

**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:** 85 (1987)

**Heft:** 1

**Rubrik:** Zeitschriften = Revues

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

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.01.2025

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

Schachttiefe und -geradheit beschreibt.

Es sind bis heute noch keine Inertialsysteme eigens für die Geodäten gebaut worden. Man hat die für die Navigation entwickelten Systeme übernommen und damit geodätisch gemessen. Dabei offenbarten sich die Inertialmesssysteme als wahre geodätische Alleskönner. Nicht nur die Lage und Höhe von Punkten, auch Azimute, Lotabweichungen und Schwerewerte lassen sich damit bestimmen. In der Hand der Geodäten (wen wundert es) lieferten die Geräte dann auch geodätische Genauigkeiten.

Einige der Referenten befassten sich mit *Inertialmesskampagnen* und der dabei erzielten Genauigkeiten. K.P. Schwarz stellte Ergebnisse von weiträumigen Vermessungen mittels Helikopter in den USA und Kanada vor, wo in geodätisch leeren Gebieten ca. alle 10 km mit Inertialplattformen ein Punkt eingemessen wurde. Das Verfahren ist bemerkenswert leistungsfähig, lässt sich doch damit ein Gebiet von der Grösse der Bundesrepublik in einigen Monaten überdecken. Die Punktgenauigkeit (Lage und Höhe) beträgt etwa 5 – 10 ppm der überbrückten Distanz, ist also mit jener einer klassischen Triangulation vergleichbar.

R. König und H. Landau beschrieben zwei Versuche auf kleineren Räumen in der Umgebung von München. Im *Testnetz Ebersberger Forst* auf flachem Gelände wurden 50 Punkte mit gegenseitigen Abständen zwischen 800 – 1600 m in einem Netz eingemessen und die Koordinationen mit bekannten Werten verglichen. Es resultierte eine Punktgenauigkeit in Lage und Höhe von 5 – 10 cm. Das *Testnetz Werdenfeller Land* liegt in gebirgigem Gelände südlich von München zwischen 600 und 2000 m Höhe, es hat eine Ausdehnung von 30 × 15 km und umfasst 67 Punkte. Die erzielten Genauigkeiten sind hier etwas geringer: in der Lage 20 bis 60 cm je nach Gerätetyp und in der Höhe rund 20 cm. Der Schwerewert konnte auf 1 mgal genau bestimmt werden.

In beiden Testnetzen hat man die identischen Ausrüstungen benutzt, nämlich die klassischen Plattformen von Ferranti, Honeywell und Litton, die mit dem Automobil von Punkt zu Punkt gefahren wurden. Wenn es auch nicht den Anschein macht, als ob die Vermessungszunft schon nächstes Jahr ihre geliebten Theodolite und Nivellierinstrumente im Museum versorgen müsste zu Gunsten von inertialen Wunderkästlein, so muss doch das Geschehen auf dem Inertialsektor im Auge behalten werden. Es sind grosse Kräfte – ausserhalb der Geodäsie – am Werk, welche die Entwicklung der inertialen Messsysteme stürmisch vorantreiben. Als Seiteneffekt werden zuerst für die Geodäsie, später auch für die Alltagvermessung brauchbare Produkte anfallen. Zur Zeit steht allerdings die Satellitenortung im Rampenlicht, doch versagt diese in vielen Fällen wegen mangelnder Sichtlinien. Tatsächlich ergänzen sich, wie mehrmals in den Vorträgen betont wurde, Satelliten- und Inertialortung auf fast ideale Weise. Die

grosse Drift, die bei den kontinuierlich verfügbaren Inertialpositionen auftritt, kann mittels Satellitenortung periodisch weggestellt werden. Ein Universalnavigationsgerät der Zukunft müsste beide Elemente in ein System integrieren.

Die Veranstaltungen in Stuttgart und München waren sehr anregend und aufschlussreich, und den Organisatoren und Referenten sei bestens dafür gedankt. Den mehr am Rande das Geschehen mitverfolgenden Beobachter ermöglichen Vortragsreihen dieser Art sich über den neuesten Stand der Dinge auf einem faszinierenden Gebiet ins Bild zu setzen. *R. Köchle*

## Der «Eagle Mini – Ranger», ein neuer GPS – Empfänger von Motorola

Motorola, das weltbekannte Unternehmen der Mikroelektronikbranche, bringt einen neuen GPS-Empfänger auf den Markt, den Eagle Mini-Ranger, der sich durch kleine Abmessungen und geringes Gewicht auszeichnet. Die Grundausrüstung besteht aus einem 2 kg schweren, 30 × 18 × 6 cm grossen Empfänger/Prozessor und einer 1,4 kg schweren, 11 × 11 × 5 cm grossen Antenne mit Vorverstärker. Die Antenne lässt sich bis 46 m vom Empfänger weg aufstellen (mit speziellem Niederverlustkabel noch weiter weg).

Der «Eagle» empfängt über vier Kanäle den L1 C/A-Code simultan von bis zu vier Navstar-Satelliten des GPS-Systems und leitet daraus bei voller Viererkonfiguration Breite, Länge, Höhe, Geschwindigkeit und Zeit ab. Für eine bewegte Plattform wird eine Genauigkeit von 25 m im dynamischen Modus angegeben, dies allerdings nur, sofern der volle, nicht degradierte C/A-Code zur Verfügung steht. Einmal pro Sekunde gibt das Gerät einen neuen, über ein Kalmanfilter errechneten Schätzwert für die Position und die Geschwindigkeit aus. Die vollen Spezifikationen gelten in einem Geschwindigkeitsbereich bis zu maximal 1100 km/Std. und in einem Beschleunigungsbereich bis zu maximal 1 g.

Höhere Genauigkeiten lassen sich im Differentialmodus erzielen. Dazu sind zwei oder mehr Geräte nötig. Ein solches System lässt sich über Radio/Modem-Verbindungen im Echtzeitverfahren betreiben, oder es können die Daten auf Datenloggern gespeichert und später verarbeitet werden. Die Genauigkeit im Differentialmodus beträgt typisch 2–5 m, bei sorgfältig überwachten Messbedingungen < 1 m. Genaue Ephemeriden sind dazu nicht erforderlich.

Als typische Anwendungen sieht der Hersteller den Einsatz des «Eagle»

- in der zivilen und militärischen Luftfahrt, z.B. auch auf Kleinflugzeugen,
- in der Schiffsnavigation, z.B. auch von Fischkuttern,
- in der Vermessung
- in militärischen Landfahrzeugen,
- im Eisenbahn- und Lastwagenverkehr.

## Zeitschriften Revue

### aktuelles bauen plan

10/86. Berufshaftpflichtversicherung im Bauwesen. – Ziele und Mittel der Raumplanung.

11/86. – Neue Wege sparen Zeit. – Das richtige Mass finden.

### Allgemeine Vermessungs- Nachrichten

10/86. *H. Bosse*: Eduard Imhof zum Gedenken. *H. Brauer*: Clusteranalytische Methoden zur Strukturierung von Bodenpreissammlungen. *E. Kanngieser, W. Schuhr*: Aufbau der Datensammlung sanierungsbedingter Werterhöhungen in Hamburg. *W. Bender*: Die Gestaltung des Übergangsbogens und der Überhöhungsrampe für höhere Geschwindigkeiten beim Eisenbahnbau. *Brand*: Vereinbarung über die Übernahme und Pflege der Automatisierten Liegenschaftskarte abgeschlossen.

### Bildmessung und Luftbildwesen

6/86. *Ph. Hartl, A. Wehr*: Chancen der GPS-Satellitennavigation für die Luftphotogrammetrie. *B.-S. Schulz*: Analyse der Datenqualität multispektraler Sensorzeilenabtaster.

### The Canadian Surveyor

2/86. *G. Raymond*: Land Information Systems in Canada (three essays). *S.H. Quek, R.B. Langley*: UNBSAT: A Digital Recording System for CMA-722B Doppler Receiver.

*H.W. Stoughton*: Subdivision of a Quadrilateral for a Specified Area. *G. Lachapelle, E. Cannon*: Single and Dual Frequency GPS Results for Baselines of 10 to 500 km.

### Geodesia

10/86. *A.E. Jongeling*: Testmeting met betrekking tot de systeemnaauwkeurigheid van de mobiele elektronische inclinometer. *J. de Stigter, P. Donker*: Door samenwerking toepassing van het LKI-systeem. *A.M. Molen*: De toren van Barneveld.

### Photogrammetric Engineering & Remote Sensing

9/86. *J. Fullerton, F. Leberl, R.E. Marque*: Opposite-Side SAR Image Processing for Stereo Viewing. *A.P. Colvocoresses*: Image Mapping with the Thematic Mapper. *J. Füssel, D. Rundquist, A. Harrington, Jr.*: On Defining Remote Sensing. *L.A. Morrissey, L.L. Strong*: Mapping Permafrost in the Boreal Forest with Thematic Mapper Satellite Data. *T. Lindell, B. Karlsson, M. Rosengren, T. Alföldi*: A Further Development of the Chromaticity Technique for Satellite Mapping of Suspended Sediment Load. *L.J. Trolier, W.R. Philipson*: Visual Analysis of Landsat Thematic Mapper Images for Hydrologic Land Use and Cover. *M. Keefe, D.R. Riley*: Capturing Facial Surface Information.

## The Photogrammetric Record

10/86. The Role of the Photogrammetric Society: Results of a Questionnaire. *S.T. Byrne*: Digital Mapping: Some Commercial Experiences. *A. MacLeod*: Medical Applications of Close Range Photogrammetry. *J.E. Farrow*: Air Survey Camera Trials. *A.K.I. Torlegard*: Some Photogrammetric Experiments with Digital Image Processing. *C.S. Fraser, D.C. Brown*: Industrial Photogrammetry: New Developments and Recent Applications. *J.E. Julia*: Developments with the Coblo Block Adjustment Program. *W.H. Ekin, N.D. Deans*: Further Developments of an Inexpensive Retractable Vertical Camera Rig for a Light Aircraft. *A.S. MacDonald*: International Seminar on Photogrammetry and Remote Sensing for the Developing Countries. *L. Mauelshagen*: Low Altitude Aerial Photography. *I.J. Dowman*: China (Re) visited.

## Raumplanung

3/86. Sparsame Bodennutzung: Heisst das Bauverbot? — Bauliche Erneuerung — eine Chance für die Raumplanung. — Bauliche Erneuerung, Verdichtung der bestehenden Bausubstanz. — Städtebauliche Planung als Voraussetzung zur Quartiererneuerung.

## Schweizerisches Zentralblatt für Staats- und Gemeindeverwaltung

11/86. Raumplanung — Verwaltungsgerechtheit. Basel-Landschaft. — Umweltschutzrecht — Schiesswesen ausser Dienst. Aargau.

## Der Vermessungsingenieur

5/86. *Güther*: Vom traditionellen Stadtvermessungsamt zum kommunalen Informationsamt. *Minow*: Agrippa und die Vermessung des Römischen Reiches. *Ehrmanntraut*: Johann Jakob Baeyer und die Kartenaufnahme des Herzogtums Nassau. *Diederich/Mathes/Wöllenstein*: Leistungssteigerung im Zeichenzentrum der HZD. *Baumuhs/Franke*: Erstmalige Bestimmung der Vergleichsstrecke an der FH Bochum. *Heyink*: Probleme erkennen und analysieren (Schluss).

## Vermessungswesen und Raumordnung

7/86. *K. Schnädelbach*: Deformationsmessungen mit Invardrähten. *B. Krystowczyk*: Vermessungen an in Dauerbetrieb arbeitenden Maschinen und Einrichtungen — gezeigt am Beispiel eines Drehofens. *R. Schlichting, W. Wienefeld*: Untersuchungen am Impulsentfernungsmesser FENNEL PEN 101. *K. Zippelius*: Vielfältige CAD-Anwendungen in der Flurbereinigungsverwaltung. *G. Leidig*: Wissenschaftstheoretische Aspekte einer Raum-Verhalten-Theorie. *H. Rendigs*: 150 Jahre bremische Grundstückbewertung.

## Zeitschrift für Kulturtechnik und Flurbereinigung

10,11/86. *C. Berens*: Die agrarstrukturelle Vorplanung — ein Beitrag zur überörtlichen Entwicklung eines Raumes — Agricultural Pre-Planning — a Contribution to Regional Development at District Level. *F. Zillien*: Flurbereinigung im Wandel der Zeit unter besonderer Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege — Land Consolidation in the Turn of Time with Particular Reference to Nature Protection as well as Landscape Management.

## Zeitschrift für Vermessungswesen

10/86. *E. Kanngieser, H. Bodenstein*: Methoden zur Ermittlung sanierungsbedingter Werterhöhungen. *F. Crosilla, Cl. Marchesini*: Statistische Methoden zur Verbesserung der meteorologischen Korrektur bei Mekometer-Streckenmessungen. *B. Heck, R. Jäger*: Zur Sensitivität von Strecken- und Streckenverhältnismessungen in Deformationsnetzen. *B.-D. Teichert*: Das erweiterte Kalman-Filter zur automatischen Zielverfolgung von Mondreflektoren.

## Fachliteratur Publications

*Tibor Farkas-Jandl*:

## Einführung in die Inertialvermessung

112 Seiten mit zahlreichen Abbildungen, Herbert Wichmann Verlag, Karlsruhe 1986, DM 29.80.

Dieser Band behandelt die Grundlagen der Inertialvermessung. Dazu gehören Erläuterungen über Aufbau und Handhabung käuflicher Gerätetypen, die analytische Darstellung von Fehlermodellen und die kurze Beschreibung der wichtigsten Auswertemethoden gemessener Inertialdaten. Die Beispiele aus den Bereichen der Positionsbestimmung und Inertialgravimetrie informieren auch über die erreichten Genauigkeiten. Hinweise auf die Erwartungen, die technologische Neuheiten versprechen, ergänzen den Inhalt.

Den Stellenanzeiger  
sollten Sie nicht  
vergessen zu lesen

## Persönliches Personalien

### Zum Gedenken an René Droz 1916 — 1986

Nach längerer Krankheit ist am 23. August 1986 René Droz, pensionierter Abteilungsleiter beim Vermessungsamt Basel-Stadt, im 70. Altersjahr gestorben.

Mitten im Zweiten Weltkrieg schloss René Droz sein Studium als Ingenieur-Geometer an der EPUL in Lausanne ab. Mit 925 Aktivdiensttagen drückte diese Zeit Mitrailleur-Leutnant Droz ihren Stempel auf, nämlich Treue und Pflichterfüllung unter allen Umständen.



Nach sechs Lehr- und Wanderjahren, die ihn in der ganzen Schweiz Erfahrungen in der Grundbuchvermessung sammeln liessen, trat René Droz am 11. Juni 1947 in die Dienste des kantonalen Vermessungsamtes Basel-Stadt, wo er während 32 Jahren bis zu seiner Pensionierung im Jahr 1979 zuerst als Grundbuchgeometer und später als Leiter eines Vermessungskreises wirkte.

Hier, in der Stadtvermessung mit hohen Genauigkeitsansprüchen und ihren vielfältigen vermessungstechnischen Problemen, war der im Jura aufgewachsene Ingenieur-Geometer welscher Muttersprache in seinem Element und konnte sich voll entfalten.

Alle — Architekten, Bauingenieure, Poliere und Grundeigentümer —, mit denen er während seiner langjährigen Tätigkeit vor allem im Gebiet des Kleinbasels zu tun hatte, lernten René Droz als Inbegriff der Höflichkeit, der Präzision und der Korrektheit kennen und schätzen. Der ausgesprochene Bauboom in den Jahren nach dem Krieg erforderte den vollen Einsatz für die Bauwirtschaft, der von ihm geleiteten Mess-equipen. Aber auch schwierigste Aufgaben der Altstadtvermessung meisterte René Droz in seiner ihm eigenen ruhigen aber bestimmten Art; unter seiner Leitung wurden die dichtesten Gebiete der Basler Alt-