

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: 83 (1985)

Heft: 8

Vereinsnachrichten: FIG : International Federation of Surveyors = FIG : Fédération Internationale des Géomètres = FIG : Internationale Vereinigung der Vermessungsingenieure

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: 14.04.2026

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

FIG

International Federation of Surveyors
 Fédération Internationale des Géomètres
 Internationale Vereinigung der
 Vermessungsingenieure

Education Surveying and Mapping Professionals for the Year 2000 – Fredericton, Canada, June 12–14, 1985

Compte-rendu:

Fredericton, la capitale du Nouveau Brunswick, commémore cette année le 200e anniversaire de sa fondation. L'Université de cette province canadienne est également en fête puisque son Département de «Surveying Engineering» (Mensuration) célèbre lui aussi un jubilé: 25 ans d'existence. Enfin, l'Association canadienne de cartographie a eu 10 ans en 1985.

Pour marquer ce triple anniversaire, le Département «Surveying Engineering» de l'Université du Nouveau Brunswick a organisé à Fredericton, au cours du mois de juin dernier, les trois manifestations scientifiques suivantes:

- Assemblée générale et exposition de l'Association canadienne de cartographie
- Symposium concernant le système de positionnement par satellites GPS
- Colloque sur la formation de spécialistes en mensuration et cartographie pour l'an 2000.

De caractère international, le colloque sur l'éducation était la manifestation la plus importante; il était aussi placé sous le patronnage de la FIG et d'autres associations scientifiques internationales et canadiennes. Pendant deux jours et demi, il a réuni plus de 120 congressistes représentant 18 pays.

La très grande majorité, soit 90 personnes étaient venues du Canada ou des USA. On comptait aussi une dizaine de participants européens et autant d'Asiatiques et quelques délégués seulement d'Amérique du Sud, d'Afrique et d'Océanie.

Les 38 communications présentées au cours de cinq sessions, avaient été regroupées selon les thèmes suivants:

- formation scientifique de base
- technologie
- enseignement pratique
- formation continue
- stratégies pour l'avenir.

Dans son allocution à l'ouverture du colloque, le Prof. G. Konecny (RFA) a mis en évidence le rôle de la cartographie et de la mensuration, à la base de tout développement. Il a aussi montré, par de nombreux tableaux et chiffres, le travail qui reste à accomplir dans le monde.

L'importance d'une formation de base approfondie en mathématiques, statistiques et informatique a été relevée par plusieurs orateurs de la première session alors que durant la seconde, l'accent a été mis sur les changements rapides dans les technologies et sur les défis que ces modifications

provoquent dans l'enseignement. Faut-il encore se référer aux méthodes classiques d'hier? Doit-on se concentrer avant tout sur les techniques appliquées aujourd'hui ou plutôt essayer de préparer les étudiants à l'emploi des outils de travail de demain?

Dans la séance consacrée à l'enseignement pratique ou à la formation professionnelle, divers plans ou programmes d'étude d'Australie, de Grande-Bretagne, d'Indonésie, du Nigeria et bien sûr du Canada et des USA ont été présentés. La formation dispensée en Suisse par les deux EPF de Zurich et de Lausanne a été décrite par le soussigné. D'autres communications ont notamment traité de l'importance des études juridiques et de l'éthique professionnelle.

La nécessité de la formation continue a été une fois de plus relevée. Plusieurs modèles de cours ont été proposés allant jusqu'à la «formation continue à distance» qui pourrait avoir lieu sous forme de télé-conférences. Le continent nord-américain est si vaste que des solutions appropriées doivent être trouvées.

Parmi les exposés de la session traitant des stratégies pour l'avenir, nous avons plus particulièrement apprécié les présentations magistrales concernant:

- les futures orientations dans les études sur le cadastre (P. Dale, Londres)
- la pondération entre la formation scientifique et l'éducation libérale (G. Gracie, Toronto)
- le rôle des ingénieurs dans la gestion des informations concernant le territoire (J. Clapp, USA).

Que faut-il enseigner? Comment enseigner? Ces deux questions fondamentales ont été aussi débattues au cours des discussions de Fredericton. Mais la conclusion du colloque peut, à notre avis, être résumée dans les quelques lignes qui suivent. La formation dispensée aux étudiants doit leur permettre d'acquérir une méthodologie, c'est-à-dire d'apprendre à apprendre. Ils pourront ainsi suivre les progrès de la technologie, s'adapter aux nombreuses mutations de plus en plus rapides et garder les meilleures chances de succès dans leurs activités professionnelles futures. *A. Miserez*

SGK / CGS

Schweiz. Geodätische Kommission
 Commission géodésique suisse

134. Sitzung der Schweiz. Geodätischen Kommission

Am 13. Mai 1985 fand in der Universität Bern die 134. Sitzung der Schweiz. Geodätischen Kommission statt. Sie gliederte sich wie üblich in einen öffentlichen wissenschaftlichen Teil am Vormittag und in die Geschäfts-sitzung am Nachmittag.

Um 10.00 konnte der Präsident, Prof. Dr. H.-G. Kahle, die beinahe vollzählige Kommission sowie etwa 25 Gäste zum *wissenschaftlichen Teil* begrüßen. PD Dr. Gerhard Beutler, Astronomisches Institut der Universität Bern (AIUB), stellte seinen Vortrag unter den Titel: GPS-Phasenmessungen, integrale Auswertemethode und Resultate.

Prof. Dr. M. Schürer, der seinerzeitige Lehrer von Herrn Beutler, übernahm es, vorgängig den Werdegang des Referenten kurz zu skizzieren. Nachdem er selber seinerzeit recht bescheiden mit Satellitengeodäsie angefangen hatte, durfte er nun mit Stolz feststellen, wie erfreulich sich das Institut in der Zwischenzeit entwickelt hat. Herr Beutler hatte sich anfänglich mit der Himmelsmechanik beschäftigt, die eine wesentliche Grundlage für seine späteren Arbeiten bildete. Gestützt darauf entwickelte er raffinierte Computer-Programme, mit denen die Bahnen von Satelliten verfolgt werden können. Seine Methoden bewährten sich sehr und brachten ihm weltweite Anerkennung. Daneben unterrichtet er an der Universität Bern über Methoden der Simulation, die auch für andere Wissensgebiete von Interesse sind.

Herr Dr. Beutler gliederte seinen Vortrag in die folgenden Abschnitte:

1. Das Global Positioning System
2. Beobachtungsarten
3. Integrale Auswerteverfahren
4. Auswertungen in Bern
- 4.1 Die CERN-LEP-Kampagne
- 4.2 Die Alaska-Kampagne

Das Global Positioning System ist das Nachfolgesystem des Transit Doppler Systems. Der Endausbau (18 Satelliten plus 3 aktive Reservesatelliten in fast kreisförmigen Bahnen mit Radius 26 500 km) wird voraussichtlich Ende der achtziger Jahre zur Verfügung stehen.

Die Satelliten senden zwei Trägerfrequenzen L_1 und L_2 mit Wellenlängen von 19,0 cm und 24,5 cm aus. Beiden Trägern wird Information aufmoduliert:

- Navigationsnachricht: Bahnen, Satellitenuhrkorrekturen usw.
- P-Code: Pseudozufallssignale hoher Genauigkeit (auf L_1 und L_2)
- C/A-Code: Pseudozufallssignale geringerer Genauigkeit (nur auf L_1).

Die sich daraus ergebenden verschiedenen Beobachtungsarten, Code-Messungen und Phasenmessungen, wurden von Herrn Dr. Beutler ausführlich geschildert. Bei den Code-Messungen kann die Position des Empfängers für Navigationsaufgaben aus wenigstens vier simultan beobachteten Satelliten in «real time» bestimmt werden. Bei Phasenmessungen werden «die Träger rekonstruiert» (1): Im wesentlichen zählen die Empfänger die seit einer Anfangszeit empfangenen Wellen (ganze Zahl plus Bruchteil). Die einzelnen Messarten führen etwa auf die folgenden mittleren Fehler: 10 bis 20 m für C/A-Code, 1 bis 2 m für P-Code, 0,001 bis 0,002 m für Phasen.

Herr Dr. Beutler stellte hierauf das Programmsystem des Astronomischen Institutes der Universität Bern vor. Es ist ein allgemeines Programmsystem, mit dem sich geodätische Netze in einem Guss bestimmen lassen, mit dem aber auch reine