

**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:** 77 (1979)

**Heft:** 10

**Rubrik:** Zeitschriften = Revues

**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:** 19.01.2026

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

# Berichte Rapports

## Forschungsarbeiten Ingenieurvermessung

Am Lehrbereich 03, Amtliche Vermessung und Ingenieurvermessung des Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie ETHZ, werden unter der Leitung von Prof. Dr. H. Mathias neben anderen mit Forschungskrediten zwei interessante Projekte bearbeitet:

### a) Dynamische Profilaufnahme für Sicherheit und Unterhalt im Strassenverkehr

**Aufgabe:** Aufnahme im rollenden Verkehr.  $v$  ca. 30–70 km/Std. Profilintervall mind. 5 m. Horizontbezogen  $\sigma$  ca. 1.3‰  $\approx 8^\circ$ . Genauigkeit der kontinuierlich und/oder punktweise ausgewerteten Profillinie  $\sigma_l$ : 1 dm,  $\sigma_q$ : 1 cm,  $\sigma_h$ : 1 mm, ( $l$  in Fahrrichtung,  $q$  in Querrichtung im Profil,  $h$  Höhe im Querprofil).  $\sigma_l$ ,  $\sigma_q$ ,  $\sigma_h$  sind die Streuungen der  $l$ - bzw.  $q$ - bzw.  $h$ -Koordinatendifferenzen beliebiger Punkte in Gesamtbereichen von 250 m, bzw. 4–5 m, bzw. 5–50 cm in demselben Profil. Es gilt die Querprofilform, insbesondere wegen Schäden (Verschleiss, Spurrinnen, Unterbauschäden) sowie evtl. die grösste Kategorie der Rauigkeit zu erfassen; das sind die Ebenheit mit i) der Muldentiefe gegenüber einem quer und schief aufgelegten Bezugsstab von verschiedener konstanter Länge und ii) der theoretischen Wassertiefe, das heisst der Muldentiefe gegenüber dem Horizont sowie evtl. iii) die grössten Strukturen der Makrostruktur. Resultatangabe: Querprofil wahlweise graphisch in beliebigem Massstab und/oder digital. Statistische Kennwerte zur Qualifizierung der Ebenheit, der theoretischen Wassertiefe und der grössten Makrostruktur.

**Stand:** Der erste Projektteil wurde von Herrn dipl. Ing. H. Wüest bearbeitet und ist erfolgreich abgeschlossen. Fast alle entscheidenden Einzelkomponenten sind praktisch untersucht: Einzelbildphotogrammetrie. Schattenprojektion im Profil mit Blitzblende und Blitzgerät.  $1/2000$  s mit Synchronisation. Kamera Hasselblad 500 EI/M motorisch betrieben mit Zeiss T Distagon 1:3.5/60 mm. Auswertung entweder mit Komparator oder mit automatischem, digitalisierendem Densitometer-Bildabtastsystem. Die geforderte Genauigkeit wurde gut erreicht. Der Horizontbezug wird mit einem geeigneten Lotkreisel möglich sein mit Signaloutput und Verarbeitung im Rahmen der EDV-Auswertung.

**Weiteres Vorgehen:** Vorgesehen ist eine Gemeinschaftsarbeit des IGP, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie (Prof. Dr. H. Mathias), und des ISETH, Institut für Strassen-, Eisenbahn- und Felsbau (Prof. H. Grob), sowie weiteren Forschungsstellen, insbesondere Institut für Mechanik (Prof. Dr. H. Schweizer), Arbeitsgruppe für digitale Bildverarbeitung und -Synthese des Instituts für technische Physik (Dr. T. Celio), Ingenieurschule Biel, Abteilung Automobiltechnik. Ziel ist die Entwicklung und der Bau eines Messwagens mit eingebauter geeigneter Hardware sowie die Entwicklung der Software für die teilweise online und teilweise offline Auswertung mit vorhandenen Apparaten und Rechnern.

### b) Statische und dynamische Profilaufnahme im Untertagebau

Hier ist eine ähnliche Entwicklung wie in a) geschildert vorgesehen. Vermutlich werden dabei nur das Institut für technische Physik und das IGP beteiligt sein.

# Firmenberichte Nouvelles des firmes

## Tischcomputer-System HP-9845 jetzt mit 449 KByte Benutzerspeicher

Eine Reihe von Erweiterungen bringen eine beträchtliche Leistungssteigerung des Tischcomputer-Systems HP-9845 von Hewlett-Packard mit sich. Dazu gehören eine Vergrößerung des Hauptspeichers auf die mehr als siebenfache Kapazität, eine Preissenkung von über 50% für Speichererweiterungen, Änderungen im Betriebssystem zur Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit und Erleichterung der Bedienung, zusätzliche Ausbaumöglichkeiten sowie zahlreiche, der jeweiligen Landessprache angepasste Tastaturen und Zeichensätze für fünf verschiedene Sprachgruppen. Weiterhin bestehen Anschlussmöglichkeiten für neue Peripheriegeräte.

Der Hauptspeicher kann jetzt bis auf 449 KByte ausgebaut werden. Die gesamte Speicherkapazität, die vollständig innerhalb des kompakten Gehäuses des Systems HP-9845B untergebracht wurde, ist dem Anwender zugänglich.

Hewlett-Packard stellt gleichzeitig 45 Software-Pakete vor, die auf dem neuen System HP-9845B ablaufen können. Von diesen Paketen wurden 17 vom System HP-9845A übernommen und angepasst, 28 sind völlig neu. Wesentliche Erweiterungen wurden bei den Software-Paketen für die Geschäftsführung sowie der Elektrotechnik vorgenommen.



Hewlett-Packard (Schweiz) AG,  
Zürcherstrasse 20, CH-8952 Schlieren

# Zeitschriften Revue

## AVN Allgemeine Vermessungs-Nachrichten

Heft 6/79. W. Caspary: Zum Problem der stufenweisen Ausgleichungen. F. Halmos, J. Závoti: Ausgleichung kreiseltechnischer Schwingungsbeobachtungen. P. Schuhr: Ein Vorschlag zur Übergangsbogenberechnung für parallele Gleise. W. Arle: Unsymmetrische

Scheitelklotoiden durch einen Zwangspunkt. H. Magel: Erstmals Jährlicher Bericht der Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung.

Heft 7/79. G. Konecny, M. Schroeder: Einsatz von photographischen Messkamern im Weltraum. G. Wermann: Überprüfung elektro-optischer Entfernungsmessgeräte für Triangulierungen 3. und 4. Ordnung. C. Marchesini: Eine Messanlage für Deformationsmessungen mit dem Mekometer.

Heft 8+9/79. H. Bohnsack, H.W. Braasch: Das Hemburger «Koordinatenkataster». F. Löffler: Geodätische Präzisionsvermessung des Gross-Speicherringes PETRA. F. Plotz: Vermessungsarbeiten bei Planung und Bau der City-S-Bahn in Hamburg. D. Wolf: Kontroll- und Beweissicherungsvermessungen nach Rohbaufertigstellung und Inbetriebnahme des BAB-Elbtunnels. H. Meier: Über die Kartenverzeichnisse der Landesvermessungsämter in der Bundesrepublik Deutschland. W. Stupp: Reprografische Entwicklungsanlage für Grossformate. Th. Gerardy, R. Möckel, M. Tiemann: Zur Ermittlung von Grundstückswerten.

## bau

Heft 7/79. H.W. Hediger: Mikrobefläge im Strassenunterhalt. W. Höhn: Zeugen alter Baukultur.

Heft 8/79. A.T. Schmid: Baubrief. Lignum: Projekt der Eissporthalle Davos. K. Schmid: Betontechnologie in der Praxis. Suva: Tod im Silo. W. Höhn: Zugen alter Baukultur.

## Bildmessung und Luftbildwesen

Heft 4/79. K. Schwidewsky: 120 Jahre Photogrammetrie in Berlin. K. Rinner: Was verstehen wir unter wissenschaftlicher Photogrammetrie in der Zukunft? F. Quiel: Luftbildinterpretation und multispektrale Klassifizierung zur Gewinnung von Landnutzungsdaten. K. Kraus: Zur Theorie der Klassifizierung multispektraler Bilder.

## Kartographische Nachrichten

Heft 2/79. A. Heupel, J. Schoppmeyer: Zur Wahl der Kartenabbildungen für Hintergrundkarten im Fernsehen. W. Leibbrand: Die Herstellung von Kartenmontageteilen mit Hilfe des DTR-Verfahrens.

Heft 3/79. G. Schulz: Orientierungshilfen und Darstellungsfülle in Karten und Atlanten. H.J. Albinus: Lokale und globale Aspekte bei Verzerrungsfunktionen kartographischer Netzentwürfe. P. Bäumler: Reprozeichnen.

Heft 4/79. A. Heupel: Die Bedeutung der Kartographie für die heutige Gesellschaft. F. Aurada: «Overhead-Kartographie» im Medienverbund.

## Nachrichten der Niedersächs. Vermessungs- und Katasterverwaltung

Heft 1/79. H. Bauer: Ein Liegenschaftskataster in Keilschrift. Weickelt: Berufsausbildung zum Kartographen (öffentlicher Dienst) und zum Vermessungstechniker im Lande Niedersachsen nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG). Dautert, Huismann: Allmähliche Erneuerung des Vermessungspunktfeldes. B. Horst: Die farbige Reproduktion der «Kurhanoverschen Landesaufnahme des 18. Jahrhunderts». G. Bartels: Die Reproduktion der historischen Karte «Hannover und Umgebung im 18. Jahrhundert» (mit 2 Beilagen).

## Photogrammetric Engineering and Remote Sensing

Heft 3/79. V. Carter, D.L. Malone, J.H. Burbank: Wetland Classification and Mapping in Western Tennessee. K.J. Dalsted, B.K. Worcester, L.J. Brun: Detection of Saline Seeps

by Remote Sensing Techniques. F.M. Henderson: Land-Use Analysis of Radar Imagery. J.B. Theis: Transferring Today's Changes onto Yesterday's Maps. Lieutenant Commander Melvyn Grunthal, J.T. Smith, Jr.: Photogrammetry is Many Things.

#### plan

Heft 6/79. P. Stierli: Struktur- oder Milieuschutz: Aktienhäuser «Fierzgasse» Zürich. R. Haari: Sanierungsplanung – Überlegungen zum methodischen Vorgehen. A. Erni: Das offene Geheimnis der holländischen Wohnstrassen. R. Signer, U. Soom: Wohnstrassen aus ökologischer Sicht. R. Stüdeli: Das Raumplanungsgesetz vor dem Nationalrat: Erfreuliche Verbesserungen, aber auch Unerfreuliches.

Heft 7–8/79. R. Stüdeli: Dr. Reynold Tschäppät zum Gedenken. H. Aemisegger: Aktuelle Probleme des Erschliessungs- und Erschliessungsbeitragsrechts. J. Ackermann: Enteignung und Zusammenhänge zum Erschliessungsbeitragsrecht. R. Stüdeli: Raumplanungsgesetz genehmigt. H.E. Vogel: Gewerblich-industrielle Abwässer und ihre Beseitigung. M. Stadelmann: Abgasrückgewinnungspremiere in Lenzburg. Umweltfreundliche Bleirückgewinnung an der ETH Zürich.

#### tb report

Heft 2/79. H. Eder: Das Konstruktionsbüro. Gestaltung von Arbeitsplatz und Arbeitsraum (II). Nützliche Einrichtungen-Zusätze und Hilfsmittel rund um den Zeichnerarbeitsplatz (II). Der Tuschestrich auf Transparentpapier. Neues Material für den Ausbildungsbereich. Interaktiver Bildschirmarbeitsplatz zur automatischen Zeichnungserstellung.

#### Der Vermessungsingenieur

Heft 3/79. H. Helle: Vermessungstechnische Aufnahme von Schloss Tübingen. H. Minnow: Der Beitrag der Araber zur Entwicklung des Vermessungswesens im Mittelalter. J. Heyink: Strukturierte Darstellung von Arbeitsabläufen. R. Bull: Die Strassendatenbank. W. Benning: Programmablaufplan und Entscheidungstabellen für das Beispiel der Einzelpunkteinschaltung.

Heft 4/79. K. Krakau: Einsatz eines automatischen Lotlasers beim Bau von 16 m hohen Kühlturmschloten. K. Peters: Neues zur Vermessungsgeschichte des Tunnels auf Samos. J. Heyink: Die systemtechnische Basis von ADV-Systemen. D. Jürgens, W. Posorske: Prüfanlage für EDM-Geräte.

#### zfv Zeitschrift für Vermessungswesen

Heft 5/79. B. Wendt, W. Augath: Trilateration in der Deutschen Bucht. E. Haupt: Zukunftstendenzen des Liegenschaftskatasters. P. Schuhr: Exakte Berechnung des Übergangsbogens mit parabelförmig geschwungener Krümmungslinie. R.D. Düppe, E. Kutschel: Photogrammetrische Punktbestimmung und Bauaufnahme im Limburger Dom. H. Meier: Vermessungsarbeiten und unterirdische Leitungen.

Heft 6/79. H. Bopp, H. Krauss: Ein einfaches Verfahren zur Bestimmung einer ausgleichenden Geraden bei diagonalen Gewichtsmatrix. H. Nes, T. Hagfors, G. Stette: A very long Baseline Interferometry Experiment with mobile Equipment. B. Schaffrin: Einige ergänzende Bemerkungen zum empirischen mittleren Fehler bei kleinen Freiheitsgraden. H. Magel: Arbeitsgemeinschaft Flurbereinigung – Aufgabe und Bedeutung für die Praxis.

Heft 7/79. L. Hallermann: Übersicht über die Literatur für Vermessungswesen im Jahre 1978 mit einzelnen Nachträgen.

## Bücher Livres

*Ingrid Kretschmer: Beiträge zur theoretischen Kartographie.* Festschrift für Erik Aramberger. 303 Seiten, 66 Abbildungen, 10 Tabellen, 2 Luftbildtafeln und 2 farbige Kartenausschnitte. Verlag Franz Deuticke, Wien 1977.

Zum 60. Geburtstag des Inhabers der Professur für Geographie und Kartographie an der Universität Wien, Erik Aramberger, im April 1977, wurde eine Festschrift herausgegeben. Die Schriftleitung für diesen Band mit 17 einzelnen Beiträgen lag bei Ingrid Kretschmer. Einleitend finden sich ein kurzes Vorwort von Eduard Imhof, eine umfassende Zusammenstellung über die Tätigkeitsbereiche des Jubilaren und seine beeindruckende Zahl von 290 bisherigen Veröffentlichungen, Text- und Kartenpublikationen. Dann würdigt die Schriftleiterin seine Verdienste und seinen Beitrag zur kartographischen Forschung. Von ihr stammt auch die folgende wissenschaftstheoretische Standortbestimmung in diesem Bereich, auf die die ganze Festschrift ausgerichtet werden sollte. Es wird betont und zugleich gewarnt davor, dass die an sich geringen Forschungskapazitäten in der Kartographie zu sehr durch die Überlastung durch Produktionsaufgaben beeinträchtigt wurden. In dieser Beurteilung liegt vielleicht doch eine gewisse Unterschätzung der aus praktischer Betätigung gewonnenen Erfahrung. Gerade sie müsste auch gebührend beachtet werden in der Weiterverfolgung der 6 Forschungsfelder, die hier nur stichwortartig wiedergegeben werden: Weiterentwicklung der Theorie, Definition und Systematik der Konstruktionslehre des kartographischen Ausdrucks mit Einbau geometrischer, mathematischer und statistischer Methoden, der kartographischen Kommunikationstheorie, der Kartenauswertungsverfahren und neuer Technologien.

Diesem Katalog entsprechen dem Inhalt nach auch die übrigen 13 eingeladenen Beiträge. Werner Witt entwickelt und erläutert ein abgerundetes Gliederungssystem der theoretischen Kartographie, in welcher allerdings leider dem ganzen Bereich der Kartentechnik ein eher stiefmütterliches Dasein zugewiesen wurde. Haruko Kishimoto leitet aus einer Betrachtung gewisser historischer Karten über zum modernen Trend der Darstellung von «Relativräumen», in denen Kartendistanzen nicht mehr relative Lagebeziehungen auf der Erdkugel, sondern andere Wertbeziehungen verkörpern. Ob man bei diesen Strukturen noch von Räumen sprechen kann und ob sich diese Darstellungsprobleme überhaupt mit dem Begriff «Kartographie» noch vertragen, ist allerdings eine andere Frage. Eine teilweise Antwort gibt der Beitrag «Numerical Approaches to Map Projections» von Waldo R. Tobler. Er beschreibt die Anwendung der Methode kleinster Quadrate auf eine endliche Zahl von Winkeln und Distanzen (auch wertmässige) zur Entwicklung von Kartenprojektionen mit bestimmten vorgegebenen Eigenschaften. Von Fritz Kelnhofer stammen die Beschreibungen von in Fortran IV geschriebenen Programmen für abstands- und flächentreue Kegeltentwürfe, keine theoretische Kartographie, sondern rein praktisches EDV-Handwerk. Victor Dumitrescu entwickelt eine kosmographische perspektivische Projektion, wie sie bei Satellitenbildern auftreten kann. Im Beitrag von Wolfgang Pillewizer wird beschrieben und illustriert, wie Fels- und Geröllzeichnungen aufgrund von

Orthophotos entwickelt werden können. Die geländebedingten Abbildungsschwierigkeiten im Gebirge werden dadurch umgangen, dass von beiden Bildern jedes Modelles eine Orthophoto erstellt wird. Von vergletscherten Gebieten wurden Luftbildkarten bearbeitet; das beigegebene Beispiel zeigt allerdings gewisse Probleme in der Detailwiedergabe durch das gerasterte Orthophoto. Eine gut gegliederte, umfassende Übersicht über «Die Strukturen der digitalen Erfassung und Darstellung topographischer Oberflächen» vermittelt Thomas K. Peucker. Als Beispiele werden die Herstellung von Höhenkurven, von Reliefschattierungen, die Berechnung der hypsometrischen Kurve und der Sichtbarkeiten zwischen zwei Geländepunkten sowie die Generalisierung der Oberfläche ausgewählt. Friedrich Töpfer behandelt ein Verfahren zur Analyse von Flussnetzen, das zur Wahrung der Flusssdichte bei Generalisierungsaufgaben eingesetzt werden soll. In einer Studie von 53 Seiten befasst sich Karl-Heinz Meine mit der Generalisierung des Siedlungsbildes. Das beigegebene vergleichende Bildmaterial wurde aus den amtlichen Kartenwerken des deutsch-österreichischen Grenzraumes ausgewählt und im Detail besprochen. In einigen Ballast verpackt, werden theoretische Grundsätze und Konzepte für künftige Gestaltungswege entwickelt, die im Kern kaum etwas Neues bieten. Vom inzwischen verstorbenen Lech Ratajski stammt ein Beitrag «Loss and gain of information in cartographic communication», der in der Feststellung mündet, dass ein beim Kartenleser vorhandener Wissensschatz zu einem Informationsgewinn führen kann, der einiges über den Karteninhalt hinausführt. Auf die Frage im Titel des Beitrages von Derek H. Maling «Kartometrie – eine vernachlässigte Disziplin?» ist man nach dem Lesen versucht, mit ja zu antworten. Joel L. Morrison gliedert die wissenschaftliche Kartographie in 3 Hauptaktivitätsfelder, nämlich die Umsetzung der Rohdaten in die Kartenkonzeption, welche weiter zur Kartengestaltung führt, bis schliesslich die Karte vom Kartenleser interpretiert werden kann. Er fordert insbesondere eine Verbesserung der Kartengestaltung durch vermehrte phychophysische Untersuchungen. Im sich darauf beziehenden mathematischen Formelsatz haben sich einige Druckfehler eingeschlichen. Den Abschluss des Bandes macht «Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der niederländischen Seekartographie im 18. Jahrhundert» von Cornelis Koeman und Günter Schilder. Gerade damit wird deutlich, dass diese Festschrift darauf ausgelegt ist, mit exemplarischen Beispielen die ganze Breite der theoretischen Arbeiten in der Kartographie zu zeigen. Diese etwas zufällige Auswahl ist wohl ein Charakteristikum aller Festschriften. E. Spiess.

*F. Allmer: Dr.-Ing. h.c. Eduard Ritter von Orel, dem Erfinder des Stereoaerographen, zum 100. Geburtstag.* Mitteilungen der geodätischen Institute der Technischen Universität Graz. Folge 30, 1977. 102 Seiten mit zahlreichen Abbildungen.

In der Erfindungsgeschichte der modernen Stereophotogrammetrie nimmt Dr. h.c. Eduard von Orel eine zentrale Stellung ein. Der Verfasser der vorliegenden Veröffentlichung nahm den 100. Geburtstag des Erfinders des ersten praktisch brauchbaren Stereoaerographen zum Anlass, eine aufschlussreiche Darstellung des Lebens und des Werkes von Orels zu bieten und die Schilderungen mit Literaturangaben, Patentschriften, Bildern und mit der Wiedergabe eines umfangreichen Briefwechsels zu belegen.

Von Orel war Topographie-Offizier im traditionsreichen Militärgeographischen Institut