

**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:** 2

**Rubrik:** Firmenberichte = Nouvelles des firmes

**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:** 15.02.2026

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

Krüger J., Niemeier W.: Zur Genauigkeits- und Zuverlässigkeitssanalyse bei der Anlage von Tunnelabsteckungsnetzen

D 17

Lachapelle G., Dennler M., Lethaby J., Cannon E.: Special order geodetic operations for a 14.5 km canadian pacific railway tunnel in the Canadian Rockies

D 18

Larisch H.J.: Spezielle Beweissicherungsmessungen im Kernkraftwerksbau

E 15

Schuster O.: Ingenieurvermessung per Satellit – ein aktuelles Beispiel

E 16

Keller W., Egger K.: Deformationsmessungen im Gotthard-Strassentunnel – Lageänderungen

E 17

Eichhorn G.: Messungen grösserer Höhenunterschiede für Ingenieurprojekte

E 18

Annex I: Schlussworte von K. Rinner

Annex II: Zusammenfassende Bemerkungen zu den Themenkreisen

Annex III: Teilnehmer- und Adressenverzeichnis

Annex IV: Teilnehmerliste (nach Ländern geordnet)

Lehrbücher über Ingenieurgeodäsie sind nur spärlich vorhanden. Der stürmische Fortschritt würde stetige Überarbeitungen und Neuauflagen verlangen, um aktuell zu bleiben. So gesehen sind die drei Dümmler-Bände, Ingenieurvermessung 84, allen Praktikern als aktuelles Lehrbuch empfohlen; aber auch den Studierenden werden diese Fachbücher ein wertvoller Behelf sein.

#### Ausklang

Prof. Dr. mult. Rinner hat in seinem einleitenden Festvortrag eindringlich die hohe sittliche Verantwortung des Ingenieurgeodäten betont. Dieses Berufsethos ist nicht erst in neuester Zeit erfunden worden, sondern man kann es bereits in »METHODUS GEOMETRICA, anno 1598« nachlesen.

Wer einen guten Feldmesser abgeben will, der muss zuerst im Lesen, Schreiben und Rechnen wohl geübt und erfahren sein. Er soll händisch skizzieren, darstellen und schattieren können. Er soll nicht allein die Geometrie erlernt haben, sondern er muss auch die Optik und Perspektive beherrschen; er muss den Unterschied zwischen der Normalen und Schrägen verstehen sowie den Kompass und die Längenmasse beherrschen.

Zu einem Feldmesser gehört ein gesunder und kräftiger Leib, ein gutes und scharfes Auge, eine stets zitterfreie Faust und starke Schenkel; ebenso ein unverdrossener Mut, beständiger Sinn, ein gutes Gedächtnis und guter Verstand; er muss das geplante und angefangene Werk wunschgemäß, zeitgerecht und formvollendet zu Rande bringen. Alle, die sich dieser schönen und läblichen Kunst der Feldmessung widmen, mögen diese nur für gute, aber nicht für böse Vorhaben gebrauchen.

An dieser Stelle sei noch den Veranstaltern und seinem hervorragenden Mitarbeiterteam unter der Führung von Dr. H. Lichtenegger gedankt, die in völlig selbstloser Weise die Vorbereitung und Abwicklung des Kurses meisterlich und flexibel gestaltet haben. Mit Zuversicht und Begeisterung kann dem X. Internationalen Kurs für Ingenieurvermessung in München 1988 entgegengesehen werden.

F. Allmer

## Firmenberichte Nouvelles des firmes

### Wechsel in der Geschäftsleitung der Firma Kern & Co. AG, Aarau

Auf Ende 1984 trat Herr Rudolf Wehrli nach 45jähriger Tätigkeit in der Firma Kern aus der Geschäftsleitung zurück. Als Nachfolger hat der Verwaltungsrat Herrn Heinz Sauder zum Vertriebsdirektor und Mitglied der Geschäftsleitung ernannt.

Seit seiner Ernennung zum Vertriebsdirektor im Jahre 1959 hat Rudolf Wehrli massgeblich auf die marktgerechte Entwicklung der Kern-Instrumente Einfluss genommen. Der Ausbau und die Modernisierung des Fabrikationsprogramms bedingte eine fortwährende Anpassung der Vertriebsorganisation. Rudolf Wehrli hat die verschiedenen Sparten in seinem Ressort konstant ausgebaut und auf die Erfordernisse des Marktes ausgerichtet. Insbesondere schenkte er der Erweiterung des weltweiten Vertriebsnetzes und der Service-Organisation in vielen Ländern aller Kontinente besondere Beachtung.

Heinz Sauder ist seit mehr als 20 Jahren in der Firma Kern tätig und war bis vor wenigen Jahren als Exportleiter für den nord- und südamerikanischen Markt zuständig. In der letzten Zeit widmete er sich den komplexen und grundlegenden Planungsaufgaben im Marketing.

### Satellitengeodäsie mit hohem Wachstumspotential

#### Wild und Magnavox vereinbaren Zusammenarbeit

Heerbrugg (Schweiz), 10. Dezember 1984. Ein Joint-Venture zur Entwicklung, Fertigung und Marketing von Satelliten-Vermessungssystemen, welche auf dem Navstar Global Positioning System (GPS) beruhen, sind die Wild Heerbrugg AG, Heerbrugg (Schweiz) und die Magnavox Advanced Products and Systems Company, Torrance/Kalifornien (USA) eingegangen. Als Name des Joint-Ventures wurde »VM-Satellite Survey Company« gewählt.

Wild Heerbrugg gilt mit seinen Vermessungs- und Photogrammetrieinstrumenten als internationaler Marktführer. Magnavox ist Pionier in der Entwicklung von Satelliten-Positionierungs- und Navigations-Systemen. Satelliten-Positionierungs-Methoden wurden bereits während der letzten eineinhalb Jahrzehnte entwickelt. Sie basieren hauptsächlich auf dem Transit-Satellitensystem und erfordern einen mehrstündigen Einsatz der Ausrüstung. Solche Messungen erfolgen vor allem für die Kartierung unbekannter Gebiete, Ölexplorationen, Kontrollmessungen und

Bestimmung von Offshore-Baustellen – jedoch fehlen dabei die für die meisten geodätischen Vermessungsaufgaben erforderliche Schnelligkeit und hohe Genauigkeit. Mit dem erwarteten Ausbau des GPS-Satellitenetzes gegen Ende dieses Jahrzehnts wird es möglich sein, innerhalb von weniger als einer Stunde Positionsunterschiede mit Millimeter-Genauigkeit zu bestimmen. Als Konsequenz erwarten Fachleute davon eine Revolution in der geodätischen Vermessungstechnik. Interessante Aufgaben sind schon heute allein auf der Basis von Test-Satelliten lösbar. Die Wild-Magnavox-Partnerschaft »VM« plant, schon 1985 der geodätischen Fachwelt die ersten Produkte vorzustellen und über das weltweite Vertriebs- und Servicenetz der Wild Heerbrugg AG die ersten WM-Geräte an Kunden auszuliefern.

### Wild präsentiert den Aviolyt BC2

Ein neues Modell innerhalb ihrer Aviolyt-Familie, den Wild BC2, stellt Wild Heerbrugg AG vor. Es löst das Modell BC1 ab, mit dem Wild Heerbrugg in den letzten Jahren auch im Bereich analytischer Geräte an die Spitze des Weltmarktes vorgestossen ist. Schon die Kurzbezeichnung »BC« signalisiert, dass der BC2 in vielen Beziehungen mit dem Vorgängermodell identisch ist und bewährte Hard- und Softwareelemente weiterführt. Doch diese zweite BC-Generation bringt einige wesentliche Vorteile.

#### Gesteigerte Genauigkeit und höhere Rechnerleistung

Neu ist die gesteigerte Messgenauigkeit, die bei  $\pm 2 \mu\text{m}$  liegt. Damit wird der BC2 nicht nur hohen Ansprüchen an Präzisionsauswertungen gerecht, sondern gestattet durch Auswertemöglichkeiten kleinmassstäblicher Aufnahmen auch eine wirtschaftlichere Datenerfassung und einen rationelleren Bildflug. Als Rechner wird jetzt der DG30 von Data General verwendet. Ausgestattet mit neuester Mikrocomputer-Technologie dient er als schneller Prozessrechner, verarbeitet aber auch simultan die leistungsstarken Wild-Applikationsprogramme.

#### Digital oder graphisch direkt kartieren

Die ganz entscheidende Neuheit im Wild BC2 stellt das DMAP-Kartierkonzept dar. Dieses neuartige Programmsystem von Wild Heerbrugg ist völlig identisch für analoge rechnergesteuerte Kartiersysteme (Wild RAP2) und die analytischen Aviolyt-Systeme. Bedeutend einfacher und rationeller als bisher kann damit graphisch direkt auf einem Aviatab-Präzisions-Zeichentisch kartiert werden, wobei sich gleichzeitig auf Wunsch sämtliche Objektdaten einschliesslich aller graphischen Attribute auf Magnetplatte (Disk) abspeichern lassen. Darüber hinaus ist es mit DMAP möglich, zunächst sämtliche Daten einschliesslich ihrer graphischen Attribute abzuspeichern und sie ohne komplexe graphische Darstellung auf einem Aviatab-Zeichentisch als Checkplot auszuschneiden.

Schliesst man den graphischen Farbbildschirm an, dann kann der Datensatz auch ohne den Einsatz eines Zeichentisches dargestellt, kontrolliert und editiert werden, bis er vollständig dem gewünschten Endresultat entspricht. Die anschliessende Ausgabe der Daten in beliebigen Selektionen, Ausschnitten und Massstäben erfolgt zeitsparend auf den Präzisionszeichentischen Aviotab TA2 oder TA10 mit verschiedenen Zeichen- oder Gravurwerkzeugen in kartographisch perfekter Qualität. Durch die Möglichkeit des On-line-Anschlusses an eine Datenbank oder ein interaktiv-graphisches System (z.B. Intergraph) ist mit dem BC2 auch die Übernahme und Weiterverarbeitung der Daten in übergeordnete Landinformationssysteme gewährleistet.

#### Die einzigartige Menü-Funktionstastatur des Wild BC2

Ein entscheidender Schritt in der Verbesserung der Kommunikation zwischen Operateur und System ist Wild Heerbrugg mit der Entwicklung der völlig neuartigen Menü-Funktionstastatur PFKB5 gelungen. Sie vereint die Vorteile einer mit einfacherem Fingerdruck bedienbaren Tastatur mit denen eines für die jeweilige Aufgabe bequem veränderbaren Menütablets. Alle erforderlichen Kartier- bzw. Registrerfunktionen werden durch leichten Fingerdruck auf die Tastenfelder ausgelöst. Neben den 24 für die Basisfunktionen fest reservierten Feldern können 40 frei belegbaren Feldern projektbezogen beliebige graphische Funktionen (Symbole und Linienarten) zugeordnet werden. Sie können aus bis zu 999 Symbolen und 400 Einfach- oder Mehrfachlinien gewählt werden, die vom Benutzer selbst gestaltet und im System gespeichert worden sind. Die Kennzeichnung der entsprechenden Tastenfelder erfolgt auf zur Menü-Funktionstastatur passenden Auflagefolien individuell für jede Aufgabe. Verschiedene Funktionen, die zur

Darstellung eines Objektes zusammengehören, lassen sich vorteilhaft miteinander kombinieren. Diese Funktionsfolge läuft dann durch Betätigung einer einzigen Taste automatisch ab.

#### Universelle Ausbaumöglichkeiten

Die Ausbaumöglichkeiten gestatten eine optimale Anpassung an verschiedenste Anforderungen: so lassen sich Präzisionszeichentische, graphischer Farbbildschirm, Programmierterminal, Magnetbandeinheit und Schnelldrucker anschliessen sowie Daten in übergeordnete Systeme übertragen. Wer mit dem Wild BC2 feinste Details besser erkennen will, der kann ihn mit Zoom-Optik ausstatten, und wer im Zweierteam gleichzeitig interpretieren und ausbilden will, der kann Instruktionsokulare hinzufügen. Optische Umschaltvorrichtungen für die seitengerechte Betrachtung von Positiven und Negativen sowie für die binokulare Betrachtung des rechten Bildes erhöhen den Auswertekomfort.

#### Benutzerfreundliche System- und vielseitige Applikationssoftware

Aus gutem Grund wurde auch für den BC2 der grundsätzliche Aufbau der Aviolyt-Systemsoftware, wie sie vom BC1 und AC1 her bekannt ist, beibehalten. Die Systemsoftware ist in sogenannter Baumstruktur aufgebaut und in Menütechnik abrufbar. Der Operateur wird vom System durch interaktiven Dialog auf einfachste Weise und ohne Programmierkenntnisse sicher von Arbeitsschritt zu Arbeitsschritt geführt. Diese Menütechnik wird übrigens auch in den Applikationsprogrammen von Wild Heerbrugg angewandt: von der Ärotriangulation über digitale Höhenmodelle bis hin zur Datenerfassung für die Orthophotoproduktion. Dank des USIP-Programmpakets können durch den Benutzer speziell projektbezogene Ap-

plikationsprogramme in das BC2-Systemprogramm integriert werden.

Seit der Lancierung des ersten Aviolyt vor fünf Jahren, des Wild AC1 – noch heute mit seiner extrem hohen Messgenauigkeit von  $\leq 1 \mu\text{m}$  das genaueste analytische Stereoauswertesystem des Weltmarktes – hat sich tausendfach erwiesen, dass diese flexible Softwarestruktur des Aviolyt-Konzeptes sehr genau den Anforderungen der Praxis entspricht. Sie findet deshalb auch im neuesten Modell BC2 Anwendung.

Alle AC1/BC1-Besitzer, die mit ihren Instrumenten von den Vorteilen dieses neuen Programmsystems DMAP profitieren wollen, erhalten innerhalb des Wild-Softwarepflegevertrages dazu Gelegenheit. (Natürlich ist es für die Entwicklungingenieure eines Herstellers einfacher, immer neue Konzepte auf den Markt zu werfen, ohne Vorhandenes zu berücksichtigen. Mit DMAP haben wir uns unter Einsatz modernster Technologie an den Bedürfnissen der photogrammetrischen Praxis orientiert. Wir hoffen, dass das Resultat auch alle Photogrammeter anspricht, die ihre Auswertegeräte wirtschaftlicher als bisher nutzen möchten. Mit DMAP können sie das: egal ob analog oder analytisch kartiert wird – Datenstruktur und Bedienung sind identisch), meint Marketingleiter Urs Frey von Wild Heerbrugg.

Wild Heerbrugg AG, CH-9435 Heerbrugg

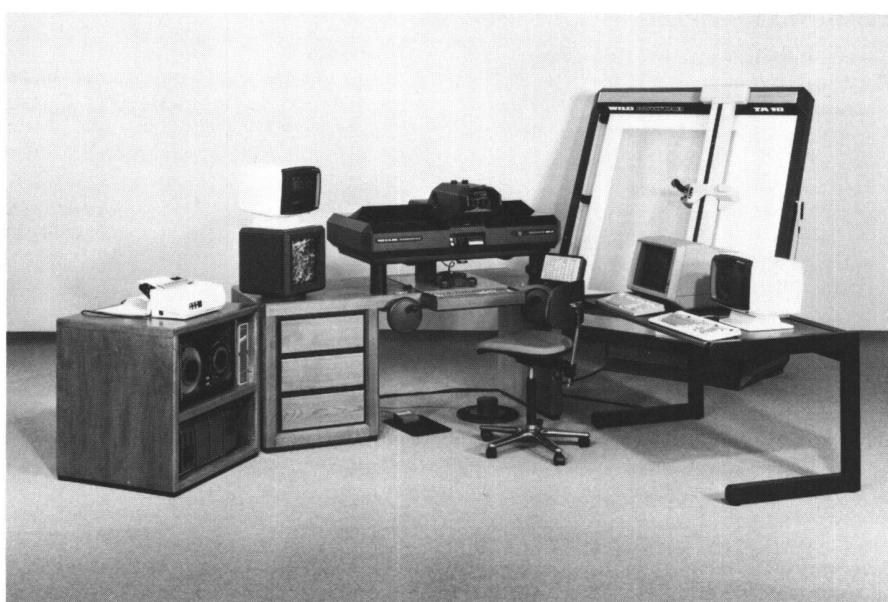
#### Erfolgreicher Informatik-Theodolit

Noch kurz vor Weihnachten 1984 hat die Wild Heerbrugg AG das 1000. Exemplar des Wild T2000 ausliefern können und damit selbst hohe Absatzerwartungen für dieses Instrument übertroffen. Dieses Vermessungsinstrument misst mit extrem hoher Genauigkeit und wurde 1983 erstmals vorgestellt. Es ist als erster Informatik-Theodolit des Weltmarktes Mittelpunkt eines umfassenden Systems für die programmierte Vermessung. Entwicklung von Hardware und Software erfolgten in Heerbrugg in der Schweiz, wo auch die Herstellung vorgenommen wird. Besonders hochentwickelte Volkswirtschaften zählen zu den Hauptabnehmern des Wild T2000, da er sowohl in Landes- und Ingenieurvermessung als auch in der Industriemessung höchsten Ansprüchen gerecht wird.

Wild Heerbrugg AG, CH-9435 Heerbrugg

#### Eine neuartige Methode zum Bau von Brunnenstufen

Die alte Brunnenstube (Lindenweg) der Wasserversorgung Obersiggenthal (WVO) entsprach in verschiedener Hinsicht nicht mehr den heutigen Anforderungen. Da die beiden Quellen recht ergiebig sind und man sich in der Betriebskommission der WVO über die besondere Bedeutung von Quellwasser in der heutigen Zeit bewusst ist, wurde die Erneuerung der Brunnenstube beschlossen.



Wild BC2 Der neue Aviolyt Wild BC2 in seiner umfassendsten Ausbaustufe. Rechts der graphische Farbbildschirm zur Dateneditierung, ein zweiter alphanumerischer Bildschirm zur Ablaufkontrolle simultan verarbeiteter Applikationsprogramme sowie der Präzisions-Zeichentisch Aviotab Wild TA10.



In letzter Zeit war jedoch das qualitativ gute Quellwasser zeitweise von milchiger Farbe. Untersuchungen zeigten, dass die beiden Quellen Wasser von unterschiedlicher Temperatur liefern. Dies führte zu einem Gasüberschuss im Leitungssystem, der sich dem Konsumenten beim Öffnen des Wasserhahns durch ein leiches Zischen bemerkbar machte. Der Brunnenmeister arbeitete deshalb ein Sanierungsprojekt aus, das vor der Netzzuleitung ein Zwischenreservoir vorsah.

Diese Rahmenbedingungen legten Art und Funktion des neuen Bauwerks fest: eine Brunnenstube für zwei Quellzuflüsse in Kombination mit einem Reservoir. Ein Kostenvergleich ergab eindeutige Vorteile der Vorfabrikation gegenüber Ortsbeton. Die Herstellung der einbaufertigen Elemente erfolgte nach Angaben des Projektverfassers im Werk der Firma Eternit AG in Niederurnen, wo auch alle Stutzen für Zu- und Ableitungen in entsprechender Höhe und Nennweite sowie sämtliche statischen Verbindungen, die Kittfugen und die betonierte Trennwand zwischen Brunnenstube und Reservoir angebracht worden sind. Die Elemente wurden so aufgeteilt, dass diese auf der Baustelle nur noch mittels Eternit-Kupplungen verbunden werden konnten. Besondere Aufmerksamkeit fanden die korrosionsgefährdeten Metallteile wie Druckrohrbogen, Serviceöffnungen des Reservoirs, Rohraufhängungen, Einstiegleiter usw., die entweder aus rostfreiem Stahl oder aus vergütetem Aluminium bestehen. Den Abschluss des Einstiegdomes in den Trockenraum der Brunnenstube bildet ein bewährter, verschliessbarer Brunnendeckel mit Sicherheitsfilter. Alle Ab- und Überläufe aus Brunnenstufen und Reservoirs sind aus Sicherheitsgründen syphoniert ausgeführt worden. Alle diese Massnahmen bieten Gewähr für ein wasserdichtes, wurzelsicheres und korrosionsbeständiges Bauwerk, das auch bezüglich Sicherheit und Hygiene höchsten Ansprüchen genügt.

Die Vorbereitungsarbeiten auf der Baustelle beschränkten sich auf den Aushub und die

Erstellung des Versetzplanums bestehend aus 25 cm Betonkies.

Anlässlich der Tagung des Schweizerischen Brunnenmeisterverbandes vom 13. November 1984 wurden die vorfabrizierten Elemente mit einem der grössten Pneukrane der Schweiz in unwegsamem Waldgelände versetzt. Die rund 200 anwesenden Wasserfachleute aus der ganzen Schweiz erlebten ein imposantes Schauspiel, als hoch über den Baumwipfeln sich Element um Element aus dem Herbstnebel löste und vom Kranführer über eine Distanz von fast 60 Metern auf Funkanweisungen präzise in die Grube abgesenkt wurde. Die Montage des gesamten Bauwerkes dauerte lediglich eine gute Stunde. *Eternit AG, CH-8867 Niederurnen*

## Vermessung bei der Erdölprospektion; moderne Technologie, vielseitige Aufgaben

*Die Firma Shell Internationale Petroleum Maatschappij B.V. hat kürzlich an das Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der ETHZ das nachfolgende Schreiben gesandt, dessen Inhalt für viele Leser der VPK von Interesse sein dürfte.*

«Wir möchten Ihnen über die Arbeit eines Vermessungsingenieurs bei der Shell Internationale berichten und Sie bitten, die Möglichkeiten, die wir bieten, Diplomanden und anderen interessierten Ingenieuren bekannt zu machen.»

Bedingt durch die ständige Expansion der Öl such- und -produktion rekrutieren wir jedes Jahr einige Vermessungsingenieure für die topographischen Abteilungen in unseren Tochterunternehmungen. Das Tätigkeitsfeld, das eine internationale Ölgesellschaft jungen unternehmungsfreudigen Ingenieuren bieten kann, ist in seiner Art wohl einmalig. Unsere Einsatzgebiete sind verstreut über alle Erdteile und liegen sowohl in gut erschlossenen Landregionen in Europa als auch in Wüsten-

gebieten von Nordafrika, Arabien und Australien, in Urwaldgebieten in Asien, Afrika und Südamerika sowie auf den Kontinentalsockeln aller Weltmeere.

Die Mannigfaltigkeit der Aufgaben hat zur Folge, dass wir eine Vielfalt von Vermessungsmethoden zur Anwendung bringen und oft auch Anstösse zu neuen Entwicklungen geben, um neuen Anforderungen gerecht zu werden. Am besten lässt sich dies wohl an einem verallgemeinerten Arbeitsablauf in einer Konzession illustrieren:

Für eine erste geologische Beurteilung werden kleinmassstäbliche Karten benötigt. In abgelegenen Gebieten werden die benötigten Informationen mit den verschiedensten Verfahren gewonnen, z.B. Side looking airborne radar, Photogrammetrie, Satellitenaufnahmen usw. Landsat-Aufnahmen werden mehr und mehr auch direkt zur geologischen Interpretation benutzt. Aus diesem Grunde verfügen wir über eine eigene Computeranlage für die digitale Erfassung und Generalisierung von Landsataufnahmen. Bevor die eigentliche Exploration, meistens mit Seismik, beginnen kann, wird die geodätische Grundlage erstellt. Für Landkonzessionen sind das meistens einige Festpunkte im Abstand von ca. 50 km, deren Lage mit Dopplermessungen zu Transitsatelliten festgelegt wird. Für Offshore-Gebiete sind das die Küstenstationen für die Radionavigationssysteme. Auch diese werden meistens mit derselben Methode bestimmt. Die Anwendung der neuen Global-Positioning-Satelliten für diese Zwecke wird im Moment untersucht.

Seismiklinien auf dem Land werden meistens mit konventionellen Vermessungsmethoden, wie Bussolenzüge und Polygonzüge, eingemessen. Der Einsatz von selbstregistrierenden Theodoliten wird geprüft. Inertial-Systeme werden mit Erfolg für Gravimetriekampagnen verwendet. Offshore-Seismik wird mit Hilfe von Radionavigationssystemen festgelegt. Unsere Aufgaben sind die Auswahl eines geeigneten Gerätesystems, dessen Kalibrierung, die Errichtung der Küstenstationen und die Qualitätskontrolle für die Schiffsnavigation.

Der grosse Datenanfall kann nur mit konsequenter Automatisierung und dem Einsatz von Computern für die Datenerhebung und -verarbeitung bewältigt werden. Die meisten Programme, die dabei verwendet werden, sind entweder von uns selbst oder von anderen Firmen in enger Zusammenarbeit mit uns entwickelt worden. Diese Entwicklung ist bei weitem noch nicht abgeschlossen und bietet noch viele Möglichkeiten für an Computeranwendungen interessierte Vermessungsingenieure.

Bei der nachfolgenden Erschliessung einer Konzession mit Bohrungen, Produktionsanlagen, Pipelines usw. fallen eine Vielzahl von weiteren Vermessungsaufgaben an, wie die Bereitstellung von Planungsunterlagen, Routenkarten, Grundstücksvermessungen und Bauvermessungen. Für Offshore-Gebiete umfasst dies auch die geophysikalische Untersuchung der Zusammensetzung und der Festigkeit des Meeresbodens. In dieser Phase kommen meistens Ultraschallsysteme zum Einsatz, die Ortsbestimmungen unter Wasser mit Genauigkeiten von wenigen cm

bis zu einem Meter erlauben. Das Vordringen in immer grössere Wassertiefen, zur Zeit bis ca. 300 m, in naher Zukunft gar bis 600 m, erfordert eine ständige Weiterentwicklung dieser Systeme.

Diese kurze Übersicht über unser Arbeitsgebiet zeigt wohl deutlich die Vielfältigkeit der Aufgaben, die an uns gestellt werden. Zur Verdeutlichung der Dimensionen sei erwähnt, dass Landkonzessionen sich über 200 bis 300 km erstrecken können und dass die Arbeitsgebiete auf See bis zu 600 km von den Küstenstationen entfernt liegen können.

Zur Bewältigung dieser Aufgaben suchen wir Vermessungsingenieure mit soliden Kenntnissen in Geodäsie und Vermessungstechnik, die gern etwas von der Welt sehen möchten und im Stande sind, sich leicht in eine neue Umgebung einzuleben. Unser Rotationsprinzip strebt an, dass jedermann alle drei bis vier Jahre in ein anderes Gebiet versetzt wird. Das bedingt auf der einen Seite grosse Flexibilität der Mitarbeiter, auf der andern Seite bietet es die Chance, mit allen diesen Arbeitsgebieten in Berührung zu kommen.

Interessenten bitten wir, mit uns Kontakt aufzunehmen.

Shell Internationale Petroleum Maatschappij B.V. Postbus 162, 2501 AN Den Haag, Nederland

## Zeitschriften Revues

**Allgemeine Vermessungs-Nachrichten**  
11-12/84. Kongressberichte, Grundstücksbewertung, Geodätische Netze. H. Draheim, H. Schlemmer: 68. Deutscher Geodätentag. H. P. Bertinchamp: 33. Deutscher Kartographentag. R. Jäger: IX. Internationaler Kurs für Ingenieurvermessung. K. Lindner: IV. Internationale Geodätische Woche, Obergurgel. R. Bill: Optimierung und Entwurf geodätischer Netze; Kurs der International School of Geodesy. W. Böser, B. Schwaninger: Zur Ermittlung und Anwendung von Geschossflächenzahl-(GFZ)-Umrechnungskoeffizienten in der Grundstücksbewertung. H. Magel: Dorferneuerung und Ortsstrassenplanung. H. Wolf: Zur Praxis der Punkteinschaltung. M. Hahn, R. Bill: Ein Vergleich der L1- und L2-Norm am Beispiel Helmerttransformation. H. B. Papo, A. Perelmutter: Densification of Geodetic Networks in four Dimensions. R. Fladner: Eine Wasserleitung für Libyen. H. Draheim, J. Hothmer: Internationale Zusammenarbeit für das Vermessungswesen – ein Schriftwechsel.

### Geodesia

12/84. C. M. A. van den Hout: Voorwaarden in een ruimtelijke driehoeksmeet. M. J. Kraak: Computerstereokaarten. S. C. Hoos: Repro-

(w)aardigheden. L. Schipper: Grondslagelementen: een nieuw begrip. C. Zuidendorp: Een bijzondere landmeetkundige opdracht. H. N. Pekman: Wanneer begint de 21e eeuw?

### Géomètre

11/84. **Actualités.** Les contrats de plan Etat-Régions. – Jean-Yves Ramelli: SICOB 1985: le retour du professionnalisme. **Dossier Aménagement rural.** Hélène Alvares Correa: Défendre la Forêt et le Remembrement-Aménagement – Andafar, les 27 et 28 septembre. – Le Remembrement-Aménagement de la commune de Passy (Haute-Savoie). – M. Dellinger, S. Carcian: Un exemple de Remembrement-Aménagement: l'expérience de Pouilly-les-Metz. E. Gardavaud: Deux exemples d'aménagement global du territoire communal par la procédure du remembrement. P. Delord: Où en sommes-nous aujourd'hui en matière de remembrement? Christiane Kovacshazy: L'aménagement rural et le patrimoine. Marion Julien: Aménagement rural et paysage.

12/84. **Actualités.** A. Bourcy: Impressions fugitives en Extrême-Orient. – Politique de l'hydraulique agricole. – Brèves Agriculture – Brèves Urbanisme – Brèves Environnement et Collectivités locales. **Dossier/Retraite.** Mode d'évaluation d'un cabinet de Géomètre-Expert Foncier. P. Tournier: La préparation à la retraite. **Etudes.** M. Kasser: Topographie – Le Nivellement Général de France. Evolution d'un grand réseau de repères d'altitudes. Marie-Catherine Mouchot: Enseignement – Bilan Européen de la profession de Géomètre-Expert dans son exercice libéral.

### Österreichische Zeitschrift für Vermessungswesen und Photogrammetrie

3/84. K. Bretterbauer: Expandiert die Erde. K. Killian: Numerische Auswertung zweier nicht orientierter photogrammetrischer Bilder eines ebenen Vierecks. E. Baumann, F. K. Brunner, H. Ehbets, W. Piske: Die Module eines kompletten Vermessungssystems.

### Photogrammetric Engineering & Remote Sensing

11/84. J. A. Thorpe: CPS: Computed Photo Scale. M. L. Benson, B. J. Myers, I. E. Craig, W. C. L. Gabriel, A. G. Swan: A Camera Mount and Intervalometer for Small Format Aerial Photography. B. M. Evans, L. Mata: Acquisition of 35-mm Oblique Photographs for Stereoscopic Analysis and Measurement. H. Schreier, J. Lougheed, J. R. Gibson, J. Russell: Calibrating an Airborne Laser Profiling System. J. F. Watkins: The Effect of Residential Structure Variation on Dwelling Unit Enumeration from Aerial Photographs. L. D. Maxim, L. Harrington: On Optimal Two-Stage Cluster Sampling for Aerial Surveys with Detection Errors. – 50th Anniversary Highlights: Perimeter Survey by Photogrammetric Methods.

### The Canadian Surveyor

3/84. G. Lachapelle, M. Dennler, J. Lethaby, E. Cannon: Special Order Geodetic Operations for a Canadian Pacific Railway Tunnel in the Canadian Rockies. L. D. Hothem, C. C. Goad, B. W. Remondi: GPS Satellite Surveying – Practical Aspects. Susan Nichols,

J. McLaughlin: Tide Mark or Tidal Datum: The Need for an Interdisciplinary Approach to Tidal Boundary Delimitation. B. Shmutter: Hyperbolic Grids and TM Coordinates.

### Vermessungstechnik

11/84. W. Guske, W. Kluge: Nutzung von Daten der Fernerkundung in der Kartographie. G. Adler: Erfassung und Nutzung digitaler Standortdaten im Informationssystem (Boden). B. Thanert: Die freie Standpunktwahl – eine rationelle Methode bei Liegenschaftsvermessungen. R. Schroeter: Neue Lichtpausmaschinen im VEB Kombinat Geodäsie und Kartographie. H.-G. Penndorf: Anwendung der Schwingsaitenmesstechnik zur Bauwerksüberwachung. G. Jakob: Sukzessive Ermittlung der Umwandlungskennlinie elektrischer Messeinrichtungen. W. Frommhold: Erfahrungen bei der Nutzung der EDV für die Nachtragung von Risswerken in der Industrievermessung. M. Meinig: Vergleich verschiedener Polkoordinatensysteme. H. Rehse: Zur Genauigkeit terrestrischer Entfernungsmessungen mittels Stellartriangulation und Entfernungsmessungen zum Hochziel. S. Stichler: Zur Anwendung robuster statistischer Methoden in der Geodäsie. Kristiane Brosin: Zur Methodik der Erarbeitung einer Zustandsanalyse bestehender älterer Stadt-kartenwerke. B. Zimmermann: 100 Jahre Greenwicher Nullmeridian.

### Vermessungswesen und Raumordnung

8/84. D. Bohr: Wechselbeziehungen zwischen Bauleitplanung und Umlegung nach dem Bundesbaugesetz. D. Aderhold: Grenzregelungsverfahren nach dem Bundesbau-gesetz, Möglichkeiten und Grenzen. E. Balz: Natur und Landschaft in der Flurbereinigung.

### Zeitschrift für Vermessungswesen

12/84. «Daten unserer Umwelt». Vorträge und Berichte vom 68. Deutschen Geodäten-tag, Mainz 1984.

## Bücher Livres

Jürg Zeller, Jürg Trümpler: **Rutschungs-entwässerungen, Hinweise zur Bemes-sung steiler Entwässerungsgräben.** 276 Seiten, 198 Abbildungen, 30 Tabellen. Kom-missionsverlag F. Flück-Wirth, Int. Buchhandlung für Botanik und Naturwissenschaften, Teufen 1984, Fr. 67.–.

Der Titel, und vor allem seine Gestaltung vorne auf der Publikation in Ringbuchform, verspricht etwas, das die beiden Autoren in ihrem Werk nicht darstellen. Es geht nämlich nicht um die Abhandlung von Rutschungs-entwässerungen, sondern nur um einen Teilaspekt, um die Dimensionierung steiler Entwässerungsgräben. Diese Kritik ist aller-