

**Zeitschrift:** Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural

**Herausgeber:** Schweizerischer Verein für Vermessung und Kulturtechnik (SVVK) = Société suisse des mensurations et améliorations foncières (SSMAF)

**Band:** 92 (1994)

**Heft:** 7

**Rubrik:** Firmenberichte = Nouvelles des firmes

**Autor:** [s.n.]

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 26.01.2026

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

spruch nehmen möchte, ist herzlich willkommen, dies zu tun, sei es persönlich oder per Briefwechsel. Auf der anderen Seite ist jeder Beitrag zu unserem Dokumentationszentrum immer sehr willkommen. Die Unterlagen der Dokumentationen, die beim OICRF untergebracht sind, werden zur Zeit gerade auf Computer gespeichert.

(Adresse: OICRF, Waltersingel 1, NL-7314 NK Apeldoorn, Tel. 0031/55 28 51 11, Fax 0031/55 55 68 50.)

J. Henssen  
Direktor OICRF

## Firmenberichte Nouvelles des firmes

### Leica Digitale Photogrammetrische Systeme «by Helava»

#### «Going digital»

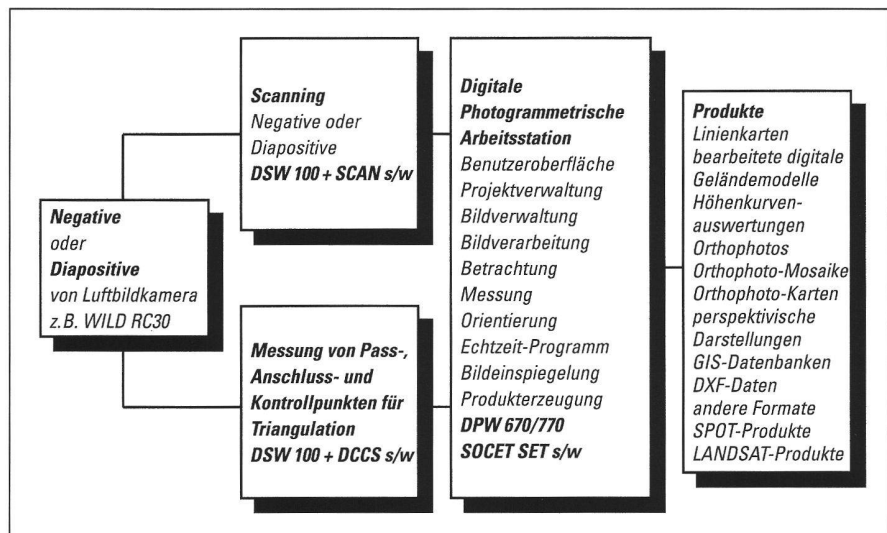
Die digitale Photogrammetrie wird bereits heute als richtungsweisend anerkannt. Digitale photogrammetrische Systeme bieten schlüsselfertige Lösungen für den gesamten photogrammetrischen Arbeitsprozess, angefangen von der Luftaufnahme bis hin zur Endstufe wie z.B. Karten, GIS Datenbanken, digitale Geländemodelle, Orthophotos oder 3D-Ansichten.

Vor allem die schnelle Produktion beeindruckt bei den Leica digitalen photogrammetrischen Systemen «made by Helava». Mit ihnen wird die Zeitspanne zwischen der Aufnahme des Luftbilds und dem Vertrieb des Endproduktes erheblich verkürzt. Dies ist eine der Grundbedingungen heutiger Kunden, die auf Produktivität und Effizienz ihrer Unternehmung achten.

Leica digitale photogrammetrische Systeme «by Helava» werden durch die Helava Associates, Inc., entwickelt und hergestellt. Helava ist eine Tochtergesellschaft des amerikanischen Konzern GDE Systems Inc., der aus der Elektronikdivision der General Dynamics hervorging. Helava Associates Inc. war ursprünglich von Dr. Uki V. Helava, dem berühmten finnischen Photogrammeter gegründet worden, dem gemeinhin die Entwicklung des analytischen Stereoplotterkonzepts zugeschrieben wird. Die Helava Produktlinie reifte als Ergebnis grösserer Aufträge der amerikanischen Militärbehörden und wird nun auf den kommerziellen Markt ausgerichtet. Leica bringt hierfür eine fast unübertroffene Erfahrung in Vermessung und Photogrammetrie in einer sehr breiten Palette von Marktsegmenten mit.

#### Scanning

Bis digitale Luftbildkameras zum Allgemeingut werden, muss der digitale Arbeitsfluss mit Negativen oder Diapositiven aus einer Luft-



bildkamera, wie z.B. Leicas WILD RC30, beginnen. Diese Bilder müssen zunächst digitalisiert, d.h. mit Hilfe eines Scanners eingelesen werden. Dies wird erreicht mit der DSW 100 «Digital Scanning Workstation» und dem Softwaremodul SCAN.

#### Triangulation

Der Benutzer wird weiterhin Pass- und Kontrollpunkte für alle Stereomodelle benötigen. Ein sehr leistungsfähiges Softwaremodul, DCCS, das für die DSW 100 verfügbar ist, kann Passpunkte mit einem sehr hohen Automatisierungsgrad für alle Stereomodelle auswählen, übertragen und messen. Das Resultat dieses Vorgangs ist eine wesentlich höhere Produktion, verglichen mit der Nutzung traditioneller Komparatoren oder analytischer Stereoauswertegeräte.

Die Messungen aus dem DCCS-Programm werden sodann in ein Bündelausgleichsprogramm übertragen. Dieser Vorgang ist mit der traditionellen Arbeitsweise vergleichbar. Das Resultat aus der Bündelausgleichung kann sodann für eine erheblich leichtere Orientierung von individuellen Stereomodellen in analogen, analytischen oder digitalen photogrammetrischen Auswertestationen benutzt werden.

#### Digitale Arbeitsstationen

Die eingelesenen Bilder und Passpunkte aus dem Bündelausgleich oder auch anderen Quellen werden in die digitale photogrammetrische Arbeitsstation eingespeist. Bereits existierende Bilder, wie etwa Satellitendaten, können selbstverständlich direkt benutzt werden.

Kamera Kalibrierung und Kontrollpunkte sind hier weiterhin notwendig. Die Arbeitsstationen produzieren sodann eine breite Palette an photogrammetrischen Produkten. Sie reicht von digitalen Karten und GIS Datenbanken bis hin zu digitalen Gelände-modellen und Orthophotos, Bildkarten und perspektivische Ansichten.

#### Monoskopisch oder stereoskopisch?

Einige Aufgaben, wie z.B. die Datenerfassung und Editierung von Vektordaten und

das interaktive Editieren von digitalen Gelände-modellen, müssen unabdingbar stereoskopisch erfolgen.

Andere, wie z.B. Projektmanagement, Bildverarbeitung, das automatische Generieren von digitalen Gelände-modellen oder die Berechnung von digitalen Orthophotos können sehr effizient an monoskopischen Arbeitsstationen erledigt werden, die eine wesentlich kostengünstigere Lösung darstellen.

Übrigens können alle monoskopischen Arbeitsstationen auch stereoskopisch benutzt werden, da das Doppelbild-Stereobetrachtungssystem «Split screen viewing» Softwarestandard geworden ist. Voraussetzung zur Nutzung ist hier, dass die monoskopische Arbeitsstation mit einem binokularen Zusatzgerät, wie z.B. Leicas DVP-Viewer, ausgerüstet wird.

Im übrigen sollten effiziente Systeme Konfigurationen von Scanner, monoskopischen und stereoskopischen Arbeitsstationen, sowie Ausgabegeräte enthalten, welche optimal auf die geplante Produktion angepasst sind. Leica bietet hierfür flexible Lösungen.

#### Bildeinspiegelung – ganz einfach

Der Wert der Bildeinspiegelung wird allgemein als wesentlich eingestuft. Insbesondere wenn es darum geht, Genauigkeits- und Vollständigkeitskontrollen oder eine Datenrevision durchzuführen, ist der Gewinn an Schnelligkeit und Zuverlässigkeit erheblich. Hierbei können Karten- und andere Daten eingespiegelt werden.

Sämtliche Leica digitalen photogrammetrischen Arbeitsstationen «by Helava» besitzen diese Eigenschaft. Bildeinspiegelung ist eine Standardfunktion für digitale Software, wohingegen sie eine relativ kostspielige Option für analytische Arbeitsstationen darstellt. Zusätzliche Kosten für diese komfortable Einrichtung entfallen also – sie ist immer da, wenn sie gebraucht wird.

Zusätzlich ist Bildeinspiegelung auf digitalen Arbeitsstationen in Farbe und stereoskopisch vorhanden. Ein stereoskopisches Modell, dem farbige Karten- oder digitalen Gelände-modell-daten eingespiegelt werden,

bietet eine informative und benutzerfreundliche Oberfläche für schnelles Kontrollieren, Bearbeiten und Verbessern.

Die digitale Arbeitsstation kann sogar genutzt werden, um die komplizierte Aktualisierung von graphischen Karten einfacher zu gestalten: die noch nicht fortgeführten Karten werden gescannt und so umgebildet («warping»), dass sie ins Stereomodell passen. Dieser Vorgang erlaubt es dem Benutzer, Vektordateien mit den fortgeführten Daten zu generieren, die als Hartkopie ausgedruckt und von Kartographen für die Aktualisierung der Kartenblätter verwendet werden können.

## Software Standards und Benutzerfreundlichkeit: die Helava Philosophie

Sämtliche Leica-Produkte der digitalen Photogrammetriesysteme von Helava verwenden die beliebten Standards Unix, X-Windows, Motif und Ethernet, die eine angenehme Benutzeroberfläche sowie ein unkompliziertes Bedienen und Kommunizieren gewährleisten. Die Einhaltung dieser Normen, das Verwenden von offenen Architekturen sowie eine anwenderfreundliche graphische Benutzeroberfläche mit «Anwählen und Klicken» sind die Merkmale der Helava-Philosophie. Die ähnliche Funktionsweise aller Arbeitsstationen erlaubt denn auch eine effiziente und wirtschaftliche Anwenderschulung.

Für die digitale Technologie stehen verschiedene Softwarepakete zur Verfügung, die alle Teile des SOCET SET, einer etablierten Linie von Softwareprodukten der GDE Systems, sind. Mit ihnen lassen sich folgende Bedürfnisse abdecken:

- Lesen und Bearbeiten von Luft- und Satellitenbildern

- Digitale Geländemodelle
- Orthophotos
- Orthophoto-Mosaik und Bildkarten
- 3D Perspektiven aus Sichtpfaden und -Flugbahnen
- Vektordaten für Kartographie und GIS-Datenbanken
- Kombination von Vektor und Rasterdaten

Die Leica Software-Pakete PRO600 und MAPCE sind ebenfalls verfügbar, so dass der Benutzer digitale Karten in der gleichen Arbeitsumgebung erzeugen und bearbeiten kann wie auf existierenden analogen oder analytischen Stationen. Die Einbindung der ER Mapper Software stellt eines der besten Bildverarbeitungspakete zur Verfügung.

## Ausgabe der Endprodukte – der Benutzer hat die Wahl

Die Ausgabe der digitalen Karten erfolgt wie üblich auf Vektor-Auswertegeräten oder magnetischen Datenträgern. Fotografische Produkte wie Orthophoto-Karten können auf Rasterplottern ausgegeben werden. Die Konfigurationen können dabei so unterschiedlich sein, wie das jeweilige Bedürfnis das damit abgedeckt werden soll. Leica bietet Hilfestellung um die jeweils beste Lösung zu finden, sei es, um das geeignete Ausgabegerät zu finden oder auch, neue Geräte in bestehende Arbeitsumgebungen einzupassen.

## Die digitale Zukunft – Helava zeigt den Weg

Der Eintritt in die digitale Photogrammetrie ist ein eindrücklicher und umfassender Schritt für den heutigen Photogrammeter. Für Unternehmer, die bereits analoge oder analytische Geräte besitzen, bietet Leica attraktive Wege zur Aufrüstung.

Ein möglicher Einstieg könnte z.B. die Digitale Scanning Workstation DSW 100 mit DCCS sein, um die Produktivität in der Triangulation zu steigern. In einem zweiten Schritt könnte dann eine digitale photogrammetrische Station installiert werden. Oder es können bereits vorhandene analytische Arbeitsstationen, die Vektordaten und Geländemodelle sammeln können mit einer monoskopischen Arbeitsstation vernetzt werden für die Produktion von Orthophotos und Mosaiken. Viele Systemkomponenten, wie z.B. Luftbildkameras oder Vektorplotter können übrigens in der digitalen Umgebung genauso benutzt werden wie vorher.

Software für die Datenerfassung, die identisch zur Software für analoge und analytische Arbeitsstationen ist, wird ebenfalls angeboten. Auf diese Weise wird der Übergang zu der neuen Technologie so einfach wie möglich gestaltet.

## «Going digital» – warum nicht?

Die Benutzeroberfläche und die Softwarephilosophie für Leica digitale photogrammetrische Systeme «by Helava» gewährleisten eine steile Lernkurve, sowie effizientes und befriedigendes Arbeiten. Leica und Helava tragen ihren Teil dazu bei, die digitale Photogrammetrie einer grösseren Gemeinschaft nahezubringen und sichern darüber hinaus eine immer wichtiger werdende Rolle in Schlüsselbereichen wie Nahbereichsapplikationen oder Umweltmanagement und -analysen.

Leica AG, Verkaufsgesellschaft  
Kanalstrasse 21, CH-8152 Glattbrugg  
Tel. 01/809 33 11, Fax 01/810 79 37

Leica SA, Société de vente  
Rue de Lausanne 60, CH-1020 Renens  
Tél. 021/635 35 53, Fax 021/634 91 55

## Stellenanzeiger

Inseratenschluss:

Nr. 8/94 7. 7. 94

Nr. 9/94 12. 8. 94

### Dipl. Vermessungsingenieur ETHZ

sucht auf Herbst / Winter 1994 neue Herausforderung auf dem Gebiet:

#### Geographische Informationssysteme

Mehrjährige LIS/GIS-Erfahrung sowie Erfahrung in den Bereichen Amtliche Vermessung und Ingenieurvermessung. Nachdiplomkurs «Räumliche Informationssysteme» an der ETHZ.

Ich freue mich auf Ihre Kontaktaufnahme unter Chiffre 1112 an SIGWERB AG, Dorfmatenstrasse 26, CH-5612 Villmergen.

*Wir suchen jungen*

### VERMESSUNGSZEICHNER

*zur Mitarbeit bei vielseitigen Aufgaben der Vermessung und bei Meliorationen*

*Interessiert? Wenden Sie sich an:*



**Ingenieurbüro Walter Schneider AG**

Reichsgasse 61 7000 Chur Telefon 081 / 22 31 24