Zeitschriften = Revues

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK = Mensuration, photogrammétrie, génie rural**

Band (Jahr): **82 (1984)**

Heft 1

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

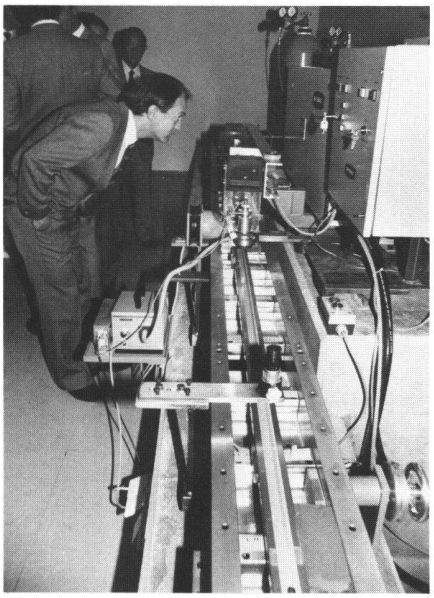
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

stellen erweitert worden und ab sofort verfügbar. Die Geschäftsleitung der digiplan AG freut sich, mit diesem abgerundeten Dienstleistungsangebot den Bedürfnissen eines grösseren Kundenkreises noch besser als bisher dienen zu können.
Die neue Anschrift lautet:
digiplan AG
Seebacherstrasse 53, CH-8052 Zürich
Tel. 01/301 27 70, Telex 56283

Hochpräzise Nivellierlatte an der Universität Karlsruhe entwickelt

Aus dem Schwarzwald, der weltbekannt für seine Präzisions-Geräte-Industrie ist, kommt jetzt eine neue Nivellierlatte, die alles bisher Dagewesene in den Schatten stellt. Hellauf begeistert war die Fachwelt, der dieser Tage die Herstellung in einem Spezialbetrieb in Dornstetten (Kreis Freudenstadt) demonstriert wurde. Bestechend sind vor allem die unwahrscheinliche Genauigkeit und die gestochen scharfe Strichabbildung. Dr. Harald Schlemmer vom geodätischen Institut der Universität Karlsruhe hat in jahrelanger Arbeit ein Verfahren entwickelt, mit dem sich die Teilung wesentlich schneller und exakter als mit herkömmlichen Methoden auf ein Invarband auftragen lässt. Dabei wird die Sollposition jedes einzelnen Striches mit einem *Laserinterferometer* ermittelt und



durch einen gepulsten Gaslaser erzeugt. Kalibrierungen der neuen Teilung haben gezeigt, dass die Genauigkeit innerhalb ±5 µm liegt. Weitere wesentliche Vorteile des neuen Verfahrens liegen darin, dass jeder beliebige Abstand und jede beliebige Strichform gewählt werden kann.
Auf die revolutionäre Idee kam Dr. Harald Schlemmer bei der Entwicklung des *Laser-Interferenzkomparators* zur Prüfung der Teilung auf einem Invarband. Warum sollte man das Verfahren nicht einfach umdrehen und anstatt hochexakt zu prüfen, mit der gleichen Genauigkeit produzieren. Das grosse Problem lag dabei nicht etwa in der Bestimmung der Position des Striches – hier liefert das Laserinterferometer sehr genaue Werte –, sondern im Aufbringen des Striches auf dem Invarband. Zwei Lösungsmöglichkeiten boten sich an: ein statisches oder ein dynamisches Verfahren. Beim statischen Verfahren müsste das Invarband mit Hilfe des Laserinterferometers über eine Regeltechnik in die Sollposition gebracht werden, müsste dann aber anhalten, damit die Marke im Spritz- oder Fräsverfahren aufgebracht wird. Diese Vorgehensweise brächte aber wiederum Ungenauigkeiten mit sich und wäre darüber hinaus sehr langsam. Lange suchte Dr. Schlemmer nach einer Möglichkeit, die Markierung während der Fortbewegung des Invarbandes aufzubringen. Ein Nivellierlattenhersteller aus Dornstetten im Schwarzwald bot sich an, unter der Leitung von Fachleuten der Universität Karlsruhe das geplante Projekt mitzuentwickeln.
Man kam zu einer Lösung, bei der das Invarband gleichmässig bewegt und dabei die Position ständig mit einem Laserinterferometer gemessen wird. Ist die gewünschte Soll-Stellung erreicht, wird der Strich aufgebracht, ohne anzuhalten. Da das Auftragen der Markierung nicht länger als 0,2 ms dauern darf, waren sämtliche herkömmlichen Verfahren wie fräsen oder spritzen nicht anwendbar. Nun wird der Strich durch einen gepulsten Gaslaser hoher Leistung erzeugt, dazu ist knapp 1 µs nötig. Die gewünschte Form lässt sich durch eine Maske im Strahlengang festlegen. Das Bild der Maske wird mittels eines Objektivs auf dem Invarband verkleinert abgebildet. Dazu ist das Band mit einem hellen Decklack lackiert, der durch die hohe Energie des Lasers verdampft. Es erscheint der schwarze Grundlack, ein exakter Strich ist aufgetragen. Das bis zu drei Meter lange Invarband wird während des ganzen Vorganges auf einem Wagen liegend gleichmässig vorwärtsbewegt. Die Bewegung misst ein Interferometer und gibt sie an einen Rechner weiter. Dieser ermittelt fortlaufend die Position des nächsten Striches. Sobald sie erreicht ist, löst ein Triggersignal den Gaslaser aus, und der Strich wird markiert. Knapp 10 Minuten benötigt die Anlage, um eine Invarlatte von durchgehend drei Meter Länge einzuteilen. Herkömmlich bediente man sich mit Schablonen und einer Spritz- oder Frästechnik, wobei aber nur Stücke bis zu 0,5 Meter auf einmal gefertigt werden konnten. Jedes Neuanlegen der Schablone bedeutete aber erhebliche Abweichungen.
Vergleichende Prüfergebnisse von herkömmlich und mit dem neuen Verfahren hergestellten Invarbändern zeigt, dass die Strichverbesserung erheblich exakter geworden ist. Während Fehler beim Anlegen der Schablone oder beim Einstellen der Spindel Abweichungen bis zu 40 µm keine Seltenheit waren, liegt nun die Abweichung bei ca. 5 µm. Das bedeutet, dass die neue Teilungsqualität sehr gut ist, zumal das visuelle Einstellen eines Striches nur mit einer Genauigkeit von ±2...3 µm erfolgen kann. Auch die mikroskopische Untersuchung der Strichqualität ergibt ein überzeugendes Ergebnis; sie sind gefrästen Strichen mindestens ebenbürtig, wenn nicht sogar überlegen. Auf jeden Fall sind sie viel schärfer als aufgespritzte Striche. Darüber hinaus kann der Computer jeden beliebigen Strichabstand ab 1/10 mm vorgeben. Das gesamte Verfahren ist so exakt, dass eine kostspielige Kalibrierung der Nivellierlatten nicht mehr notwendig sein wird und auch das Anbringen von Teilstrichverbesserungen beim Präzisionsnivellement wegfallen kann.

Infoto, Ursula Richardt, Günther Utrecht
Frankenstrasse 4, D-75 Karlsruhe 1

Zeitschriften Revues

Allgemeine Vermessungs-Nachrichten
10/83. R. Bill, H. Müller, G. Schmitt, H.-J. Mönicke: Der optimale Entwurf eines Staudamm-Überwachungsnetzes. H.-G. Bähr: Reihenfolgen für Messungen und Punkte eines geodätischen Netzes nach Gesichtspunkten der Genauigkeit und der Zuverlässigkeit. K. Swiatek: Zur sequentiellen Ausgleichung freier Netze. T. Ayan: Entwicklung und Stand der Geodäsie in der Türkei.

The canadian surveyor
Vol. 37, No. 2/83. A. McEwen: The Township System of Surveys in Newfoundland. W. K. Morrison: William MacKay, Nova Scotia's ‹Invisible› Mapmaker. P. A. Gagnon, J. Jobin: Un cas particulier de perçage de tunnel. R. N. Sanchez, R. Santerre: Analyse de certaines déterminations astronomiques appliquées au contrôle d'orientation. C. Fraser: A Survey of Continuing Education Requirements in Surveying and Mapping in Western Canada.

Geodesia
9/83. R. L. van Renesse: Thomas Young, ‹Grootvader van de Holografie›. G. Eikenaar, J. Loedeman: Remote Sensing en straatbomen (III).
10/83. J. Rietman, B. Spigt, C. Zeillemaker: Rotterdamse grondslag in een nieuwe jas. F. Ackermann: Fotogrammetrie en Geodesie. H. L. Rogge: Licht en Geluid.

Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie
2/83. O. Kloiber: 100 Jahre Evidenzhaltung des Grundkatasters. G. Brandstätter: Die analytische Lösung der simultanen Doppel- und Mehrfachpunktbestimmung in der Ebene. G. Gerstbach: Absolute Orientierung in der Landes- und Katastervermessung. B. Hofmann-Wellenhof: Aussparungsflächen und unregelmässige Ränder bei der Ableitung von Höhenlinien aus einem Höhenraster. K. Ramsayer: Die Bedeutung der Erdmessung in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. K. Rinner: Über die geodätische Forschung in Österreich.

Photogrammetric Engineering and Remote Sensing

9/83. Ross F. Nelson: Detecting Forest Canopy Change Due to Insect Activity Using Landsat MSS. G. E. Bormann, E. Vozikis: Map Projection Transformation with Digitally Controlled Differential Rectifiers. Albert L. Zobrist, Nevin A. Bryant, Ronald G. McLeod: Technology for Large Digital Mosaics of Landsat Data. Dino A. Brugioni: The Census: It Can Be Done More Accurately with Space-Age Technology. Eric S. Kasischke, Robert A. Shuchman, David R. Lyzenga, Guy A. Meadows: Detection of Bottom Features on Seasat Synthetic Aperture Radar Imagery.

The Photogrammetric Record

8/83. T. Bengtsson: The Mapping of Northern Greenland. J. D. Leatherdale, D. J. Turner: Underwater Photogrammetry in the North Sea. C. J. Earls: Accuracy Potential of a System for Analytical Close Range Photogrammetry. H. L. Mitchell: Wave Heights in the Surf Zone. M. Wahl: Photogrammetry at Régie Renault.

Surveying and Mapping

9/83. S. Dix: Early History of the American Congress on Surveying and Mapping (ACSM), Part VIII. J. M. Palatiello: An Update on the Impact of the Surface Mining Control Reclamation Act of 1977 on Professional Land Surveyors. D. Rasmussen: A Guide to Writing Right-of-way Descriptions. P. Boucher: Azimuth Determination by Solar Observation: New Perspectives on an Old Problem. D. F. Mezera: Trilateration Adjustment Using Unit Corrections derived from Least Squares. M. G. Williams: The Torrens Registration System.

Vermessungstechnik

9/83. W. Marckwardt: Die Bewertung von Leistungsangaben für Zeichenautomaten. U. Zeth, G. Voss: Einige Aspekte zur Linearbildwanderungskompensation im Aufnahmesystem Luftbildmesskammer LMK. F. Kebschull, E. Seidenschnur: Das digitale Winkelmesssystem des Tachymeterautomaten RECOTA des VEB Carl Zeiss JENA. M. Turbing: Zum Einsatz der Schwingsaiten-Messtechnik bei der teilautomatisierten Bauwerksüberwachung hydrotechnischer Anlagen. W. Barthel: Erprobung eines Nivelliers NI 020A des VEB Carl Zeiss JENA. W. Meyl, J. Zimmermann: Eine Genauigkeitsuntersuchung zur optoelektronischen Fluchtung. A. Wolodtschenko: Zur Gestaltung von Schreibwerkkarten. R. Schumann: 60 Jahre Universalauswertegerät Stereoplanigraph. H. Kautzleben: Zum 200. Todestag von Leonhard Euler.

Zeitschrift für Vermessungswesen

9/83. E. Kanngiesser: Modellierung vertikaler Krustenbewegungen durch Kollokation. L. E. Sjöberg: Unbiased Estimation of Variance-Covariance Components in Condition Adjustment with Unknowns – A MINQUE Approach. G. Brandstätter: Der Einfluss nichtorthogonaler exzentrischer Theodolitachsen auf die Kreisablesungen. P. Schuhr: Stabilisierung von Tunnelabstecknetzen mit Vermessungskreiselbeobachtungen hoher Präzision. W. von Ofen: Konsequenzen der Strukturänderung des Ruhrgebietes für Städtebau und Bodenwirtschaft.

Persönliches Personalia

Retraite partielle du Prof. Pierre Regamey Dr h. c.

Monsieur le Prof. Dr Pierre Regamey a quitté ses fonctions de directeur de l'Institut de génie rural de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne le 30 octobre 1983. Son activité est poursuivie dès cette date, pour l'essentiel, par le Dr André Musy, nommé professeur d'aménagement des eaux et d'hydrologie. M. Regamey conservera la charge de l'enseignement du remaniement parcellaire.

Ce départ ne saurait laisser indifférents tous ceux qui, à des titres divers, ont eu affaire à M. Regamey.

Qu'il nous soit permis de rappeler ici la carrière de notre éminent collègue:

Né en 1916, bourgeois de Lausanne, M. Pierre Regamey passe son baccalauréat es sciences à Lausanne, puis poursuit ses études à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne, puis à l'EPFZ, couronnées en 1939 par un diplôme d'ingénieur du génie rural. Dans cette dernière école, il occupe en 1939/40 le poste d'assistant-chef des travaux pour les branches du génie rural. Il obtient en 1943, le grade de Dr es sciences techniques de l'Université de Lausanne.

De 1940 à 1941, M. Regamey pratique à titre privé, mais en 1941, entre au service de l'Etat de Vaud en qualité d'ingénieur au Service cantonal des améliorations foncières dont il devient le chef de 1956 à 1967.

Dès 1967, il est nommé professeur ordinaire et directeur de l'Institut de génie rural de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne.

Au cours de sa carrière, M. le Dr prof. Regamey a eu de très nombreuses activités que nous tenterons d'énumérer ci-après, sans pouvoir assurer du reste que la liste en est exhaustive:

- Professeur titulaire de la chaire de remaniements parcellaires à l'EPFL (1943–46).
- Professeur titulaire de la chaire d'hydraulique du sol et de génie rural à l'EPFL (1945–67).
- Professeur de génie rural aux Ecoles d'agriculture de l'Etat de Vaud et d'améliorations foncières à l'Ecole supérieure de viticulture et d'oenologie de Lausanne (1945–67).
- Directeur des cours de formation postgrade de 3e cycle en hydrologie opérationnelle et appliquée (dès 1972).
- Codirecteur du cours postgrade EPFL sur les pays en voie de développement et directeur dès 1982.

A l'EPFL, M. le Dr Regamey a occupé diverses fonctions en qualité de Chef du Département de génie rural (1971–72), président de la Commission de réforme (1979–82) et dès 1983, président de l'Association des professeurs.

On ne saurait oublier l'activité scientifique féconde de M. le Dr Regamey au plan international:

- Délégué de la Suisse à la Conférence technique mondiale (1949).
- Expert et consultant dans les domaines de l'aménagement des terres et des eaux, de hydrologie et de l'agrohydrologie auprès des organisation internationales dont la FAO et l'OMM, et auprès de Gouvernements en Europe, Afrique, Asie et Amérique centrale (depuis 1957).
- Expert auprès du Centre international pour le règlement des différends relatifs aux investissements, à Washington.
- Expert et consultant auprès de Gouvernements et en collaboration avec les bureaux d'ingénieurs pour l'aménagement agricole des terres et des eaux, l'irrigation, les prospections pédologiques et agrologiques, la gestion des eaux.
- Président de la Commission internationale du Génie rural (CIGR) (1964–67) dont il est nommé président d'honneur en 1967.
- Président du Congrès international de Génie rural (1964).
- Président du Comité national Suisse de la CIGR.
- Président du Comité national suisse de la Commission internationale des irrigations et du drainage.
- Observateur délégué auprès du Conseil de l'Europe.

Ces activités scientifiques ont valu au Dr Regamey les distinctions étrangères suivantes:

- Officier du Mérite agricole français
- Membre de l'Académie d'agriculture de France
- Dr honoris causa de l'Université de Louvain-La Neuve.

Malgré ses diverses activités au niveau universitaire et scientifique, M. le Dr Regamey a encore trouvé le temps de s'occuper de la chose publique en qualité de membre du Conseil communal de Lausanne (1949–1971) qu'il a présidé en 1961 et de député au Grand Conseil vaudois (1962–1977).

Après avoir pris une retraite bien méritée, il poursuit une collaboration active à l'EPFL dans les domaines de la recherche appliquée et de l'enseignement, notamment du remaniement parcellaire. Il s'occupe également d'une étude d'impact sur l'agriculture de l'aménagement du Rhône suisse, de l'étude et de la coordination relatives au traitement et à la valorisation des boues d'épuration et revêt divers mandats d'ingénieur-conseil.

La sèche énumération ci-avant ne rend qu'imparfaitement compte de la part prise par le Dr Regamey, tant au plan national