

**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:** 82 (1984)

**Heft:** 1

**Rubrik:** Firmenberichte = Nouvelles des firmes

**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:** 01.04.2025

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

## 100 Jahre Stadtvermessung St. Gallen

Vom 2. bis 16. November 1983 war im Waaghaus in St. Gallen eine Ausstellung zu sehen. Während dieser Zeit staunten mehr als 2000 Besucher über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft unserer Stadtvermessung. Anlässlich der Vernissage begrüßte Herr Stadtrat Werner Pillmeier die Gäste. Der Bauvorstand sprach über verschiedene Persönlichkeiten im Zusammenhang mit unserer Stadtvermessung und unterstrich deutlich die Bedeutung eines zuverlässigen und lückenlosen Vermessungswerkes. Mit herzlichem Applaus wurde auch die Ansprache von Herrn Stadtgeometer Rudolf Sigrüst aufgenommen. Im folgenden sollen einige Abschnitte daraus wiedergegeben werden.

«Das Wort *Vermessung* ist sicher vielen Bürgern und Einwohnern unserer Stadt geläufig, aber bei näherem Hinhören muss man feststellen, dass vielfach nur vage Vorstellungen bestehen. Ein Begriff aus der Vermessung ist aber sicher jedem bekannt. Ich denke nämlich an den Markstein. Fast täglich wird dieser Begriff in den Zeitungen fett gedruckt, um damit ein wichtiges Ereignis festzuhalten und mit Nachdruck hervorzuheben. Für einmal beansprucht auch das *Vermessungsamt* als Träger und Verwalter der Stadtvermessung diesen Begriff in dem Sinne.

– Der heutige Tag ist deshalb ein Markstein in der Geschichte der Stadtvermessung, die jetzt hundert Jahre alt geworden ist.»

Nach diesen einführenden Gedanken ging Rudolf Sigrüst auf die Jubiläumsaktivitäten und die damit verbundenen Absichten näher ein: «Das Hundert-Jahr-Jubiläum bietet nun eine *einmalige* Gelegenheit, die Dienstleistungen der Vermessung publik zu machen, vor dem Bürger die ganze Palette der Vermessungsarbeiten auszubreiten und ihm die Möglichkeit zu geben, hinter die Kulissen dieser technisch-wissenschaftlich orientierten Dienststelle zu blicken.»

Diese Gelegenheit wurde denn auch bereits anlässlich der Vernissage von 120 Gästen wahrgenommen, eine über allen Erwartungen liegende Gästeschar! Auch dazu die Gedanken des Stadtgeometers: «Ursprünglich sollten die Ansprachen im Foyer gehalten werden. Die Platzverhältnisse bedingten eine Verlegung in diesen Gemeinderatssaal. Hier wird normalerweise Politik gemacht. Dies hat mich veranlasst, zu prüfen, ob Vermessung und Politik sich überhaupt miteinander vertragen. Zu meinem Erstaunen habe ich viele Gemeinsamkeiten entdeckt, allerdings sind hie und da kleinere Unterschiede nicht zu übersehen.

Beide, Politik und Vermessung, bewegen sich in Grenzen, manchmal in engen Grenzen.

Hier wie dort werden Gebiete abgesteckt und Ziele anvisiert.

In der Vermessung wie auch in der Politik werden Pläne gemacht. – In der Vermessung werden sie immer realisiert.

Es wird in allen Farben gemalt. – In der Vermessung das ganze Jahr hindurch.

Beide kennen den Begriff Linie. – In der Vermessung gibt es nur gerade Linien, Zick-Zack-Linien sind verpönt.

Auch Kreise spielen eine grosse Rolle. In der Vermessung werden Kreise gezeichnet, aber man bewegt sich selten im Kreis herum.

Um in der Computersprache zu sprechen: Hüben wie drüben gibt es Hard- und Software. Gelegentlich gibt es sogar einen Out-put.

Verschiedene Vermessungsgeräte würden sicher auch in der Politik gute Dienste leisten. So könnte einmal versucht werden, mit dem Koordinatographen zu koordinieren. Mit dem Nivellierinstrument sollte es möglich sein, Höhepunkte zu bestimmen. Das einfachste aller Vermessungsinstrumente ist das Senkblei, das mühelos auch vom Politiker bedient werden kann. Mit diesem Instrument kann er nämlich jederzeit selber kontrollieren, ob er stets senkrecht vor dem Bürger steht.

Der Chef des Vermessungsamtes kennt sich bestens aus in der Entwicklung unseres Berufes und der Geschichte des Vermessungswerkes der Stadt St. Gallen. Sein Jubiläumsbuch und die Ausstellung sind dafür ein Beweis. Aber auch wegweisende Gedanken zur Zukunft fanden in seiner Ansprache Platz: «Ich möchte es nicht unterlassen, an dieser Stelle einige Gedanken zur Zukunft der Stadtvermessung zu formulieren. 100 Jahre Stadtvermessung ist bestimmt ein Grund zur Freude. Doch gibt uns ein solches Alter eines Vermessungswerkes auch Probleme auf. Gewissenhafte und exakte Arbeit unserer Vorgänger ermöglicht uns zwar auch heute noch, die gestellten Anforderungen zu erfüllen. Trotzdem, die lange Nachführungszeit ist nicht spurlos am Vermessungswerk vorübergegangen. Bereits im Jahr 1913, nach 20 Jahren Nachführungspraxis, hielt der Stadtrat im Geschäftsbericht folgendes fest:

Ein Vermessungswerk ist ähnlich wie jeder andere Gebrauchsgegenstand dem Zahn der Zeit unterworfen. Die Pläne werden brüchig und beschädigt, und die Anhaltspunkte auf dem Terrain, wie Marksteine, Hausecken, Stütz- und Gartenmauern usw. unterliegen infolge Witterung, Naturereignissen, Reparaturen usw. den ständigen Veränderungen und Zerstörungen. Nur stete Nachhilfe kann diesem Übelstand mit Erfolg entgegenzutreten und das Werk vor allzufrühem Altern schützen.

Entsprechend diesem Ratschlag wurde daher seit Jahrzehnten versucht, mit Einzelmassnahmen den sich ausbreitenden Alterserscheinungen entgegenzuwirken. Doch mit solchen Einzelmassnahmen allein kann in der Zukunft das Erneuerungsproblem nicht gelöst werden. Die unvermeidbaren Spuren einer so langen Nachführungszeit einer Vermessung müssen künftig durch systematische Erneuerungsprojekte beseitigt werden. Dabei werden moderne Mittel zu Hilfe genommen werden müssen. Doch nicht das technisch Machbare, sondern nur das den anstehenden Aufgaben entsprechend Sinnvolle soll bestimmt sein. Mit der systematischen Katastererneuerung kann ein weiteres Mal eine kostspielige und zeitraubende Neuvermessung umgangen und das Dienstleistungsangebot erweitert werden.»

Mit Dankesworten an verschiedene Adressen schloss Rudolf Sigrüst seine Ansprache. Als einer der Mitarbeiter auf dem Vermessungsamt danke ich Herrn Sigrüst, dass wir unter seiner kundigen Führung diese Ausstellung mitgestalten durften. Mit Freude und auch etwas Stolz blicken wir auf unser Jubiläum (100 Jahre Stadtvermessung St. Gallen) zurück. *Urs Baumgartner*

---

## Firmenberichte Nouvelles des firmes

---

### Übernahme der Coradi-Produkte durch digiplan AG

Den Vermessungs-Fachleuten braucht der Name Coradi nicht besonders vorgestellt zu werden. Die Coradi-Instrumente, von den bewährten Kompensationsplanimetern über die Orthogonal- oder Polar-Koordinatographen bis zum modernsten rechnergesteuerten Präzisionszeichensystem Coradomat MK III entsprechen den höchsten Anforderungen. Diese konzeptionell und technologisch ausgereiften Geräte sind heute weltweit verbreitet und bewähren sich im täglichen Einsatz.

Die Coradi-Instrumente wurden zuletzt durch die Firma Elsinger-Feinmechanik in Zürich hergestellt. Durch den Tod des Firmeninhabers war die Kontinuität einer Produktreihe in Frage gestellt, die auf einer über 100 Jahre zurückgehenden Tradition der Herstellung von schweizerischen Präzisionsinstrumenten beruht.

Die digiplan AG, welche hauptsächlich im Gebiet der Software-Entwicklung und EDV-Dienstleistungen für Vermessung und Photogrammetrie aktiv ist und unter anderem auch einige Coradi-Systeme mit Software ausrüstet, hat sich deshalb entschlossen, die bestehenden Produktions- und Service-Einrichtungen zu erwerben und dadurch ihr eigenes Angebot zu erweitern. Da der tragende Teil der früheren Belegschaft ebenfalls integriert werden konnte, bleibt auch das ideelle und technologische Know-how gewährleistet.

Die Coradi-Produkte sind nicht nur auf dem Gebiet der feinmechanischen Komponenten führend. Eines der ersten Rechenprogramme für die Verarbeitung digitaler Geländemodelle wurde im Zusammenhang mit Coradomat-Zeichensystemen entwickelt. Das Programm-System wurde in der Zwischenzeit laufend modernisiert und ist den heute erhältlichen Software-Paketen zumindest ebenbürtig.

Durch die Übernahme der Coradi-Produkte ist das Angebot der digiplan AG neben der Geräteherstellung nun auf die gesamte Messdaten-Verarbeitung, d. h. Digitalisieren, Verwalten, Berechnen und graphisches Dar-

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:

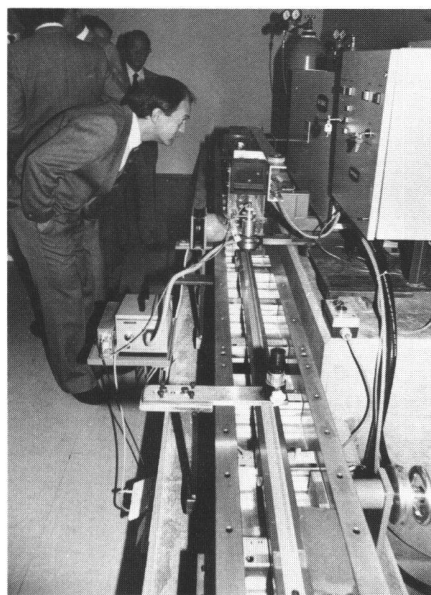
digiplan AG

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. Hell auf begeistert war die Fachwelt, der dieser Tage die Herstellung in einem Spezialbetrieb in Dornstetten (Kreis Freudenstadt) demonstriert wurde. Besteht aus vor allem die unwahrscheinliche Genauigkeit und die gestochene 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  $\pm 5 \mu\text{m}$  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 Nivellierlattehersteller 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  $1 \mu\text{s}$  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  $40 \mu\text{m}$  keine Seltenheit waren, liegt nun die Abweichung bei ca.  $5 \mu\text{m}$ . Das bedeutet, dass die neue Teilungsqualität sehr gut ist, zumal das visuelle Einstellen eines Striches nur mit einer Genauigkeit von  $\pm 2 \dots 3 \mu\text{m}$  erfolgen kann. Auch die mikroskopische Untersuchung der Strichqualität ergibt ein überzeugendes Er-

gebnis; 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  $1/10 \text{ mm}$  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 Präzisionsnivelllement 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. Möncke: 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 percage 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 straatboomen (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.