

Gelände darzustellen gelernt hat; später wird nur von Zeit zu Zeit kontrolliert und korrigiert. Die Kontrolle kann erfolgen, ohne daß der Schüler gestört wird.

Die Instruktionsokulare tun natürlich auch ihren Dienst bei der Photointerpretation als «Diskussionsokulare». Sie haben sich sofort so gut eingeführt, daß auch die B9 der «Schweizer Schule für Photogrammetrie-Operateure» in St. Gallen mit ihnen ausgestattet werden.