

**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:** 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:** 24.01.2026

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

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-

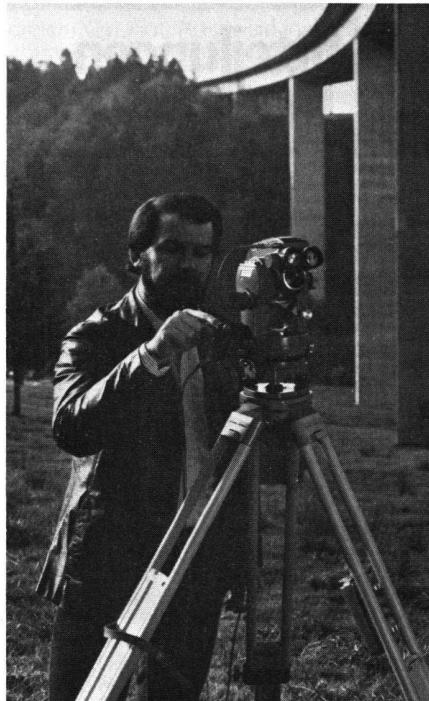
tätsanforderungen an die Nachführung numerischer Daten gestellt werden.

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

## Unterhalt von Rohrleitungen

Während beim Bau der mit hohen Investitionen verbundenen Wasser-, Abwasser- und Gasleitungsnetze mit Nachdruck auf die Belange des Umweltschutzes hingewiesen wird, geniesst der zwangsläufig folgende Unterhalt weit weniger Publizität. Dennoch sind Bau, Betrieb und Unterhalt von Leitungsnetzen sowohl bezüglich Wirtschaftlichkeit als auch im Hinblick auf den Umweltschutz als Einheit zu betrachten. Mangelhaft unterhaltene oder schadhaft gewordene Leitungen führen zu schwerwiegenden wirtschaftlichen Einbussen und zu einer akuten Gefährdung der Umwelt. Der Unterhalt von Kanalisationen ist in der SIA-Norm 190 (Ausgabe 1977) im Anhang 10 verbindlich geregelt.

Unterhalt bedeutet regelmässige Reinigung und Kontrolle des Leitungsnets sowie die laufende Behebung baulicher Mängel. In der Mehrzahl der Fälle wird dabei eine Sanierung aus finanziellen Überlegungen einem Neubau vorgezogen. Krähenmann AG und Kasapro AG in Gossau SG haben es sich zur Aufgabe gemacht, auf dem Gebiet des Rohrleitungsunterhaltes ein möglichst umfassendes Programm anzubieten, dessen Einzelleistungen sich optimal ergänzen. Damit ist es dem Auftraggeber möglich, die für seine Probleme wirtschaftlichste Lösung zu finden.

### Kanalspülen

Vor mehr als 15 Jahren hat die Krähenmann AG begonnen, Kanäle mit Hochdruck zu reinigen. Mit dem Kanalspülen wurden die Voraussetzungen für einen einwandfreien Unterhalt sowie für die Vorbereitung von Kontroll- und Sanierungsarbeiten geschaffen. Hochdruck-Kanalspülgeräte mit Leistungen bis zu 100 atü und 310 l/min gewährleisten eine gleichmässige, gründliche Reinigung und eine gute Durchlüftung verschmutzter Kanäle mit Durchmessern ab 10 cm.

### Kanalfernsehen

Als erste Firma in der Schweiz hat die Krähenmann AG im Jahr 1965 das Kanalfernsehen in ihr Angebotsprogramm aufgenommen. Bis zu diesem Zeitpunkt musste der Zustand von Rohrleitungen mittels Kanalspiegels beurteilt werden. Die Erfahrung hat jedoch gezeigt, dass eine aussagekräftige Kontrolle nicht begehbarer Kanäle nur möglich ist, wenn jede Muffe und die gesamte Rohrwandung eingehend betrachtet werden können. Heute leistet das Kanalfernsehen bei der Abnahmekontrolle neuer Leitungen wie auch beim Aufspüren von Schäden unschätzbare Dienste. Die auf einem im Durchmesser verstellbaren, selbstfahrenden Rohrschlitten montierte Fernsehkamera wird durch einen Kontrollschatz in das zuvor gereinigte Rohr eingeführt. Am Monitor im Untersuchungswagen wird der Zustand der Leitung laufend überprüft und auf Band aufgezeichnet. Bildschirmaufnahmen halten zudem interessante oder schadhafte Partien zuhanden eines ausführlichen Untersuchungsberichtes fest, wobei die wichtigsten Daten wie Entfernungswinkel, Rohrdurchmesser usw. im Bild eingebettet sind.

Seit 1970 befasst sich die Kasapro AG mit der Sanierung schadhafter Leitungen. In den vergangenen Jahren wurden verschiedene Verfahren, die teils selbst entwickelt, teils in Lizenz übernommen worden sind, mit Erfolg angewendet und den Erfordernissen der Praxis entsprechend laufend verbessert. In der Regel bietet eine Sanierung gegenüber einem Neubau mehrfache Vorteile: Straßenaufrüche und kostenaufwendige Erdarbeiten werden auf ein Minimum eingeschränkt,

langandauernde Betriebsunterbrüche oder Umleitungen können vermieden werden, und als wohl wichtigstes Argument sind deutliche Kosteneinsparungen gegenüber einem Neubau anzuführen.

Voraussetzung für die Anwendung der nachstehend beschriebenen Verfahren ist eine einwandfreie Aufnahme des Ist-Zustandes der sanierungsbedürftigen Leitung mittels Kanalfernsehen. Nur so kann sorgfältig entschieden werden, welches Sanierungsverfahren technisch und wirtschaftlich den gestellten Anforderungen am besten gerecht wird. Damit die Sanierung mit Erfolg durchgeführt werden kann, müssen die Leitungen vorgängig der eigentlichen Sanierungsarbeiten mit Hochdruck gespült werden.

### Kanalausbohren

Mit Spezialgeräten werden in Leitungen mit Durchmessern von 10 bis 60 cm vorstehende Nebenanschlüsse, Betonrückstände oder Ablagerungen abgefräst und so der ursprüngliche Leitungsquerschnitt wiederhergestellt.

### Fugenprüfen und -abdichten Penetryn

Sofern bei Zement- oder Steinzeugrohren hauptsächlich die Muffen undicht sind, die Rohrwandung aber den Anforderungen noch genügt, ist eine Sanierung nach dem Penetryn-Verfahren angezeigt. Bei diesem System werden einzelne Rohrfugen mit Durchmessern von 15 bis 125 cm abgespult und allfällige Druckverluste in situ festgestellt. Bei undichten Fugen wird im selben Arbeitsgang unter Druck ein 2-Komponenten-Gel nach aussen ins Erdreich oder in die Betonumhüllung gepresst und abschliessend die Dichtigkeit erneut kontrolliert. Eine Fernsehkamera überwacht die gesamten Arbeiten.

### Kanalauskleidung Kasapro

Mit dem Kasapro-Verfahren können alte, ausgewaschene und defekte Zementrohrleitungen mit Durchmessern von 10 bis 60 cm so saniert werden, dass sie während Jahren wieder ihren Dienst versehen. Mit Spezialgeräten wird von innen ein hochwertiger Mörtel auf die zu sanierende Leitung aufgebracht. Die Feinheit des Mörtels ergibt eine aussergewöhnlich glatte Oberfläche und damit eine Verbesserung des Reibungskoeffizienten.

Neu im Sanierungsprogramm sind folgende Verfahren:

### Instituform-Relining

Das Verfahren wurde entwickelt, um der steigenden Nachfrage nach einem einfachen System zur Innensanierung beschädigter Leitungen jeder Art und Form zu entsprechen. Durch das Einziehen eines flexiblen, mit Polyester getränkten Schlauches, der sich unter Druck fest an die sanierungsbedürftige Leitung anlegt, ist es möglich, Leitungen mit Nennweiten ab 20 cm in Abschnitten bis zu 400 m wirtschaftlich zu sanieren. Die Auskleidung erfolgt über bestehende Kontrollsäume, so dass kostenaufwendige Erdarbeiten normalerweise entfallen.

### Gasrohr-Sanierung Kasapro

Die Umstellung von feuchtem Stadtgas auf trockenes Erdgas hat durch undicht gewordene Stemmuffenverbindungen zu hohen Gasverlusten und damit zu empfindlichen wirtschaftlichen Einbussen geführt. Das Kasapro-Sanierungsverfahren für Gasrohre basiert auf langjähriger Erfahrung im Kanalfernsehen und bei Kanalsanierungen. Es ermöglicht, Gasrohre in Abschnitten bis zu 120 m von innen durchgehend mit Kunststoff zu beschichten. Dieser Massnahmen geht eine

gründliche Reinigung der Rohrleitung vor, wobei Ablagerungen entfernt und der ursprüngliche Leitungsquerschnitt wiederhergestellt werden. Das Verfahren eignet sich für Niederdruckleitungen aller Art mit Nennweiten zwischen 80 und 300 mm.

Krähenmann AG/Kasapro AG,  
CH-9209 Gossau

## Zeitschriften Revues

### Allgemeine Vermessungsnachrichten

Heft 2/80. A. Schödelbauer: Berechnung von Längen und Azimuten geodätischer Linien auf Bezugselipsoiden durch Zurückführung der Gauss-Helmertschen Mittelbreitenformeln auf strenge Formeln der sphärischen Trigonometrie. G. Pomaska: Entwicklung perspektivischer Zeichnungen mit dem interaktiven Bildschirm des Tischcomputers HP 9845.

### bau

Heft 3/80. Das Bauern- und Gewerbemuseum in La Chaux-de-Fonds. Das Rapport-Positionen-Verzeichnis.

### Bildmessung und Luftbildwesen

Heft 2/80. R. Rawiel: Eine Methode zur Bestimmung der Inneren Orientierung von Messbildern in der Nahbildmessung. R. Köchle: Eine einfache Formel zur absoluten Orientierung.

### Der Vermessungsingenieur

Heft 1/80. D. Meisenheimer: Marktübersicht über Messbänder. K. Fischer, R. Schüle: Vorteile und Wirtschaftlichkeit eines Digitalen Netzdaten-Systems (DNS).

### Kartographische Nachrichten

Heft 1/80. H. Leser: Die Wölbung in der geomorphologischen Karte.

### Nachrichten aus dem öffentlichen Vermessungsdienst Nordrhein-Westfalen

Heft 1/80. W. Messmer: Grundstückbezogene Informationssysteme in der Schweiz und insbesondere in Basel. H. Wirtz: Praktische Erfahrungen mit dem automatisiert geführten Buchwerk des Liegenschaftskatasters.

### plan

Heft 1-2/80. J. Blumer: Schutz und Gestaltung in der Landschaftsplanung. E. Bundi: Waldwirtschaft und Raumplanung in Graubünden. J. Rohner: Von der langsamen Zerstörung der Landschaft.

### tb report

Heft 1/80. K. Bundt: Zeichnungsregeneration – ein altes Thema, neu betrachtet. U. Welp: So funktioniert die Automatische Dichtemessung ADM in MICROBOX-Lochkartenkärmers.

### Zeichnen

Heft 1/80. R. Lauter: Die Integration der Zeichenanlage. B. Schimmel: Polyesterfolien als Zeichnungsträger. D. Amend: Charakteristiken moderner Zeichenmöbel.

### Zeitschrift für Vermessungswesen

Heft 1/80. W. Seele: Bodenpolitik für Stadt und Land. E. Stubkaer: Der Vermessungsingenieur im freien Beruf und in der öffentlichen Verwaltung Dänemarks. E.B.