

**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:** 82 (1984)

**Heft:** 8

**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:** 22.02.2026

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

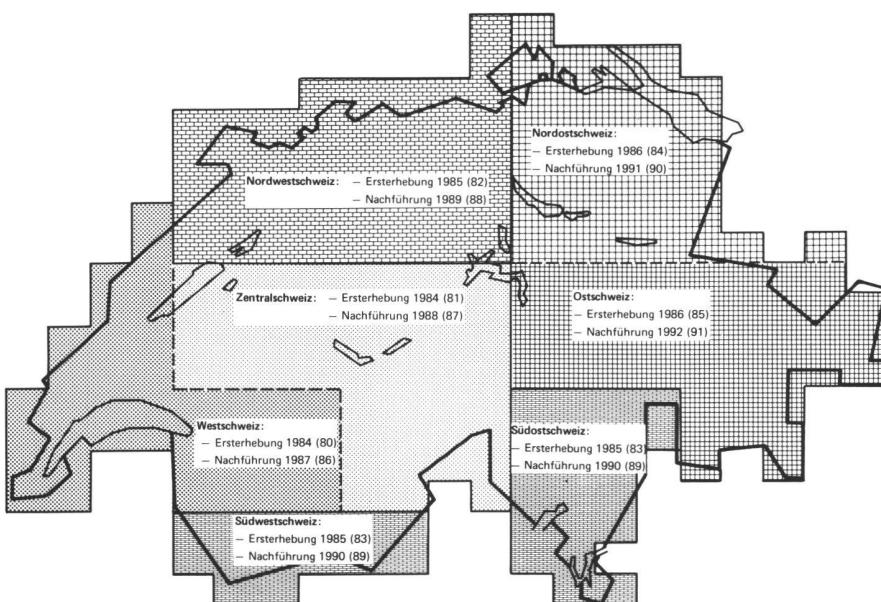


Abb. 3 Terminplan für die Ersterhebung und die Nachführung der neuen Arealstatistik. Die Bearbeitungsgebiete entsprechen den Nachführungsblöcken des Bundesamtes für Landestopographie. (In Klammer Aufnahmehjahr der betreffenden Luftbilder.)

Nutzung erstellt. Somit können Veränderungen rasch erkannt und erfasst werden. Bei einem Befliegungsturnus von sechs Jahren werden demnach in Zukunft immer recht aktuelle Bodennutzungsangaben zur Verfügung stehen.

#### Umfang und Zeitplan der Neuerhebung

Mit dem 100-m-Stichprobennetz wird pro Hektare ein Punkt gesetzt. Das bedeutet, dass für die ganze Schweiz rund 4,1 Millionen Stichprobepunkte auf rund 4400 Luftbildern zu interpretieren sind. Die Ersterhebung erfolgt in den Jahren 1984–1987 aufgrund von Luftbildern aus den Jahren 1979–1985. Daran wird ab 1987 die Nachführung anschliessen, welche im 6-Jahreszyklus jeweils aufgrund von Bildern des Vorjahres erfolgt (Abb. 3).

#### Verwendung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der neuen Arealstatistik werden bei den Flächennutzungsdaten eine alte Lücke schliessen. Sie sind nämlich flächenbezogen, nicht auf einen einseitigen Zweck ausgerichtet, und lassen sich dank ihrer Speicherung in einer Datenbank gezielt auswerten und mit bereits vorhandenen und in Zukunft auch mit neuen Daten verknüpfen. Da die Nachführung sichergestellt ist, werden sich auch Entwicklungen ablesen lassen. So liefert die neue Arealstatistik zum Beispiel die bis jetzt nicht vorhandenen, objektiven Grundlagen für das Schätzen des Kulturlandverlustes.

Die Bodennutzungsdaten der neuen Arealstatistik werden vor allem als Informationsquelle auf regionaler, kantonaler und gesamtschweizerischer Ebene für die Raumplanung, Land- und Forstwirtschaft, Umweltschutz sowie Forschung und Schule dienen. Die vorhandenen Auswertemethoden ermöglichen das Erstellen von auf den Benutzer abgestimmten Tabellen und Computerkarten.

#### Aufwand und Kosten

Die Kosten für die Ersterhebung der neuen Arealstatistik werden etwas mehr als 2 Mio. Franken betragen. Für die Nachführung wird der Aufwand auf jährlich rund 250 000 Franken geschätzt. Die Erhebung erfolgt ohne Belastung der Kantons- und Gemeindeverwaltungen durch den Bund.

#### Auskunft

Bruno Meyer-Sommer, Sektion Agrarstatistik  
Tel. 031/618691

## Firmenberichte Nouvelles des firmes

### Geodätische Positionsbestimmung mittels Satellit

Der JMR 2000 Global Surveyor enthält in seinem 21-kg-Koffer die Fähigkeiten des JMR1A/4A Transit-Empfangssystems. JMR-GPIS Positionscomputer zusammen mit der Antenne für den Empfang der Satelliten-Navigationssignale.

Im Automatikbetrieb wird eine Genauigkeit der Positionsbestimmung von 0,5 m erreicht (Länge, Breite, Höhe über Meer).

In der Praxis ist das Verhältnis zwischen Genauigkeit und Messdauer abhängig vom Breitengrad. Die Navigationssatelliten haben eine polare Umlaufbahn. Direkte Sichtverbin-

dung zum Satellit ist notwendig. Wenn die Sichtweite zum Horizont als konstant angenommen wird, ergeben sich in Polnähe mehr Sichtverbindungen pro Zeiteinheit, so wie sich auf dem Globus auch die Längskreise verengen – also pro Streckeneinheit werden in Polnähe mehr Längskreise überdeckt als am Äquator.

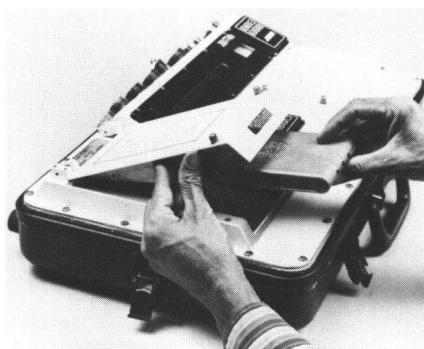
In Europa beträgt die Dauer bis zur nächsten Sichtverbindung bis zu zwei Stunden. Sobald die erste Sichtverbindung besteht, wird die Position innerhalb zwanzig Minuten mit fünfzig Meter Genauigkeit bestimmt. Nach fünfzehn Wiederholungen (in Europa also rund dreissig Stunden) beträgt die Messtoleranz noch etwa 3 Meter, nach 72 Stunden 0,5 Meter.

Das System zeigt die Position mit der Toleranz an. Der eingebaute Speicher lässt Positionsvergleiche zwischen Messungen an verschiedenen Orten zu sowie relative Messungen bei bis zu 10 Positionsverschiebungen des Empfängers und seiner Antenne.

Als weitere Information wird die genaue Zeit angezeigt. Der Instrumentenfehler beträgt nur 2 cm.

Die empfangenen Satellitendaten werden in einem steckbaren Blasenspeicher für die Verarbeitung bereitgehalten. Die Speicher-Einheit ist ersetzbar, und somit ist die Zahl der zu bestimmenden Positionen nicht begrenzt. Diese Lösung eliminiert bekannte Probleme mit Magnetband-Datenkassetten. Die integrierte Datenverarbeitung erfolgt mittels Intel's 16 Bit 8086 Prozessor, assistiert vom Schnellrechner 8087. Die Steuerung der Funktionen erfolgt mittels C-MOS INTEL 8051 mit minimalem Stromverbrauch. Die Bedienung des Gerätes berücksichtigt, dass in der Praxis untrainierte sowie erfahrene Vermesser damit arbeiten möchten.

Programme für relative und absolute Messung sind ab Bubble-Cassetten einlesbar, wodurch immer die neueste Version der Erdvermessungsdaten zur Verfügung steht (so berücksichtigen die neuesten Programme den Einfluss des Sonnenwinds auf die Satellitenposition!). Spezifische Anwendungsprogramme wurden ebenso steckbar ausgeführt. So lassen sich so nebenbei auch gleich Sonden zur Registrierung von Temperatur, Feuchte, Luftdruck usw. anschliessen. Das Gerät ist auch ohne Satellitenempfänger erhältlich, um vor allem der zentralen Datenauswertung zu dienen. Das Gerät ist gegen Regen geschützt und kann im sumpfigen Gelände betrieben werden; die Anzeige ist nachts und bei Sonneneinstrahlung gut lesbar.



Umgebungstemperaturen von -20° bis +55 °C sind zulässig. Die Antenne allein lässt sich auch ausserhalb dieser Grenzen einsetzen.

Megex Electronic AG, CH-8902 Urdorf

## Neues bei Wild am 15. Int. Kongress für Photogrammetrie in Rio de Janeiro

Am 15. Internationalen Kongress für Photogrammetrie und Fernerkundung im brasilienschen Rio de Janeiro zeigte die Firma Wild Heerbrugg interessante Neuheiten und Weiterentwicklungen und vermittelte einen Ausblick in die Zukunft. Diese gehört nach Auffassung von Wild der digitalen Kartierung. Nachdem man sich vom Partner Synercom gelöst hat, eröffnen sich dem Unternehmen und seinen Kunden bei der Integration des jetzigen photogrammetrischen Geräteprogramms für die Zusammenarbeit mit verschiedenen IGS-Lieferanten neue Perspektiven. Dabei zeigte Wild auch Tendenzen auf, in welche Richtung sich die digitale Kartierung in den nächsten Jahren entwickeln wird.

### Neues Digital-Kartierkonzept

Beeindruckend ist dieses Digital-Kartierkonzept schon heute für die bestehenden Instrumente. Denn endlich gibt es nun eine einheitliche Philosophie für analytische und Analog-Auswertegeräte. Dabei gelten folgende Gemeinsamkeiten: einheitliche Bedienung, gleiche Datenstrukturierung, gleichartige Software für Direktkartierung und Registrierung, frei generierbare Symbole und Linienarten, individuell programmierbare Menütastatur mit eingebauter Intelligenz, nachträgliche Möglichkeit der Reinkartierung registrierter Daten mit frei wählbarem Massstab und Ausgabe der digital gespeicherten Daten in beliebigem Format, Blockstruktur und Blocklänge.

Diese Gemeinsamkeiten sind in den analytischen Plottern Aviolyt Wild AC1 und Wild BC1 sowie im neuen Direktkartier- und Registriersystem Wild RAP2 bereits vollumfänglich realisiert. Das heisst nichts anderes, als dass es schon heute jedem Photogrammetriebüro möglich ist, sämtliche Auswertegeräte – auch Analoggeräte, die ihren Dienst schon lange treu verrichten – mit der modernsten Technologie auszurüsten. Die Resultate, welche man auf diesem Wege unabhängig vom verwendeten Auswertegerät gewinnt, sind kompatibel und lassen sich gegenseitig ergänzen.

### Erfolgreicher BC1 mit Variante

Mit berechtigtem Stolz spricht Wild vom Aviolyt Wild BC1: dieser analytische Plotter wurde innerhalb von zwei Jahren zum international meistverkauften analytischen Instrument.

Kunden aus aller Welt berichteten auf dem Stand innerhalb des Aviolyt-Forums von ihren Erfahrungen mit dem BC1 und dem noch genaueren AC1 und von den neuen Möglichkeiten, welche sich damit in verschiedenen Gebieten für die photogrammetrische Methode erschliessen lassen. Nebst

zahlreichen Neuerungen bei der Software wurde erstmals ein Instruktionsokular zum BC1 gezeigt. Die hohe Flexibilität bei der Erstellung von Orthophotos mit dem Avioplan OR1 und den SORA-Programmpaketen wurde weiter gesteigert. Mit dem neuen Programm SORA-MP und dem OR1 können Vorlagen beliebig geometrisch umgebildet werden. Ein typisches Beispiel ist die Umwandlung des Projektionssystems von Karten. Vom BC1 ist nun auch eine Variante BC1S erhältlich, welche mit doppeltem Bildformat, spezieller Hochleistungs-Betrachtungsoptik und rechnersteuerbaren Zoom und Doveprismen arbeitet.

### Vielseitige Applikationssoftware

Zu diesen erweiterten Anwendungsmöglichkeiten der Photogrammetrie trägt in nicht zu unterschätzendem Umfang auch die Software bei. Mit dem USIP-Softwarepaket kann der Aviolyt-Benutzer nun aus erprobten Subroutinen bequem selbst individuelle Programme zusammenstellen. Aerotriangulations-Software hoher Leistung liegt mit den Programmen ATM, PAT-M, PAT-MF und PAT-B vor, wobei das neue Paket PAT-MF die sofortige Erkennung grober Fehler und deren Beseitigung ermöglicht. Das Höhenschichtlinienprogramm CIP interpoliert nach der Dreieckmethode und integriert nun auch (scharfe) Bruchkanten für künstliche Objekte, (runde) Bruchkanten für natürliche Objekte sowie Strukturlinien. Als Weiterentwicklung wurden Programmoptionen für Volumenberechnungen (z.B. Abraumkontrollen) und perspektivische Darstellung angekündigt. Der neue Flachbett-Präzisionsplotter Aviatab Wild TA10, den Wild Heerbrugg ebenfalls auf dem Stand vorstellt, wird ausser den traditionellen Karten auch solche Höhenschichtlinienpläne mit höchster Qualität zeichnen oder gravieren.

### Punktübertragung mit Ultraschall-Technologie

Dass die Voraussetzungen für weitere Leistungssteigerungen der Photogrammetrie nicht nur in den Auswertegeräten zu suchen sind, sondern auch bei der Aufnahme und Modellvorbereitung, wird bei den neuen Hochleistungsobjektiven zu Aviophot Wild RC10A und RC10 deutlich. Wild Heerbrugg bietet heute die leistungsstärksten Aufnahmesysteme an, deren Bildqualität neue Massstäbe setzt. Beim Präzisions-Punktübertragungsgerät Wild PUG5 gelingt es, mit Ultraschall-Markierung eine Punktgenauigkeit und Qualität für künstlich markierte Punkte zu erzielen, wie sie bis anhin nicht möglich war. Bei der Punktübertragung handelt es sich um ein heute oft noch zu wenig beachtetes Glied in der Genauigkeitskette der Aerotriangulation.

### Neue Vermessungsinstrumente

Für geodätische Instrumente reicht das Programm vom Informatik-Theodolit Theomat Wild T2000 über das elektronische Datenterminal Wild GRE3 mit Magnetblatttechnologie und dem kleinen Infrarot-Präzisionsdistanzmesser Distomat Wild DI5 bis zum *«Field-to-Finish»*-System der amerikanischen Tochtergesellschaft Wild Heerbrugg Instruments. Als *«Gäste»* sah man bei

Wild mit dem Tellumat CMW20 den genauesten Mikrowellen-Distanzmesser und mit dem Magnavox MX1502 die bekannte Ausrüstung zur Satellitengeodäsie. Beide Marken vertreiben ihre Vermessungs-Instrumente durch das weltweite Beratungs- und Servicenetz der Schweizer Firma.

Wild Heerbrugg AG, CH-9435 Heerbrugg

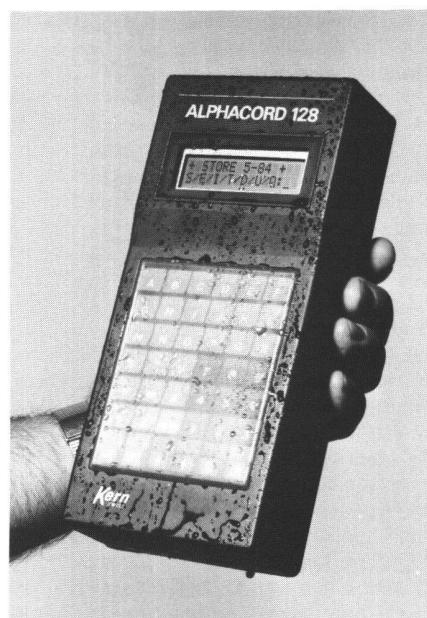
## Kern Alphacord 128 – der Feldcomputer für den Vermesser

Der Alphacord 128 ist ein Feldcomputer mit einem Z80 Prozessor und 128 kB Speicherkapazität. Das residente Betriebssystem ist CP/M (8-Bit)-kompatibel (z.B. IBM PC). Der Alphacord 128 übernimmt die Messwerte vom Theodolit on-line oder über ein Tastenfeld.

Zum Gerät werden Grundprogramme zur individuellen Strukturierung der elektronischen Messprotokolle sowie zum automatischen Registrieren und Verwalten der Messwerte serienmäßig mitgeliefert. Neben diesen fixen Programmen kann der Alphacord 128 auch Berechnungsprogramme aufnehmen. Die maximale Grösse eines Einzelprogrammes beträgt 63,5 kB. Zur Programmierung wird ein Computer mit CP/M-Betriebssystem und Z80-CPU eingesetzt. Die Programme können in den gängigen Programmiersprachen PASCAL, FORTRAN, BASIC usw. geschrieben werden.

Die eingebauten Schnittstellen erlauben sowohl serielle (RS 232C) als auch parallele Datenübertragung vom und zum Computer. Es ist somit möglich, die auf dem Computer entwickelten und getesteten Programme ohne zusätzliche Hardware auf den Alphacord 128 zu übertragen.

Für die manuelle Eingabe in den Feldcomputer steht ein vollständig alphanumerisches Tastenfeld zur Verfügung, das Gross- und Kleinschreibung erlaubt. Die Eingabe über die Tastatur und die Programmkommentare erscheinen auf einer zweizeiligen LCD-Anzei-



ge mit insgesamt 32 Zeichen. Der Alphacord 128 ist spritzwasser- und staubsicher abgedichtet und mit einer Sichtwinkelautomatik ausgerüstet, die blendfreies Ablesen der Anzeige garantiert.

Eine NiCd-Batterie gewährleistet die autonome Energieversorgung für einen Normalbetrieb von drei bis vier Wochen. Der Alphacord 128, nicht grösser als ein dickes Taschenbuch, ist zurzeit der leistungsfähigste Feldcomputer auf dem Weltmarkt.

*Kern & Co. AG, CH-5001 Aarau*

## Zeitschriften Revues

### Allgemeine Vermessungs-Nachrichten

6/84. G. Bartz: Arbeitsplatz Katasteramt im technischen Wandel. W. Benning: Modell und Beispiele zur linienweisen Ausgleichung von Kataster-Aufnahmen. W. Benning: Zur flächenhaften Katasterausgleichung mit Hilfe stochastischer Variablen. J. Gebauer: Die USitzung – Eine praktikable Alternative zum Leitungskataster. H. Draheim: Koordinatenkataster in der Bundesrepublik Deutschland. W. Wenderlein: Zur Messung von Horizontalwinkeln. K. Grewe: Römische Tunnelabstekung am Beispiel des Drover-Berg-Tunnels.

### Bullettino di Geodesia e Scienze affini

XLIII No 1. V. Achilli, P. Baldi, S. Zerbini: High Precision Geodetic Measurements: Some Results on Trigonometric Levelling. P. Baldi, F. J. Lohmar, C. Marchesini, S. Zerbini: Doppler Measurements for the Strengthening of the Italian Geodetic Network. C. Marchesini: A Geoid Profile across the Alps and the Adriatic Sea Determined with Satellite Techniques. F. Crosilla, G. Manzoni: Metrological Feasibility of a Second Order Design in an EDM Geodetic Net.

### The canadian surveyor

1/84. J. A. R. Blais, M. A. Chapman: The Use of Auxiliary Airborne Sensor Data in SPACE-M Photogrammetric Block Adjustments. A. J. Kerr, P. K. Mukherjee: Who is Qualified to Survey Canada's Offshore? D. Meier, J. M. Rüeger: Accuracy of the Mekometer Scale. E. Dawson, L. R. Newitt: Magnetic Declination in Canada from 1750 to 1980.

### Geodesia

5/84. J. C. de Munck, R. van Noord: Eliminatie van de refractie-invloeden bij precisiewaterpassing door het meten van temperatuurverschillen. C. Koeman: Een basismeting uit de zeventiende eeuw en de verdrunken toren van Egmond aan Zee. P. van Schelt: De kijker gericht op het knooppunt Leidschendam. J. Meijer, J. Rietman, C. Zeillemaker: ARTOL-kartografie (proeve van een produkt). M. A. M. Lommers, N. Claij: Van terrein tot kaart bij het Bureau Landmeetkundige Zaken

van de provinciale waterstaat van Noord-Brabant.

6/84. G. M. van Osch, L. Schipper: Bepaling van een voor informatie-uitwisseling geschikt wiskundig model voor in het terrein gemeten krommen.

J. van Raamsdonk: Uitbreiding van het Systeem Detailmeting '76 met lijncodering. W. Tuitman, K. J. Riedijk: Nauwkeurig plaatsbepalen onder water.

O. Itterbeek: Automatisering van het Belgische Kadaster.

H. L. Rogge: De houtsculpturen aan de gevels van het Delftse ITC-gebouw.

A. J. van der Weele: De OEEPE, een nieuw elan!

### Géomètre

5/84. Actualités/Décentralisation: Les cartes intercommunales: un autre document de planification locale. – Pour de nouvelles conceptions de l'aménagement urbain: les projets de quartiers. – Marie Sciaud: Communes rurales: une informatique spécifique.

Etudes: Photogrammétrie: R. Delbard: Aménagement foncier et assainissement des terres agricoles. Opérations coordonnées de topographie par photogrammétrie pour servir d'appui aux études des projets. – Aménagement: Les plans d'exposition aux risques naturels ou PER. A. Bourcy: Economie foncière et expertise: L'estimation de la valeur des terrains et immeubles en France. Rôle du Géomètre-Expert.

6/84. Actualités: Hélène Alvares Correa: Informer et changer les mentalités. A propos du Congrès de Bordeaux.

A. Charmetiaux: La FNAIM constate une atomisation du marché des terres agricoles dans une ambiance de baisse des prix.

A. Charmetiaux: Les propriétaires agricoles proposent un nouveau type de relations avec les fermiers.

J. Y. Ramelli: Gestion urbaine et informations cartographiques: une nécessité.

A. Chastaingt: L'Europe, elle débute aussi par un schéma régional des voies navigables. – Brèves Agriculture, brèves Urbanisme, brèves Collectivités Locales et Environnement.

Dossier/Drainage: Ghislaine Urbano, Jean-J. Hervé: L'opération Drainage-Secteurs de référence, ONIC-Ministère de l'Agriculture: une opération d'aménagement et de développement.

P. Kuntz: Les opérations de remembrement-drainage en Loir-et-Cher.

P. Kuntz: Modalités d'indemnisation ou de compensation de drainages ayant fait l'objet d'échanges au cours d'une opération de remembrement.

Études: Topographie: un système de lever modulaire et adaptable à n'importe quelle tâche.

Livres: Monique Raynal: Le répertoire des photogrammes d'architecture de l'inventaire général.

### Photogrammetric Engineering and Remote Sensing

5/84. S. W. Henriksen: Photogrammetric Geodesy over Large Regions. J. G. Gergen: The Geodetic Basis for Precise Photogrammetric Densification. L. H. Perry: Photogrammetric Summary of the Ada County Project.

J. R. Lucas: Photogrammetric Densification of Control in Ada County, Idaho: Data Processing and Results. W. P. Tayman: User Guide for the USGS Aerial Camera Report of Calibration. E. Vozikis: Some Theoretical and Practical Aspects of the OR1/SORA-PR System. F. A. Ahmed: Photogrammetric Application of a Video System in Three-Dimensional Recording. D. L. Civco: A Semi-Automated Procedure for Identifying Lansat MSS Subregion Coordinates. C. L. Dottavio, F. D. Dottavio: Potential Benefits of New Satellite Sensors to Wetland Mapping. R. F. Nelson, R. S. Latty, G. Mott: Classifying Northern Forests Using Thematic Mapper Simulator Data. – 50th Anniversary Highlights The Role of Photogrammetry in an *Open Skies* Program.

### Vermessungstechnik

6/84. K. Ziesing: Über die Bedeutung der Technologie im Herstellungsprozess von Karten.

F. Hennecke: Zu Genauigkeitsproblemen im Bauwesen.

E. Woska: Die *«Instruktion»* – grundlegendes Dokument geographischer Namenschreibung.

S. Meier: Filtereigenschaften des geometrischen Nivelllements. Teil II.

W. G. Koch: Optische Täuschungen und Kontrasterscheinungen in thematischen Karten.

G. Papay: Zum 125. Geburtstag von Karl Peucker (1859–1940).

D. Schoeps: Friedrich Wilhelm Bessel – Astronom und Geodät. Zur 200. Wiederkehr seines Geburtstages.

### Vermessungswesen und Raumordnung

4/84. W. Benning: Zur Auswertung von Setzungsmessungen mittels Regressionsanalyse. F. Kamphausen: Kartographischer Nachweis der Grundstücke im Rheinischen Braunkohlenbergbau. P. Kuhbier, A. Schwarz: Regressionsanalytische Verfahren zur Ermittlung der wertbestimmenden Faktoren von unbebauten Grundstücken. W. Overhoff: Fehlverteilung nach Winkel- und Abstandsge wichten bei der Koordinatentransformation.

### Zeitschrift für Vermessungswesen

5/84. Berichte zur XVIII. Generalversammlung der IUGG – Assoziation für Geodäsie – im August 1983 in Hamburg.

## Fachliteratur Publications

Martin Lendi (Hrsg.): **Elemente zur Raumordnungspolitik**. Schriftenreihe Nr. 30, ORL-Institut ETH Zürich 1983, 153 Seiten, Fr. 20.–, zu beziehen durch jede Buchhandlung oder direkt beim Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung, ETH-Hönggerberg, 8093 Zürich