

**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:** 11

**Vereinsnachrichten:** Internationale Organisationen = Organisations internationales

**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:** 25.01.2026

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

# Rubriques

un groupe de travail a déjà publié des directives à ce sujet. Grâce aux bonnes expériences faites avec ce groupe de travail, la Direction du projet REMO a décidé en automne 1992 de créer un nouveau groupe de travail qui avait cette fois pour mandat d'élaborer des directives sur la reprise des informations existantes sur les points limites. Un chapitre de ces directives est consacré à une comparaison entre les anciennes et les nouvelles exigences de précision et de fiabilité. Les nouvelles exigences sont plus ou moins identiques, parfois même plus faibles que les anciennes. Ainsi, les anciennes exigences du degré de tolérance 2 correspondent presque aux nouvelles exigences du niveau de tolérance 2. On peut dire que les points limites jusqu'à la classe de valeur 4 satisfont aux exigences de la MO93.

Les principaux chapitres de ces directives sont ceux qui traitent de l'analyse des informations existantes sur les points limites et des mesures à prendre. Trois annexes ont été créées pour faciliter cette analyse et les décisions à prendre. Il s'agit:

- d'un formulaire pour l'analyse des informations existantes sur les points limites;
- d'un résumé des écarts planimétriques et des mesures de contrôle;
- d'un schéma de décision pour les mesures à prendre.

Des considérations importantes sont à la base de ces directives. Une analyse des informations sur les points limites doit être effectuée de manière sérieuse, sans aucun doute, mais sans pour autant prendre trop de temps. Il s'agit d'effectuer une analyse générale, le cas particulier n'est pas traité à ce moment-là. Ces directives doivent être une aide et non pas un obstacle! Elles prennent toute leur importance lors d'un avant-projet. Ce dernier exige une analyse des informations existantes sur les points limites et ces directives et ses annexes peuvent être alors particulièrement utiles. Ainsi, les résultats de cette analyse influenceront les contrats de mensuration.

Les directives complètes peuvent être commandées auprès de la Direction fédérale des mensurations cadastrales, Einsteinstrasse 2, 3003 Berne.

## Avis aux auteurs de la MPG

Nous vous prions d'annoncer à temps vos articles professionnels et les grandes publications sous rubriques auprès du secrétariat de rédaction ou du rédacteur en chef. Veuillez envoyer vos manuscrits en double exemplaires.

Vous pouvez obtenir auprès du secrétariat de rédaction (Tél. 057/23 05 05, Fax 057/23 15 50) les directives concernant les manuscrits sur disquettes ainsi que des indications générales au sujet des exposés professionnels, des publications sous rubriques et des numéros spéciaux.

Nous nous réjouissons de vos articles et vous remercions de votre collaboration.

Rédaction MPG

## Lehrlinge Apprentis

### Aufgabe 6/94

Die Turmspitzen einer Kirche sind gleich hoch und 31.50 m von einander entfernt. Wie gross ist die Höhendifferenz von einem Theodoliten bis zu den Turmspitzen, wenn bei diesen folgende Messwerte abgelesen werden:

Punkt	Richtung	Zenitwinkel
Ø A	191.375 g	57.791 g
Ø B	209.514 g	65.658 g

Les pointes des clochers de deux églises ont la même hauteur et se situent à une distance de 31,50 m l'une de l'autre. Quelle est la différence d'altitude entre un théodolite et les pointes des clochers lorsque les mesures aux pointes se présentent comme suit:

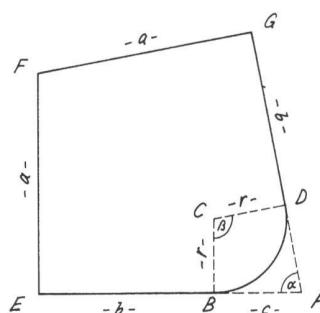
Point	Sens	Angle zénithal
Ø A	191.375 g	57.791 g
Ø B	209.514 g	65.658 g

Le cime dei campanili di una chiesa sono alte uguali e distano 31,50 m una dall'altra. Quant'è il dislivello da un teodolito fino alle cime delle torri se su quest'ultimo si leggono le misure seguenti:

punto	direzione	angolo zenitale
Ø A	191.375 g	57.791 g
Ø B	209.514 g	65.658 g

Edi Bossert

### Lösung zu Aufgabe 5/94



$$c = \frac{r}{\tan \frac{\alpha}{2}} = 11,708 \text{ m}$$

$$\square ABCD = r \cdot c = 117,08 \text{ m}^2$$

$$\beta = 400 - 200 - \alpha = 110^\circ$$

$$\square DCB = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \beta}{400} = 86,39 \text{ m}^2$$

$$\triangle ABD = 117,08 - 86,39 = 30,69 \text{ m}^2$$

$$\square AEFG = 1000 + 30,69 = 1030,69 \text{ m}^2$$

$$\text{Faktor } f = \frac{\square AEFG}{\square ABCD} = 8,803$$

$$a = r \cdot \sqrt{f} = 29,670 \text{ m}$$

$$b = c \cdot \sqrt{f} - c = 23,030 \text{ m}$$

$$\text{Kontrolle: } (a+r) \cdot b + \square DCB = 1000 \text{ m}^2$$

Edi Bossert

C. Heipke, TU München) und «Microwave Sensors, Calibration and Data Processing» (Leitung: B. Benciolini, Trento Univ.) durchgeführt.

In neun technischen Sitzungen und einer Spezialsitzung (gemeinsames Treffen der OEEPE/ISPRS mit dem Thema «Quality Analysis of Photo-scanners») wurden 28 Vorträge der fünf anwesenden Arbeitsgruppen gehalten. Die gemeinsame Arbeitsgruppe der OEEPE/ISPRS startete in diesem Jahr einen Scanner-Test, an dem mehrere Hersteller und Universitäten teilnehmen. Erste Ergebnisse sind im Herbst 1995 zu erwarten. Schwerpunkte des Symposiums bildeten durch die Anzahl der Beiträge die Kamerasysteme der zukünftigen deutsch-russischen Mars-Mission (HRSC und WAOSS), das Laser-Scanning aus Flugzeugen mit integrierten Inertialsystemen und GPS sowie die radiometrischen und geometrischen Untersuchungen von Scannern für photogrammetrische Datenerfassung. Die Laser-Scanner erreichen aus einer Entfernung von 600 m eine Genauigkeit von bis zu 15 cm und können heute schon operationell für Terrainerfassung eingesetzt werden. Weitere Themen waren die digitale und photographische Bildqualität sowie die Untersuchung und Anwendung digitaler Nahbereichskameras (u.a. Kodak DCS200).

## Internationale Organisationen Organisations internationales

### ISPRS-Symposium Kommission I

12.- 16. September 1994 in Como

Die ISPRS-Kommission I «Sensors Platforms and Imagery» führte vom 12. bis zum 16. September 1994 ihr Symposium «Primary Data Acquisition and Evaluation» in Como (Italien) durch. An der Veranstaltung, die in der im neoklassischen Stil von 1782-1797 erbauten Villa Olmo, dem heutigen Centro di Cultura Scientifica «A. Volta» stattfand, nahmen insgesamt 82 Teilnehmer aus 16 Ländern teil. Die Schweiz war mit neun Teilnehmern in Como vertreten. Vor dem Symposium wurden zwei halbtägige Tutorials «Acquisition, Characterization and Archiving of Digital Imagery» (Leitung:

In einer speziellen Podiumsdiskussion wurden unter Leitung von E. Baltsavias (ETH Zürich) die Evaluation und Archivierung von Fernerkundungsdaten erörtert. Vor der eigentlichen lebhaften Diskussion wurden von S. Murai (Japan), L. Fritz (USA), C. Prati (Italien) und K. Kraus (Österreich) die aktuell verfügbaren Fernerkundungsdaten und die zukünftigen Fernerkundungsprogramme der Japaner, der NASA, der ESA und Russen kurz vorgestellt. Zukünftig sollen mit verschiedenen Fernerkundungssystemen (bis zum Jahr 2004 sollen 56 zusätzliche Satelliten gestartet werden) die Nachfrage nach zeitlicher und räumlicher Überdeckung und die Anforderungen nach hoher Auflösung (bis zu 1 m Bodenauflösung pro Pixel) abgedeckt werden. Als Fragen blieben allerdings offen, wie die Kommerzialisierung der Systeme abläuft, wie die Daten verfügbar gemacht werden, wieviel die Daten kosten werden, womit und wie die riesigen Datenmengen sinnvoll genutzt und verarbeitet werden sollen.

Höhepunkt des Rahmenprogramms bildete zweifelsfrei die Schiffstour auf dem Comer See bei Sturm und Gewitter mit dem anschliessenden Nachtessen, das wegen eines Stromausfalls bei Kerzenschein stattfand.

Insgesamt war das Symposium gut organisiert und brachte wegen des grosszügigen Zeitplanes (drei Vorträge pro Sitzung) keinen Konferenzstress. Wegen der überschauba-

ren Teilnehmeranzahl hatte das Symposium eher den Charakter eines familiären Treffens. Generell ist festzustellen, dass, obwohl die digitalen Sensorsysteme die Photogrammetrie zunehmend prägen, aufgrund der aktuellen Entwicklungen digitaler Luftbildkameras mit ausreichender Auflösung auch in naher Zukunft die konventionellen Luftbildkameras nicht ersetzt sein werden. Ferner bleibt anzumerken, dass die Entwickler und Hersteller von Sensorsystemen in den letzten Jahren die Chance genutzt haben, sich stärker in der Kommission I zu engagieren und zu präsentieren.

Der Tagungsband der Kommission I enthält 34 Beiträge auf 236 Seiten. Er kann am Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH Zürich eingesehen werden oder unter der folgenden Adresse bestellt werden:  
Prof. L. Mussio, Politecnico di Milano, DIIAR, Sez. Rilevamento, Piazza Leonardo da Vinci 32, I-20133 Milano, Italia.

Th. Kersten

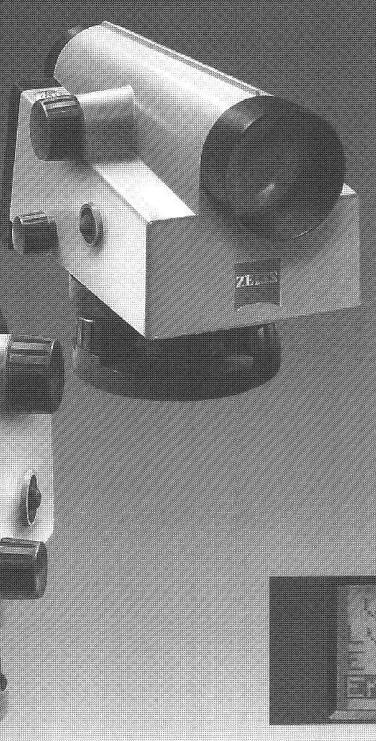
München (Prof. Ebner) organisiert und fand vom 5. bis 9. September 1994 in München statt.

In etwa 50 Vorträgen und 90 Posterpräsentationen war das Schwerpunktthema klar zu erkennen: Die automatische oder teilautomatische Erkennung und Messung von Objekten in digitalen Bildern. Nachdem digitale Techniken in der Nahbereichsphotogrammetrie bereits seit einigen Jahren eine grosse Rolle spielen, befinden sie sich nun mehr – dank digitaler Stationen und Fortschritten bei der Speicherung und Verarbeitung grosser Datenmengen – auch bei Luftbildanwendungen im Durchbruch. Dabei kommt der Extraktion topographischer Objekte aus digitalen Bildern eine grosse Bedeutung zu, wie zahlreiche Präsentationen und das Tutorial zum Thema «GIS objects from digital images» zeigten. Da bei diesem Prozess neben der eigentlichen Messung die Bildinterpretation eine entscheidende Rolle spielt, ergibt sich eine grosse Nähe zur Computer Vision, wie auch schon aus dem Titel des Symposiums hervorgeht. Untermauert wurde dies durch die Einführungsvorträge von Förstner von Seiten der Photogrammetrie («Automation of Measurement and Interpretation in Photogrammetry») und Strat von Seiten der Computer Vision («Photogrammetry and Knowledge Representation in Computer Vision»).

Neben diesem Themenbereich, mit dem sich

## ISPRS-Symposium Kommission III

Das 1994er Symposium der ISPRS Commission III «Spatial Information from Digital Photogrammetry and Computer Vision» wurde vom Lehrstuhl für Photogrammetrie und Fernerkundung der Technischen Universität

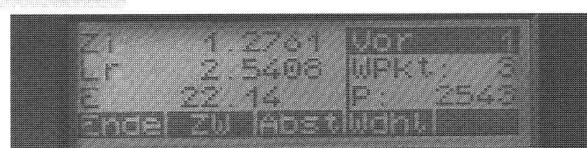


## Die einfache Art, perfekt zu messen

Eine andere Dimension des Nivellierens. Dem Benutzer erschliesst sich ein neues Potential an Effektivität und Präzision.

- Einzelmessung
- Justierung
- Zugmessung
- Datentransfer
- Eingabe
- Einstellungen

Die neuen Modelle überzeugen auch Sie. Einfache Bedienung und hervorragende Displays. Verlangen Sie weitere Unterlagen der Modelle DiNi 10 und DiNi 20.



**GeoASTOR**  
VERMESSUNGSTECHNIK

Zürichstrasse 59a  
8840 Einsiedeln  
Telefon 055 / 52 75 90  
Telefax 055 / 52 75 91

# Rubriques

ein grosser Teil der Präsentationen beschäftigte, waren weitere Themenschwerpunkte:

- Benutzung von GPS im Flugzeug zur Reduktion der Passpunktanforderungen in der Aerotriangulation
- Entwicklung und Einsatz digital-photo-grammetrischer Stationen
- automatische Orientierung und Punktübertragung
- automatische Generierung digitaler Geländemodelle aus digitalen Luftbildern und aus Satellitendaten
- 3-D Datenmodellierung und -repräsentation für Informationssysteme.

Das Symposium war mit etwa 270 Teilnehmern gut besucht. Ein Lob gebührt den Veranstaltern für die reibungslose Organisation sowie für die gut ausgestattete Welcome Party und einen Bayrischen Abend im Alten Rathaus von München.

Die nahezu 1000 Seiten starken Tagungsbände sind über SPIE zu beziehen (International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol. 30, Part 3/1 und 3/2; SPIE, P.O. Box 10, Bellingham, Washington 98227-0010 USA).

Hans-Gerd Maas



GIS/CAD-Workstation IP-2730, ein A0 Scanner AnaTech Eagle ET4080 und ein A0-Hybridplotter HP650C (Raster/Vektor) sowie die Software Microstation, MGE, Analyst und Terrain-Modeler installiert. Als Datenbanksoftware wurde Oracle gewählt. Als Betriebssystem dient Clix (IG-Unix). Alle Komponenten sind über Token-Ring untereinander verbunden. Als Protokoll wird TCP/IP verwendet und für Filetransfer wird NFS genutzt.

Bei der GIS-Fachstelle werden die Basisdaten erfasst, verwaltet und verteilt. Ebenfalls werden Dienstleistungen wie Scannen, Plotten und Datenerfassung für Kunden in- und ausserhalb der kantonalen Verwaltung angeboten.

## Pilotanwendung ARP

Beim Amt für Raumplanung (ARP) ist dieses Jahr mit der Überarbeitung des Kant. Ver-

kehrsrichtplanes begonnen worden. Dieser Auftrag eignet sich bestens für eine Datenbankgestützte GIS-Anwendung. Mit Unterstützung der GIS-Fachstelle, der Firma Intergraph und privaten Ing.-Büros will das ARP diese Aufgabe mit dem GIS lösen. Aus diesem Grunde wird das ARP (als Pilot-Amt) mit einer Workstation 2730, einem A3 Farb-Hybridplotter und der notwendigen Software ausgerüstet.

Im Herbst/Winter 94/95 ist vorgesehen, eine weitere Anwendung beim Forstamt zu realisieren. Diese wird dann vermutlich unter Windows NT ins Netz eingebunden werden.

Die Systeme der GIS-Fachstelle und des ARP wurden Mitte Juli 94 installiert. Zur Zeit laufen verschiedene Ausbildungsprogramme und erste einfache Anwendungen.

*Intergraph (Schweiz) AG  
Thurgauerstrasse 40, CH-8050 Zürich  
Tel. 01 / 302 52 02, Fax 01 / 301 39 58*

## Firmenberichte Nouvelles des firmes

### Einführung eines Geographischen Informationssystems (GIS) In der Kantonalen Verwaltung Zug (»ZUGIS«)

#### Grundsatzentscheid

Mit Beschluss vom 11. Mai 1994 hat der Regierungsrat des Kantons Zug dem Aufbau eines Geographischen Informationssystems (GIS) für die Kantonale Verwaltung Zug zugestimmt. Die schrittweise Realisierung dieses umfassenden Projektes wird mehrere Jahre beanspruchen. Die Schaffung der GIS-Fachstelle beim Vermessungsamt wird durch diesen RRB rechtskräftig.

#### Systemwahl

Für den Betrieb eines GIS ist eine EDV/CAD-Umgebung der höchsten Leistungsklasse erforderlich. Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern von Vermessungsamt, Amt für Raumplanung, Forstamt, Amt für Umweltschutz, ZDV und Organisation hat unter Leitung der GIS-Fachstelle eine sorgfältige Systemevalution durchgeführt und der Finanzdirektion das System der Firma Intergraph zur Beschaffung empfohlen. Die Finanzdirektion hat am 11. 5. 94 die Verträge mit der Firma Intergraph (Schweiz) AG unterzeichnet. In der 1. Etappe wird bei der GIS-Fachstelle ein Server IP-6805, eine

### Neue Firma in Bern

Vor kurzer Zeit wurde in Bern die Firma GEOLINE gegründet. Die Firma mit der Bezeichnung «Büro für Geoinformation» führt die automatisierte Numerisierung von Grundbuch-, Kataster- und anderen Plänen durch und berät die Kunden bei der Lösung von Problemen im Bereich LIS/GIS und Datenbeschaffung. Die Firma vereinigt langjähriges Fachwissen in den Bereichen Vermessung, GIS/LIS und elektronischer Datenverarbeitung.

GEOLINE setzt ein professionelles System für die Überführung von Datenbeständen in digitale Form ein. Mittels den drei Stufen Scanning – Vektorisierung – Strukturierung erhält der Datenbenutzer denjenigen Verarbeitungsgrad der Daten, den er für seine Bedürfnisse braucht; für einige Anwender genügen bereits Rohvektoren, andere Anwendungen verlangen bis ins Detail verarbeitete «digitale Objekte».

Die Schritte im Einzelnen: Eine Planvorlage (z.B. Grundbuchplan) wird entweder von der

GEOLINE gescannt oder vom Kunden gelieferte Rasterdaten werden ins System der GEOLINE eingelesen. Das Rasterbild wird anschliessend in Rohvektoren umgerechnet, welche dann automatisch strukturiert werden können, d.h. es entstehen logische Objekte, aufgeteilt in die gewünschte Ebenenstruktur. Zum Schluss werden die neu gebildeten Objekte, mit protokolliertem Nachweis, in Landeskoordinaten transformiert und können so AV93-konform (Projekt Amtliche Vermessung 93) in ein GIS oder LIS übernommen werden.

Die neue Dienstleistung der Firma GEOLINE ist die Lösung für eine schnelle, präzise und qualitativ hochstehende Numerisierung von Plänen aller Art (Grundbuchpläne, Werkpläne, Leitungskatasterpläne etc.) und bringt als wesentliche Vorteile geringere Datenmengen und eine rasche Verfügbarkeit von digitalen strukturierten Daten.

*GEOLINE  
Brunnadernstrasse 10, CH-3006 Bern  
Tel. 031/351 80 51, Fax 031/351 01 55*