

**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:** 79 (1981)

**Heft:** 10

**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:** 25.01.2026

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

## Kommission 9: Bodenbewertung und Grundstücksverkehr

Berichterstatter: A. Flury, S. Grauwiler

Die Kommission 9 behandelte während des FIG-Kongresses in acht Sitzungen die folgenden Themenkreise:

- Geschichtliche Entwicklung sowie heutiger Entwicklungsstand in der Bodenbewertung und im Grundstücksverkehr
- Berücksichtigung der Inflation in der Bewertung und im Grundstücksverkehr
- Auswirkungen der Abhängigkeiten zwischen Finanz- und Grundstücksmarkt
- Methoden und Hilfsmittel bei der Ermittlung von Grundstückswerten.

Die Referenten, welche mehrheitlich aus englischsprachigen Ländern und der Bundesrepublik Deutschland stammten, beschäftigten sich ausschliesslich mit bebauten und unbebauten Grundstücken im Siedlungsgebiet.

Im Zusammenhang mit der Bewertung von Grundstücken treten verschiedene Wertarten auf, wie Anlagewert, Gebäudewert, Bodenwert, Ertragswert, Mietwert, Realwert, Verkehrswert.

Für den Austausch von Grundstücken auf dem freien Markt wird am häufigsten der Verkehrswert herbeigezogen; dieser lässt sich nach folgenden Methoden ermitteln:

### - Vergleichswertverfahren

Das zu bewertende Grundstück wird mit den bekannten Kaufpreisen einer Vielzahl vergleichbarer Grundstücke in Beziehung gesetzt.

### - Ertragswertverfahren

Die Ermittlung des Ertragswertes hängt ab vom Reinertrag, von der Rendite und der Restnutzungsdauer des Gebäudes.

### - Sachwertverfahren/Realwertverfahren

Der Realwert eines Grundstückes setzt sich aus dem Bodenwert, dem Gebäude- und dem Wert der Außenanlagen sowie besonderen Betriebseinrichtungen zusammen, unter Berücksichtigung der Wertminderung infolge Alters (Abschreibung).

Die Referenten wiesen aber wiederholt darauf hin, dass die Bewertung eines Grundstückes nicht nur allein zur Festlegung des Tauschwertes bei Kauf oder Verkauf erfolgt, sondern auch zur Festlegung des Steuerwertes oder des buchhalterischen Wertes eines Objektes dient.

Ein regionaler oder sektoraler Grundstücksmarkt hält sich selten über längere Zeit auf dem selben Preisniveau. Die Preisentwicklung z.B. infolge Inflation oder Verknappung an Baugrundstücken kann durch Indexreihen dargestellt werden; dadurch lassen sich Preisvergleiche auf der Basis gleicher Kaufkraft durchführen.

Ein Teil der Vorträge wie auch die Diskussion setzten sich mit dem Problem der Inflationsbilanzierung auseinander. Diese wird vor allem in Ländern mit hoher Geldentwertung (z.B. in südamerikanischen Staaten bis zu 200% pro Jahr) nach verschiedenen Modellen berücksichtigt. In der Schweiz stellt die Inflation in dieser Hinsicht bis heute noch kein vordringliches Problem dar, weswegen hier auf die gängigen Modelle nicht eingegangen wird.

Im Ausland wird die Wertermittlung von Grundstücken grösstenteils durch speziell dafür ausgebildete Vermessungsingenieure, Architekten und Angehörige anderer Berufe vorgenommen.

In verschiedenen Ländern Europas kann sich der angehende Vermessungsingenieur innerhalb einer Vertiefungsrichtung während

des Studiums auf die Aufgaben des Bewerbers vorbereiten. Daneben werden den Absolventen auch noch Raumplanungs- und volkswirtschaftliche Kenntnisse vermittelt, so dass er später in einem kleinen Raumplanungsteam dank seinem umfassenden Wissen über den Grundstücksverkehr eine zentrale Stellung einnehmen kann.

Als Beispiel seien hier die Absolventen des Royal Institute of Chartered Surveyors in Grossbritannien erwähnt, welche sich auf allen Prüfungsstufen mit Raumplanung, Volkswirtschaft, Grundstücksbewertung und Recht auseinandersetzen müssen. Auch an der Abteilung Kulturtechnik und Vermessung der ETH Zürich werden die Anregungen aus der Praxis über vermehrte Kenntnisse der Absolventen in der Grundstücksbewertung berücksichtigt. Der neue Studienplan sieht deshalb für das 6. Semester eine Lehrveranstaltung (Grundstücksbewertung) vor.

Während des Kongresses hat sich erneut gezeigt, dass zwischen den Ländern, welche in der Kommission 9 mitarbeiten, in bezug auf die Grundstücksbewertung starke Unterschiede bestehen. Aus diesem Grund soll in Zukunft versucht werden, zwischen den FIG-Kongressen die Tätigkeiten der Kommission zu regionalisieren. Des weiteren sollen die Wertermittlungsprobleme bei Grundstücken mit verschiedenster Nutzung behandelt werden. Auch hat sich gezeigt, dass vermehrt mit den Kommissionen 7 und 8 zusammengearbeitet werden muss.

Adresse der Verfasser:

A. Flury und S. Grauwiler,  
Dipl. Kulturingenieure ETH,  
Institut für Kulturtechnik, Abt. Planung und  
Strukturverbesserung, ETH-Hönggerberg,  
CH-8093 Zürich

# Firmenberichte Nouvelles des firmes

## Reprozeichen-System für den Ingenieur-Geometer

Das Angebot von Agfa-Gevaert umfasst fotografische Materialien und Systeme, mit denen sich die Routinearbeiten der Landvermesser einfach und rationell ausführen lassen.

Ein immer wiederkehrendes Problem besteht für den Landvermesser darin, Änderungen oder Massstabsänderungen von Zeichnungen oder Teilen davon schnell und genau durchzuführen. Die Herstellung von

abgeleiteten Detailzeichnungen gehört ebenfalls zu diesem Thema.

Mit dem Copyline Reprozeichen-System bietet Agfa-Gevaert eine perfekte Lösung dieser und ähnlich gelagerten Probleme an. Das Reprozeichen-System umfasst u.a. eine Reihe spezieller Materialien, die teilweise negativ/positiv, teilweise direktpositiv arbeiten und als Trägermaterial entweder eine klare oder eine mattierte masshaltige Polyesterunterlage besitzen. Hierzu gehören ausserdem Zeichenfolien, wasserfeste Papiere und Entwicklungsmaschinen.

Neu ist in dieser Materialpalette das Reprochrome-System. Hierbei handelt es sich um eine fotografische Methode, mit der bei Tageslicht und mit Hilfe verschiedener Farben Pläne und Zeichnungen sehr einfach geändert oder kopiert werden können.

Mit dem neuen Copyline Wash-Off-Verfahren lassen sich in Verbindung mit der ebenfalls neuen Copyline Entwicklungsmaschine Combi 126 innerhalb von 60 Sekunden

den negativ/positive oder direktpositive Kopien in der Projektion bzw. im Kontakt herstellen.

Das Neueste auf diesem Gebiet ist die Copyline Fotorite-Kamera, die eigens für das Arbeiten im Register entwickelt und gebaut wurde und mit der sich Reproduktionen vom Format und Rückvergrösserungen bis zum Format DIN A 0 machen lassen.

Das Copyline Reprozeichen-System ist eine Entwicklung der Marketingabteilung Reprografie innerhalb der Agfa-Gevaert Graphics Division – weltbekannt im grafischen und reprografischen Markt.

Die von Agfa-Gevaert vertriebenen fotografischen Produkte und Systeme werden in 12 Fertigungsstätten in Belgien, in der Bundesrepublik, in den USA, in Argentinien, Frankreich, Spanien, Portugal und Indien hergestellt. Agfa-Gevaert unterhält in 23 Ländern eigene Verkaufsorganisationen und Vertretungen in 120 weiteren Ländern.

Agfa-Gevaert AG/SA, CH-8600 Dübendorf

## Agfa-Gevaert au service de la photographie aérienne

Dans le secteur de la photographie aérienne, Agfa-Gevaert fournit des matériaux pour la réalisation de prises de vues aériennes et le traitement des images enregistrées.

Pour l'enregistrement d'informations et de leur interprétation, pour la mise en carte aérienne, des études de levés et d'exploitation à l'aide de photographies aériennes, Agfa-Gevaert fournit le film spécial panchromatique Aviphot Pan 200, ayant une sensibilité poussée au rouge jusqu'à 750 nm. Le film possède une sensibilité nominale de 200 EAFS, et selon les conditions de prise de vues, ainsi que selon le contraste requis, il peut être exposé entre 160 EAFS et 640 EAFS.

Pour son développement, il existe une machine à développer spéciale, la Pakotone-AVI, qui permet, en utilisant le bain G74c, de développer le film jusqu'à une vitesse de défilement de 70 in./min. Pour le développement dans un appareil Va-et-vient le bain G74c ou G5c est utilisé.

Pour la réalisation de copies par contact utilisées en photogrammétrie, pour des travaux de restitution, la correction de distorsion ou la projection orthophotogonale, on peut utiliser, selon les exigences en ce qui concerne la précision, les plaques de verre Aviphot DIA N ou Aviphot DIA C, ou encore les films Aviphot DIA N PE ou Aviphot DIA C PE. Pour ces mêmes applications, on peut également utiliser le film Gevarex G0230p qui permet, par la modification du rapport bleu/jaune de la lumière, de commander le rendu de contraste au cours de l'exposition. Pour ces mêmes domaines d'application encore, au départ d'originaux couleurs, le film Gevaton Pan 230p est recommandé. Tous les films de copie précités peuvent être traités dans des machines à développer appropriées (la machine Pakotone-AVI, par exemple) ou également en cuvette, à l'aide du bain G5c. Pour le développement des plaques de verre, les bains G2c ou G170 sont utilisés. Pour la confection de copies de travail, de mosaïques ou de photos pour les archives, les papiers Rapitone P1 ou Rapitone P2 sont recommandés, à l'aide desquels, selon la nécessité, l'on peut réaliser des copies par contact ou des agrandissements ayant une surface brillante ou semi-mate.

Le développement de ces papiers peut se faire dans différentes machines à développer ainsi que différents bains, dans la machine Pakotone-AVI par exemple, dans le bain G74c, ou encore dans la machine AP126, dans le bain G176, ou tout simplement par développement manuel en cuvette, dans le bain G170.

Dans le cadre de ce programme, et à des fins de photogrammétrie terrestre, Agfa-Gevaert fournit encore les plaques Aviphot Pan 60 et Pan 100. Pour le traitement ultérieur de l'information enregistrée, et plus spécialement pour le segment du marché de la cartographie, Agfa-Gevaert offre un assortiment étendu de films et de papiers Copyline, ainsi que plusieurs systèmes de développement.

Agfa-Gevaert AG/SA, CH-8600 Dübendorf

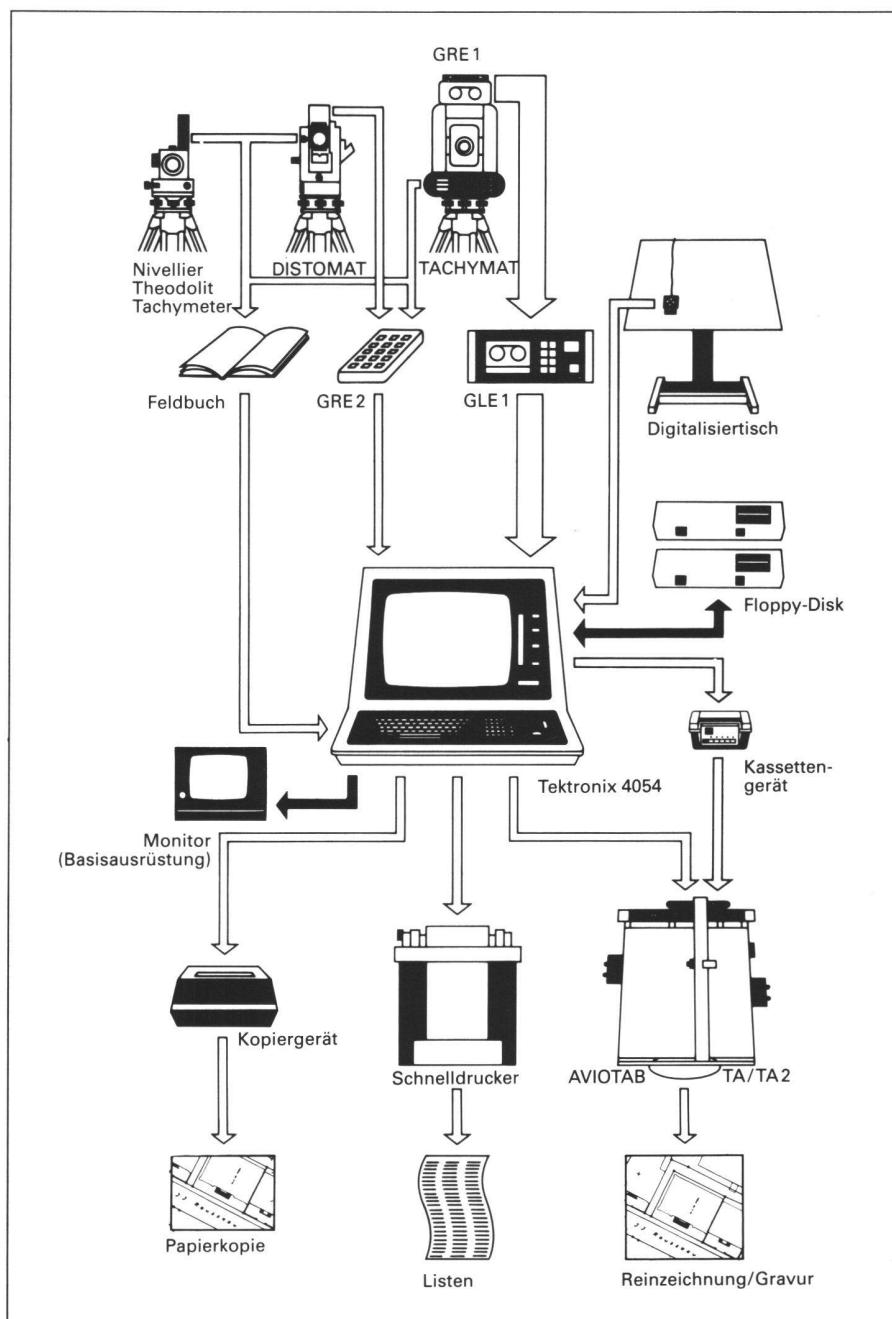
## Automatisch von der Feldmessung zum fertigen Plan: Wild-Geomap

Mit Geomap hat das Schweizer Unternehmen Wild Heerbrugg AG ein interaktives Vermessungs- und Kartiersystem entwickelt, das von der Feldmessung bis zur endgültigen Kartierung alle Arbeitsschritte in bisher nicht gekanntem Ausmass automatisiert und nahtlos aneinanderfügt. Das System ist sehr flexibel konzipiert und verfügt für die Erfassung, Übertragung, Verarbeitung und Ausgabe der Daten über ein hohes Mass an Anpassungsfähigkeit im Hinblick auf unterschiedliche Aufgaben. Der Operateur ist in der Lage, dank umfassender Software den

Arbeitsablauf individuell zu bestimmen und auf der Basis seines Fachwissens und seiner Erfahrung die Entscheidungen so zu treffen, dass sie der jeweiligen Aufgabenstellung in optimaler Weise gerecht werden. Für die Arbeit mit dem Geomap-System benötigt er keinerlei Programmierkenntnisse.

### Datenerfassung automatisch oder manuell

In der Datenerfassung und Datenübertragung auf den Tischrechner Tektronix 4054 ist das GEOMAP-System sehr flexibel. Die Messwerte können mit Vermessungsinstrumenten aller Art im Feld erhoben oder von einem bestehenden Plan digitalisiert werden. Die höchste Automationsstufe wird erreicht, wenn bei der Feldvermessung der elektroni-



WILD GEOMAP – Datenfluss

sche Reduktionstachymeter Wild Tachymat eingesetzt wird, wobei Registrierung (GRE1) und Datentransfer (GLE1) auf den Rechner automatisch mittels Magnetbandkassette vorgenommen werden. Halbautomatisch erfolgt die Datenerfassung im Feld mit den reduzierenden Distanzmessern Distomat DI4/DI4L und angeschlossenem Registriergerät Wild GRE2. Mit dem GRE2 ist auch die manuelle Felddatenerfassung und anschließende automatische Datenübertragung auf den Rechner möglich. Natürlich kann man auch wie gewohnt mit einem Feldbuch arbeiten und diese Daten über die Rechner-Tastatur eingeben.

### Datenausgabe graphisch perfekt

Die Ausgabe der berechneten und graphisch aufbereiteten Daten ist auf verschiedene Weise möglich. Für die digitale Ausgabe in Form von Listen steht ein Schnelldrucker zur Verfügung. Eine Kopie des am Bildschirm generierten Plans kann im angeschlossenen Kopiergerät sofort erstellt werden. Die höchste Automations- und Perfektionsstufe wird bei der Datenausgabe mit GEOMAP erreicht, wenn ein Digitalzeichentisch an den Rechner angeschlossen wird. Besonders geeignet hierfür sind die Digitalzeichentische Wild Aviotab TA/TA2. Damit ist im On- oder Offline-Betrieb die automatische Zeichnung

Seine hohe Genauigkeit von  $\pm 5 \text{ mm} + 1 \text{ mm/km}$  erreicht der Wild DI20 durch eine zuverlässige Stabilisierung der Messfrequenz im gesamten Temperaturbereich. Die Distanzmessung erfolgt vollautomatisch unter Berücksichtigung atmosphärischer Korrekturen. Neben dem Standard-Messprogramm, das bereits nach 6 s die genaue Distanz anzeigt, und dem Tracking-Programm, das bei bewegten Zielen im Sekundentakt das Resultat nachführt, verfügt dieses Instrument zusätzlich über ein drittes, mittelbildendes Wiederholungsmessprogramm für Aufgaben hoher Genauigkeit. Auf dem übersichtlichen Bedienungsfeld mit



### Datenverarbeitung vermessungsspezifisch und graphisch interaktiv

Die Verarbeitung der Daten erfolgt in interaktiver Arbeitsweise im leistungsfähigen Tischrechner mit eingebautem graphischem Bildschirm. Ein Monitor mit alphanumerischem Bildschirm zeigt dem Operateur mit Hilfe der Menutechnik die Möglichkeiten für den nächstfolgenden Arbeitsschritt auf. Auf Floppy-disk-Einheiten sind die Datenspeicher sowie drei umfangreiche Software-Subsysteme untergebracht.

Das erste Subsystem (System-Generation) ermöglicht dem Benutzer die aufgabenbezogene Strukturierung des Programmablaufs sowie die Bestimmung der System-Parameter, Symbole, Schriften, Linienarten usw. nach individuellen Bedürfnissen. Das Berechnungs-Subsystem umfasst alle Programme, die zur Bereinigung und Umwandlung der Felddaten in X-, Y-, Z-Koordinaten sämtlicher Punkte erforderlich sind. Das dritte Software-Subsystem beinhaltet die Programme für die interaktive graphische Bearbeitung sowie COGO-Funktionen. Damit wird der Plan gestaltet, editiert, beschriftet und gezeichnet.

oder Gravur des kompletten Plans in hoher Qualität möglich, die kaum noch einer Nachbearbeitung bedarf.

Mit GEOMAP bewältigt der Vermessungsfachmann seine Aufgaben viel bequemer, genauer und schneller als bisher.

Wild Heerbrugg AG, CH-9435 Heerbrugg

### Der neue Infrarot-Distanzmesser Wild Distomat DI20

#### Viel weiter und noch genauer

Als eine der bemerkenswerten Neuheiten auf dem FIG-Kongress in Montreux präsentierte Wild Heerbrugg dem internationalen Vermessungsfachpublikum einen neuen Infrarot-Distanzmesser, den Distomat DI20. Damit bereichert das Schweizer Unternehmen die Distomat-Familie – mit mittlerweile 15 000 Geräten im Einsatz die weltweit verbreitetsten Infrarot-Distanzmesser – um ein weiteres leistungsstarkes Modell, das bei sehr guten Wetter- und Sichtverhältnissen bis 14 km weit misst.



Wild Distomat DI20 auf Universal-Theodolit Wild T2

Galvanometer und Tasten zur Daten- und Befehlseingabe zeigt der DI20 die Distanz mit einer achtstelligen, kontrastreichen Flüssigkristallanzeige auf den Millimeter und eindeutig bis weit über den Messbereich hinaus hin an und hält sie immer sichtbar. Mit seinen Testprogrammen orientiert das Gerät auf Tastendruck über Batteriezustand, Intensität des Empfangssignals und die erreichte Genauigkeit. Als Aufsatzgerät passt der DI20 zu den Wild-Theodoliten T1, T16 und T2, wobei sich mit einer einzigen Zielung Richtung und Distanz bestimmen lassen.

Das Instrument ist hervorragend geeignet für weitmaschige Polygon- und Triangulationsnetze, wo man mit wenigen Aufstellungen und geringer Prismenzahl auskommen will – schon mit einem Prisma erreicht man bei nur mittleren Sichtbedingungen 6 km. Natürlich ist der Wild DI20 aber auch für Überwachungsmessungen und Punktaufnahmen aller Art geeignet, wo hohe Genauigkeit gefordert ist.

Wild Heerbrugg AG, CH-9435 Heerbrugg