

**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:** 5

**Rubrik:** Berichte = Rapports

**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:** 16.03.2025

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

Le programme comporte une première partie de formation générale de janvier à juillet 1986, comprenant environ 500 heures de cours et de travaux pratiques. La deuxième partie, d'août 1986 à juin 1987, est entièrement occupée par un travail de recherche dans l'une des quatre orientations ci-dessus.

#### Conditions d'admission

Les participants au Programme devront avoir un grade universitaire dans l'une des formations suivantes:

- ingénieur du génie rural, civil, agronome, forestier, chimiste, physicien
- biologiste
- géologue
- géographe de formation scientifique.

#### Inscriptions, informations

La clôture des inscriptions est fixée au 15 septembre 1985.

Pour des informations complémentaires:

3e cycle en Protection de l'environnement, EPFL-Ecublens - CH-1015 Lausanne (tél. 021/47 27 15 ou 47 27 23).

---

## Berichte Rapports

---

### STV-FVK Weiterbildungs- tagung «Ingenieur- und Bau- vermessung»

Am 8./9. März 1985 führte die Fachgruppe für Vermessung und Kulturtechnik des Schweizerischen Technischen Verbandes an der Ingenieurschule beider Basel in Muttenz die Weiterbildungstagung «Ingenieur- und Bauvermessung» durch. Das OK unter der Leitung von Thomas Ledermann, zusammen mit Jakob Gillmann und Jean Marc Buttler, setzte sich zum Ziel, dass die Tagung in erster Linie aufzeigt, welchen *Stellenwert* die *Vermessung* auf dem weitläufigen Gebiet der Ingenieur- und Bautätigkeit einnehmen kann und soll. Rund 200 Fachleute liessen sich zu sehr verschiedenen Problemkreisen über die Gesichtspunkte der Methoden, des Instrumentariums und der Organisation orientieren.

In seiner Grussbotschaft knüpfte Max Arnold, Präsident der Fachgruppe, an die Ziele der Reform amtliche Vermessung (RAV) an. Wer die Herausforderung an neue Aufgaben und neue Anforderungen annehmen will, der müsse sich aus- und weiterbilden. Veränderungen auf Seite der Anforderungen rufe nach Veränderungen in der Ausbildung.

Dass Veränderungen für die Ingenieurschule keine Lippenbekenntnisse sind, unterstrich Hans Jürg Schoch, Direktor der Ingenieurschule beider Basel. Die diesjährige Tagung sei eine Jubiläumsveranstaltung, da die Fachgruppe vor zehn Jahren ihre erste Tagung an der Schule durchführte. Die zur

Tradition gewordene Tagung fördere die Verbundenheit zwischen der Schule und den Absolventen. Dies bringe neue Impulse aus der Praxis und ermuntere die Schulleitung, die Ausbildung neuen Gegebenheiten anzupassen. So habe sich das Nachdiplomstudium «Energietechnik» der HTL Muttenz, übrigens die einzige derartige Ausbildung in der Schweiz, bestens bewährt. Dazu sei ein Nachdiplomstudium «Informatik» in den Lehrplan 1985 aufgenommen worden. Übrigens stehen beide NDS den Ingenieuren HTL mit der Fachrichtung Vermessung offen. In seiner Einleitung unterstrich Thomas Ledermann die Tatsache, dass unser hochspezialisiertes Leben immer mehr spezifische Lösungen erfordere. Gleichzeitig werde von den Ingenieuren immer mehr interdisziplinäres Verhalten und fachübergreifendes Denken verlangt.

Das bedeutet, dass sich jeder mit seinem Umfeld im Beruf auseinandersetzen muss. Oder anders ausgedrückt, jeder einzelne muss sich bemühen, hin und wieder in die Stiefel des Berufsnachbars zu schlüpfen.

Sehr treffend legte Ede Andraszkay, Ingenieurunternehmung Basler und Hofmann AG, Zürich, dieses geforderte interdisziplinäre Verhalten zwischen Bau- und Vermessungsingenieur offen. Das Referat ist es wert, dass in einem separaten Aufsatz nochmals darauf zurückgekommen werden soll. Das angeschnittene Spektrum zwischen Verständigungsschwierigkeiten bis zur Haftungsfrage bei Schadenfällen bringt für jeden noch so «routinierten» Ingenieur einige Denkanstösse. Wie im Einzelfall den Forderungen der Baupolizei, der Architekten, der Bauherren und der Bauunternehmung Rechnung getragen werden kann, zeigte Paul Gobeli, Vermessungsamt der Stadt Zürich, anhand ihrer Organisation und der technischen Ausführung bei der Bauabsteckung auf.

Ueli Meyer, Swissair Photo und Vermessungen AG, Zürich, durchleuchtete die Problematik von geodätischen Messungen während und nach der Bauphase von komplexen Vorhaben. Insbesondere wies er auf einige Eigenentwicklungen bei der Singalisierung und Stationierung unter erschwerten Bedingungen hin. Ein Zeichen, dass auch in der Vermessung Phantasie und Beweglichkeit gefragt sind. Schade nur, dass von einer Firma mit Weltruf punkto Fotografien Dias gezeigt wurden, die diesen Namen nicht verdienten...

Die beim Vermessungsamt der Stadt Zürich angewandten Verfahren zur Messung, Berechnung und Analyse von Deformationen wurden durch Benno Mohr aufgezeigt. Mit seinem Abstecher in die Wahrscheinlichkeitsrechnung wurde klar, dass nicht allein die Aussage über die absolute Deformation interessieren muss, sondern dass es von Bedeutung sein kann, mit welcher statistischer Sicherheit die ermittelten Werte zutreffen. Franz Sacher, Amberg AG, Zürich, griff ein spezielles Problem auf. Zum einen erläuterte er den Einsatz des elektronischen Extensometers zur Deformationswahrnehmung in Tunnelbauten. Zum andern stellte er das selbstentwickelte Tunnelprofilmessgerät vor, das rechnergestützt laufend die Daten über Ist- und Sollzustand beim Ausbruch ermittelt.

Noch mehr in die «Tiefe» ging Andreas Wackernagel, Gruner AG, Basel, indem er die Aufgaben eines Geotechnikers bei der Ausführung von Grossbauten erläuterte. Dazu gehört in erster Linie die Feststellung der Veränderungen des natürlichen Baugrundes, sei es bei mehrgeschossigen Bauten unter Terrain oder bei Hochhäusern.

In eine andere Welt versetzte Kurt Schibli, Fietz und Leuthold, Zürich, die Teilnehmer mit seinem reich illustrierten Referat über die Realisierung der Staumauer «El Cajon» in Honduras. Sehr eindrücklich konnte er aufzeigen, wie wichtig in diesem Fall die Organisation auf einer Grossbaustelle im allgemeinen und im besonderen auch für den Vermessungsingenieur ist. Interdisziplinäres Verhalten ist eigentlich nicht nur im fachlichen Bereich gefordert, sondern ebenso sehr im gesellschaftlichen. Leider fehlte der soziale, gesellschaftliche, politische und finanzielle Hintergrund zu diesem Projekt. Unbeantwortet blieb der Sinn einer solch gigantischen Produktionsanlage im Busch, zählt doch Honduras zu den ärmsten Ländern in Lateinamerika.

Das Schwergewicht der Referate vom Samstag lagen im Bereich der Industrievermessung. Olaf Katowski, Wild Heerbrugg AG, stellte ein System für die berührungslose Vermessung grosser Objekte vor. Gemeint sind dabei Maschinenteile, die für die Weiterverarbeitung oder Schlusskontrolle ausgemessen werden müssen. Im wesentlichen wird mit räumlichen Vorwärtsschnitten jeder gewünschte Punkt am Objekt mit selbstregistrierenden Theodoliten erfasst, direkt im Rechner ausgewertet und mit den Soll-Werten verglichen, was unter anderem die räumliche Transformation von geometrischen Körpern erfordert.

Die Ausnützung der Nahbereichsphotogrammetrie erläuterte Gerhard Kasper, Aero-kart AG, Au, am Beispiel der Ausmessung des Druckbehälters eines Atomreaktors. An rund 600 Punkten von der Kugelkalotte musste der Ist-Radius bestimmt werden. Ein wesentlicher Vorteil lag darin, dass die Mess- und Aufnahmearbeiten nur einen Fünftel der Zeit benötigten gegenüber der vorangehenden Methode. Dadurch musste der übrige Montageablauf nur für eine kurze Zeit gestört werden.

Den Einsatz von Autokollimatoren im Werkzeugmaschinenbau brachte Jaime Wyss, Elyt Messtechnik, Dübendorf, den Teilnehmern näher. Dank diesem Prinzip lassen sich Relativänderungen in der Grössenordnung von 0,1 Mikron feststellen. Zusammen mit der automatischen Messwerterfassung und der Auswertung mit EDV können dynamische Messungen ausgeführt werden. Das ermöglicht laufend die gezielte Bearbeitung der Werkstücke bis zur geforderten Ebenheit.

Raimund Loser, Kern & Co. AG, Aarau, stellte einige Überlegungen zu den Fehlereinflüssen bei elektro-optischen Präzisionsdistanzmessern an. Da die absolute Längenmessung mit sehr hoher Genauigkeit in vielen Bereichen der Ingenieurvermessung zweckmässig ist, gilt es, die Sicherung und Steigerung der Messgenauigkeit für ein Nachfolgeinstrument des Mikrometers ME 3000 anzustreben.

Von seinen Ausführungen über ein elektronisches Mess- und Berechnungsverfahren für industrielle Anwendungen wurde Aldo Lardelli, Kern, von der Konkurrenz bereits das wesentliche vorweggenommen.

Erstaunen mag in diesem Zusammenhang nur, dass auf dem eng begrenzten Markt und dem Druck auf dem Export beide schweizerischen Firmen es sich leisten können, auch auf diesem Gebiet Eigenentwicklungen zu betreiben.

Beeindruckend, wenn nicht erdrückend, waren die Ausführungen von Michel Mayoud vom CERN in Genf. Seine Erläuterungen zu den geodätischen Messungen für den unterirdischen Elektronenbeschleuniger im Bereich der schweizerisch-französischen Grenze (Durchmesser 8,5 km) liessen erkennen, dass hier mit der dreidimensionalen Ausgleichung eines Netzes an die Grenzen der mathematischen Anforderungen und an die messtechnischen Mittel gegangen werden musste.

Erstaunt es da noch, dass nach diesem Referat, wie auch bei den anderen, keine Fragen aus dem Plenum gestellt wurden. Das mag darin liegen, dass die Teilnehmer mit der Fülle aus den Referaten mehr als nur beschäftigt waren und für das Ordnen und Fragen die Zeit zu knapp bemessen war. Aus der Teilnehmerliste lässt sich schliessen, dass viele Teilnehmer an der Tagung teilnahmen, für die die angeschnittenen Themen nicht zur alltäglichen Arbeit gehören.

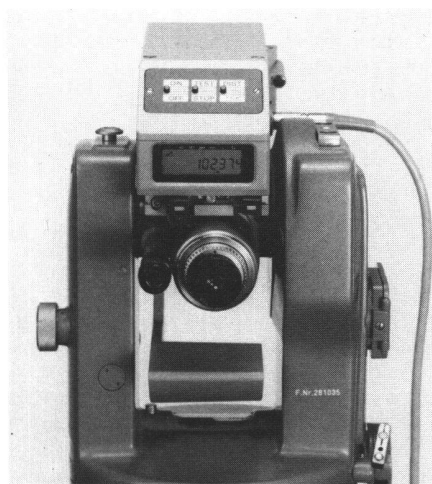
Die Tagung hat ein nicht formuliertes Ziel erreicht. Sie gab Denkanstösse zur Bewältigung der Gefahren, die in unserer Spezialisierung liegen. Wohl fordert ein hochspezialisiertes Leben sehr spezifische Lösungen, aber müssen spezifische Lösungen unter allen Umständen zu einem hochspezialisierten Leben führen?

Die Teilnehmer zollten mit ihrem Interesse dem geleisteten Aufwand der Referenten, dem OK, den stillen Tagungshelfern und der Ingenieurschule Anerkennung. Dafür ein herzliches «Danke schön». *Werner Ulrich*

## Firmenberichte Nouvelles des firmes

### Neuer Distomat Wild DI 1000: Schnell, präzis, preiswert

Bereits kurz nach seiner Präsentation in der Öffentlichkeit sorgt ein neues, handliches Präzisions-Instrument (im Taschenformat) für Aufsehen in der Bau- und Vermessungsbranche. Der jüngste Distanzmesser von Wild Heerbrugg, mit der Bezeichnung Distomat Wild DI 1000, verblüfft durch seine einfache Handhabung ebenso, wie durch seinen günstigen Preis und hohe Leistungsfähigkeit. Der neue Distomat Wild DI 1000 ist ein Instrument zur schnellen und präzisen Di-



Der neue Distanzmesser für den Nahbereich Distomat Wild DI 1000.

stanzmessung im Nahbereich bis 1000 Meter. Damit ist dieses Instrument ideal für den Einsatz im Baugewerbe und in der Katastervermessung, wo vorwiegend in diesem Messbereich gearbeitet wird. Durch seine überaus einfache und sichere Bedienung eignet sich der DI 1000 aber auch für andere Vermessungsaufgaben, z.B. im Sportplatzbau, in der Landschaftsgestaltung und im Forstwesen.

#### «Elektronisches Messband»

Bei vielen Anwendungen werden Messungen meist noch mit dem traditionellen Messband durchgeführt. Der Distomat Wild DI 1000 ist die ideale Alternative. Mit nur drei Tasten lassen sich alle Operationen problemlos und einfach durchführen.

Als Zielpunkt wird ein Reflektorprisma verwendet. Mit einem Prisma beträgt die Reichweite 500 m, mit drei Prismen können bei guten Witterungsbedingungen sogar Distanzen bis 1000 m gemessen werden. Der Distomat misst kurze Entfernungen auf 5 mm und den Kilometer auf einen Zentimeter genau.

#### Modernste Technik – einfache Bedienung

Die Distanzmessung mit dem neuen DI 1000 von Wild Heerbrugg erfolgt vollautomatisch in 5 Sekunden. Beim Vermessen von sich bewegenden Objekten und zur Absteckung wird die aktuelle Distanz alle 0,3 Sekunden neu angezeigt. Der DI 1000 passt auf alle optischen und elektronischen Wild-Theodolite. Auch mit dem Datenterminal Wild GRE 3, einem leistungsfähigen mobilen Erfassungsgerät mit Magnetblasenspeicher, ist der neue DI 1000 problemlos kompatibel.

In Heerbrugg wird die neueste Eigenentwicklung dieses preisgünstigen, schnellen und präzisen Distanzmessers wie folgt kommentiert: «Neben den Fachleuten aus der Vermessungsbranche interessieren sich nun auch andere Anwendergruppen (z.B. Baupolier, Architekten usw.) immer mehr für die Vermessung mit elektronischen Instrumenten. Für diese eignet sich der neue Distomat Wild DI 1000 als „elektronisches Messband“ besonders dank der einfachen Handhabung, die kaum besondere Vorkenntnisse verlangt und den vielseitigen Einsatzmöglichkeiten.»

Ausführliche Informationsunterlagen über den Distomat Wild DI 1000 sind bei Wild + Leitz AG, Zürich, erhältlich.

*Wild Heerbrugg AG, CH-9435 Heerbrugg*

### Neues von Wild Heerbrugg: Wild TC2000 und T2000S

Soeben stellt Wild Heerbrugg einen neuen elektronischen Tachymeter vor: den Tachymeter Wild TC2000. Dieses Instrument basiert auf dem Konzept des erfolgreichen Informatik-Theodolit Wild T2000. Gleichzeitig bietet das Schweizer Unternehmen jetzt zusätzlich zum Wild T2000 das Theodolit-Modell T2000S mit panfokalem Hochleistungsfernrohr an. Mit allen drei Instrumenten lassen sich die bewährten Vorteile des T2000-Konzepts nutzen und durch entsprechende Modellauswahl optimal dem jeweiligen Aufgabenspektrum anpassen.

#### Tachymat Wild TC2000: Kompakte Mess-Station

Dieser neue Informatik-Tachymeter von Wild Heerbrugg ist die Alternative für Anwender, die sich für ein kompaktes Vermessungsinstrument interessieren.

Sowohl die Winkel- als auch die Distanzmessungen erfolgen durch das koaxiale Fernrohr, wobei die Schärfe panfokal eingestellt wird: je kürzer die Distanz, umso grösser das Sehfeld, und je grösser die Zielweite, umso stärker die Vergrösserung. Dadurch lassen sich Messungen im Nahbereich ebenso komfortabel vornehmen wie Messungen entfernter Ziele.

#### Theomat Wild T2000S: Höchste Genauigkeit

Der ebenfalls neue Informatik-Theodolit Wild T2000S ist mit dem Wild T2000 weitgehend identisch. Einziger, aber zugleich bedeutender Unterschied ist die Ausrüstung des Theomat Wild T2000S mit einem panfokalen Hochleistungs-Fernrohr: Mit der Zielweite ändern sich sowohl Sehfeld als auch die Vergrösserung, ähnlich wie beim Fernrohr des Wild TC2000.

Die Anzielnauigkeit dieses Spezialfernrohres, verbunden mit der Präzision des Winkelmesssystems des Wild T2000, erlaubt Messungen höchster Genauigkeit in Geodäsie und Industrie.

