

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: 78 (1980)

Heft: 7

Rubrik: Berichte = Rapports

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: 16.01.2026

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

Mitteilungen Nouvelles

Zum Aufsatz «Rückblick auf Entstehung und Entwicklung (des Instituts für Geodäsie und Photogrammetrie) VPK 4/80

In einer Zuschrift wurde die Redaktion darauf aufmerksam gemacht, dass im Abschnitt «Professoren und Lehrbeauftragte» der Name von Herrn Prof. Dr. h. c. Simon Bertschmann, a. Direktor der Eidg. Landestopographie, fehle. Dazu ist zu bemerken, dass der Aufsatz sich nur auf die Lehrtätigkeit am IGP bezieht und somit die Vorlesungen über Grundbuchvermessung, die früher als Lehraufträge der Abteilung für Kulturtechnik und Vermessung erteilt wurden, nicht einschliesst. Eine Berichtigung ist insofern am Platz, als Prof. Bertschmann auch an den Vermessungsübungen und -kursen des Instituts mitwirkte. Wir bitten um Verständnis für diesen Fehler und möchten versichern, dass keine Absicht bestand, die grossen Verdienste, die sich Prof. Bertschmann um den Unterricht an der ETH erworben hat, zu schmäleren.

Zum besseren Verständnis möchten wir noch darauf hinweisen, dass der Aufsatz als Kurzfassung einer ausführlichen Publikation über das IGP, die im Laufe des Jahres 1980 erscheinen wird, zu werten ist. Bei solchen Kürzungen sind Ermessensentscheide unvermeidlich.

Prof. Dr. F. Kobold Prof. R. Conzett

wurde anlässlich des schweizerischen Forschungsprojekts «Alpensondierungen» (ASOND-79) im Juni dieses Jahres eine Reihe von Wiederholungsmessungen an verschiedenen Tagen vorgenommen, um Erfahrungen bei der Verwendung dieser zusätzlichen Daten zu sammeln. Gemessen wurde möglichst gleichzeitig mit dem Laser-Distanzmesser Geodimeter 8 und dem Mikrowellen-Distanzmesser SIAL MD 60 im Dreieck ETH-Hönggerberg-Felsenegg-Lägern sowie im Dreieck Hörnberg-Rigi-Wissenberg. Daneben wurden im Hinblick auf die vorgesehene Publikation alle schweizerischen elektronischen Distanzmessungen im Basisvergrösserungsnetz Heerbrugg bereinigt und neu reduziert.

Das in den letzten Jahren im Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH Zürich entwickelte Verfahren zur elektronischen Distanzmessung von Seiten 1. und 2. Ordnung im schweizerischen Triangulationsnetz ist vom Bundesamt für Landestopographie bei der Planung und Durchführung seiner eigenen Messungen übernommen worden. Dieses hat damit aus den Erfahrungen Nutzen gezogen, zudem aber auch aus den Daten, die bei der Beurteilung und Neuberechnung eines Teilnetzes verwendet worden sind (vgl. Bundesamt für Landestopographie, Erneuerung der Landestriangulation in der Westschweiz, Netz 1. und 2. Ordnung 1977, Technischer Bericht, Wabern, Juli 1979).

Die strenge Ausgleichung des Basisvergrösserungsnetzes Giubiasco wurde unter Berücksichtigung der bereinigten und neu reduzierten Distanzmessungen von 1975 und 1977 und der in diesem Zusammenhang gemessenen Höhenwinkel an die Hand genommen.

Anlässlich der Wiederholung des Nivelllements im Simplontunnel durch das Bundesamt für Landestopographie wurden auf 29 Punkten im Tunnel sowie an den beiden Portalen Schwerewerte gemessen. Das Institut für Geophysik der ETH Zürich, das ebenfalls an Schwerewerten innerhalb des Gebirges interessiert ist, beteiligte sich dabei mit zwei weiteren Gravimetern an den Messungen. Sodann wurde eine erste Relativmessung der Schwere zwischen den beiden 1978 bestimmten absoluten Schwerknoten Zürich und Chur gemacht, wogegen die Schweremessungen über den Simplonpass sowie über den Grossen St. Bernhard aus zeitlichen Gründen auf 1980 verschoben werden mussten.

Vorabklärungen über die geodätischen und gravimetrischen Messungen im Gotthard-Strassentunnel, die noch vor Eröffnung des Tunnels 1980 realisiert werden sollten, wurden getroffen.

Die Auswertung der Distanz- und Höhenwinkelmessungen von 1976 und 1978 auf der Verwerfungslinie Stöckli-Lutersee lieferte noch keine eindeutigen Ergebnisse bezüglich Bewegungen. Es ist jedoch zu erwarten, dass nach einer dritten Messreihe 1980 die Frage beantwortet werden kann.

Die Infrastruktur der Satellitenbeobachtungsstation Zimmerwald wurde weiter ausgebaut und vervollkommen. Insbesondere wurde an der automatischen Nachführung des Laserteleskops und an der Zeitmessung gearbeitet. Leider verunmöglichte ein Ausfall der Fernsehkamera die Teilnahme an einer internationalen Kampagne. Die Station war jedoch an einer Doppler-Kampagne im Juli beteiligt. Eine besondere Aktualität erhielten unsere Bahnbestimmungsprogramme durch den Absturz des Skylab. Zwei unserer Mitarbeiter wurden in den Krisenstab berufen.

Prof. Dr. F. Kobold konnte an der Sitzung der Subkommission RETrig vom 7.-12. Mai in Madrid mit Befriedigung die Phase II des

Vorhabens als abgeschlossen erklären. Teilnehmer an der Tagung waren außerdem Prof. Dr. M. Schürer und N. Wunderlin. An der Sitzung in Den Haag vom 14.-19. Mai der Subkommission REUN sowie der Subkommission West-Europa der CRCM-Kommission, nahm deren Vorsitzender, Herr E. Gubler, teil.

Dr. W. Gurtner wurde an die Journées Luxembourgeoises de Géodynamique vom 19.-21. November delegiert.

Das Hauptereignis des Jahres 1979 war die XVII. Generalversammlung der UGGI in Canberra, Australien, vom 2.-15. Dezember. Die SGK war in der IAG durch E. Gubler vertreten. Weitere Teilnehmer an den Sitzungen der IAG waren Prof. Dr. H.-G. Kahle und W. Fischer.

An Publikationen der Kommission erschienen 1979 das «Procès-verbal» der 124. Sitzung der SGK vom 17. Juni 1978 und der «Rapport sur les travaux géodésiques exécutés de 1975 à 1979».

In einer ausserordentlichen Sitzung vom 7. Dezember 1968 waren die vorläufigen Hauptziele der Geodäsie in der Schweiz festgelegt worden:

1. die Fortführung der Studien zur Bestimmung des Geoides in der Schweiz,
2. die Fortführung der Arbeiten für das Schwerenetz,
3. die Fortführung der Arbeiten für das RETrig,
4. die Mitwirkung bei den internationalen Programmen für Satellitengeodäsie.

Die Bestimmung des Geoides in der Schweiz hat durch die Arbeit von Dr. W. Gurtner einen gewissen Abschluss gefunden. In Zukunft sollten aber auch Schweremessungen in die Untersuchungen einbezogen und daraus Rückschlüsse auf die Krustenstruktur in der Schweiz gezogen werden.

Die Schwere ist durch die Arbeiten der Schweiz. Geophysikalischen Kommission in der Schweiz sehr detailliert bestimmt worden. Die Ausgleichung des Grundlagenetzes der Schwere ist dagegen noch nicht abgeschlossen. Sie ist aber in Bearbeitung und wird auch die neuesten absoluten Schweremessungen in der Schweiz berücksichtigen. Das unter Verwendung der modernen Laplace-Beobachtungen und elektronischen Distanzmessungen neu ausgeglückte schweizerische Triangulationsnetz 1. Ordnung fügt sich gut in das RETrig ein. Weitere Messungen werden wohl kaum zu wesentlichen Änderungen führen. Die Ergänzung des Netzes durch Doppler-Beobachtungen und eine zweite Nord-Süd-Verbindung mit EDM in der Ostschweiz ist jedoch erwünscht. Auch sollten noch die Basisvergrösserungsnetze Giubiasco und Heerbrugg dreidimensional ausgeglückt werden, damit alle vier Basisvergrösserungsseiten ins Netz eingeführt werden können.

Die Satellitengeodäsie, mit der sich das Astronomische Institut der Universität Bern seit 1967 beschäftigt, war anfänglich wenig anspruchsvoll, da das Hauptinstrument schon vorhanden war und man auch mit dem bestehenden Personal auskam. Seither sind aber die Doppler-Methoden und die Lasertelemetrie dazugekommen, instrumentell und personell sehr aufwendige Arbeitsgebiete. Es wurde versucht, so gut als möglich mit der internationalen Entwicklung Schritt zu halten. Dies wird aber immer schwieriger und bereitet grosse Sorgen. Andererseits gewinnt die Satellitengeodäsie, insbesondere für die globale Geodynamik, eine immer grössere Bedeutung und sollte auch von uns gepflegt werden, wenn unser Land nicht geodätisch zweitragig werden soll. Es fragt sich deshalb, ob die SGK sich in Zukunft nicht noch mehr als bisher für die Entwicklung der Satellitengeodäsie in der

Berichte Rapports

Schweizerische Geodätische Kommission

An der 126. Sitzung vom 19. April 1980 in der Universität Bern legte Prof. Dr. M. Schürer, Präsident der Schweiz. Geodätischen Kommission, seinen letzten Jahresbericht vor, der nachstehend wiedergegeben wird.

Jahresbericht des Präsidenten

Die Arbeiten des vergangenen Jahres beschränkten sich hauptsächlich auf die Auswertung früherer Messungen sowie auf die Vorbereitung künftiger Tätigkeiten. Bei den Feldarbeiten war das Jahr 1979 dagegen nicht durch grosse Aktivität gekennzeichnet. Im Hinblick auf das für die Jahre 1981/82 vorgesehene Feldexperiment ALPEX, das im Rahmen des GARP Mountain Sub-Programms «Airflow over and around Mountains» wertvolle meteorologische Daten zur Reduktion elektronischer Distanzmessungen liefern sollte, wurde 1979 von der Messung längerer Distanzen abgesehen. Hingegen

Schweiz einsetzen sollte, um so mehr als auch die Aufgaben der klassischen Geodäsie in zunehmendem Mass mit Hilfe von Satellitenbeobachtungen gelöst werden können.

Bern, den 15. April 1980 *sig. M. Schürer*

Von den bisherigen 13 Kommissionsmitgliedern lagen fünf Demissionen vor, nämlich von den Herren Prof. Dr. W.-K. Bachmann, Lausanne, Prof. Dr. J. Bonanomi, Neuchâtel, Prof. P. Howald, Lausanne, Prof. Dr. M. Schürer, Bern, und Prof. Dr. M. Waldmeier, Zürich. Ihre mehrheitlich über 30jährige aktive Mitarbeit in der Kommission wurde herzlich verdankt.

Als neue Mitglieder wurden dem Senat der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (SNG) folgende Herren zur Wahl vorgeschlagen:

Dr. H. Aeschlimann, Kern & Co. AG, Aarau, Dr. I. Bauersima, Astronomisches Institut, Universität Bern, Dr. A. Elmiger, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie, ETH Zürich, Prof. Dr. H.-G. Kahle, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie, ETH Zürich, H.R. Schwendener, Wild Heerbrugg AG, Heerbrugg.

Zum neuen Präsidenten wurde der bisherige Vizepräsident, Herr E. Huber, Direktor des Bundesamtes für Landestopographie, Wabern, gewählt, während Prof. Dr. H.-G. Kahle zum neuen Vizepräsidenten bestimmt wurde.

In Würdigung seiner grossen Verdienste um die Schweiz, Geodätische Kommission, die er sich während langen Jahren als Mitglied, Sekretär, Vizepräsident und Präsident erworben hatte, wurde Prof. Dr. M. Schürer zum ständigen Ehrengast der Kommission ernannt.

Der Sekretär: *W. Fischer*

Adresse:

Schweiz, Geodätische Kommission
ETH-Hönggerberg, CH-8093 Zürich
Tel. 01/377 30 49 (Sekretär) oder
01/377 30 55

Seminar über das EDV-Konzept des Kantons Zürich

Am 28. März 1980 lud der Leiter des Vermessungswesens die praktizierenden Geometer des Kantons Zürich zu einem Seminar ein. Fast alle Geometerbüros leisteten dieser Einladung Folge. Zusammen mit Gästen von der Vermessungsdirektion und verschiedener Kantone wurden sie über die Modellvorstellungen des Kantons Zürich in bezug auf die künftige EDV-Nachführung in der Grundbuchvermessung orientiert.

In seinem Referat brachte R. Weilenmann im wesentlichen folgende Punkte zum Ausdruck:

- Der Kanton ist für die numerischen Daten einer Grundbuchvermessung ebenso verantwortlich wie für die Bestandteile eines traditionellen Vermessungswerkes. Er hat deshalb der vollständigen Erhaltung der Daten grösste Beachtung zu schenken. Insbesondere, weil eine spätere Wiederaufbereitung sehr aufwendig sein kann. Die Aufgaben der Vermessungsaufsicht werden damit erweitert.
- Der Kanton ist bestrebt, diese erweiterten Aufgaben zusammen mit den freierwerbenden Geometern so zu lösen, dass deren Selbständigkeit gewahrt bleibt.
- Die zu erwartende Weiterentwicklung in Richtung leistungsfähiger, dezentralisierter Nachführungssysteme, welche durch gemischtwirtschaftliche Interessengemeinschaften getragen sein sollen, macht es notwendig, dass heute schon hohe Quali-

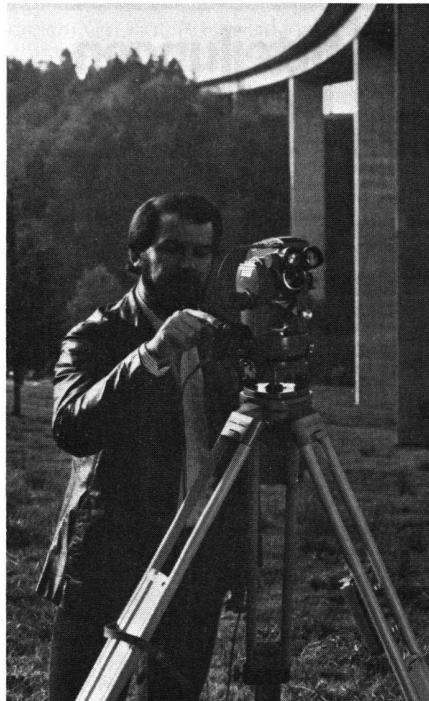
tätsanforderungen an die Nachführung numerischer Daten gestellt werden.

Anhand einiger interessanter Demonstrationen über den Einsatz des Programmsystems GEMINI wurden die Modellvorstellungen durch die beiden Erstbenutzer, Vermessungsbüro Sennhauser, Werner und Rauch, Schlieren, und Keller Vermessungen AG, Hinwil, näher erläutert. Dabei konnte verdeutlicht werden, dass die Entwicklung der EDV vom Rechenhilfsmittel weg zum rechts-sicheren Grundstücks-Informationssystem geführt hat.

Eine rege Diskussion zwischen den Teilnehmern und der Kantonalen Vermessungsaufsicht über technische, rechtliche und berufspolitische Fragen bildeten den Abschluss des Seminars.

Diese Art von Informationsaustausch wurde von allen Beteiligten begrüßt, hat sie doch zum gegenseitigen Verständnis beigetragen.

J. Kaufmann



Auf einen Theodolit aufgesetzt, stellt der neue Distomat Wild DI 4 eine äußerst kompakte Messausrüstung dar. Dem Vermessungsfachmann erleichtert sie die Feldarbeit beträchtlich. Winkel, Distanzen, Höhenunterschied und Koordinatendifferenzen sind in wenigen Sekunden nach einer einzigen Zielung exakt ablesbar.

Firmenberichte Nouvelles des firmes

Wild DI 4 Infrarot-Distanzmesser

Auch im Vermessungswesen setzt die Mikroelektronik ihren Siegeszug fort. Beeindruckender Beweis: der Infrarot-Tachymeter Wild Distomat DI 4, dessen Entwicklung die Wild Heerbrugg (Schweiz) eben abgeschlossen hat. Alles, was man zum Messen braucht, ist in diesem kleinen Gehäuse kompakt verpackt. Allein zur vorangehenden Generation – dem Wild DI 3S aus dem Jahr 1976 – wurde eine Gewichts- und Volumeneinsparung von über 70% erzielt. Doch gleichzeitig leistet der DI 4 mehr als sein Vorgänger!

Messung wesentlich vereinfacht

Vollautomatisch misst das Instrument mit einem unsichtbaren Infrarotstrahl bis zu 2,5 km weit. Der Wild DI 4 reguliert dabei selbsttätig mit Filtern die Intensität des reflektierten Infrarotstrahls und ermittelt aus 1920 Einzelmessungen in wenigen Sekun-



Dank Mikroprozessor klein, handlich und leistungsstark: der neue reduzierende Infrarot-Tachymeter Distomat Wild DI 4.

den die genaue Distanz. Dabei berücksichtigt er nach entsprechender Vorwahl automatisch den Einfluss von Lufttemperatur, Luftdruck, Höhe über Meer und Projektionsverzerrung. Auf das Fernrohr eines Wild-Theodolits aufgesetzt, genügt mit dem DI 4 eine einzige Zielung für die Messung von Distanz und Winkel – und dies innerhalb eines Neigungsbereichs von -75° bis zum Zenit. Nach Eingabe der Winkel über eine zusätzliche Tastatur errechnet dieses kleine Wunderwerk opto-elektronischer Präzision Horizontaldistanz, Höhenunterschied und Koordinatendifferenzen. Für Absteckungsarbeiten ist auch ein Wiederholungsmessprogramm vorhanden, das alle 4 Sekunden die jeweilige Schrägdistanz anzeigt. Wie genau die Messung sein wird (Standardabweichung 5 mm + 5 mm/km), ist am Wild DI 4 mit klaren Zahlen in Millimetern abzulesen – ebenso wie seine Funktionstüchtigkeit über ein Testprogramm. Auch die Spannung der Batterie, die für 1500 Messungen ausreicht, wird von ihm automatisch kontrolliert.

Weitverbreitetes Infrarot-Vermessungssystem

Der Wild DI 4 setzt als kleinster Infrarot-Distanzmesser die Pionierleistung der Distomat-Familie fort. Von den vorangegangenen drei Generationen haben Vermessungsfachleute mehr als 12 000 Distomate gekauft und diese Gemeinschaftsproduktion von Wild Heerbrugg (Schweiz) und Sercel Nantes (Frankreich) zum weltweit erfolgreichsten elektronischen Vermessungssystem gemacht. Noch heute stehen vom ersten praxiserprobten Infrarottachymeter DI 10 (1968) auf allen Kontinenten zahlreiche Instrumente im Einsatz. Aufgrund erster Kontakte mit der Vermessungskundschaft ist ein eigentlicher Nachfragesog entstanden, so dass die Produktionskapazität für dieses Instrument jetzt erweitert werden muss.

Wild Heerbrugg AG, CH-9435 Heerbrugg