

**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:** 80 (1982)

**Heft:** 12

## Werbung

### 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>**

### Zum Kommentar von Ø. Andersen

Ø. Andersen's Bemerkung trifft zu, die Formeln in meinem Artikel setzen die Kenntnis aller Koordinaten in beiden Punkthaufen voraus. Eine Verallgemeinerung liesse sich durch Anbringen von Gewichten an den einzelnen Punktkoordinaten erreichen, welche bei fehlenden Koordinatenwerten nach Bedarf null gesetzt werden könnten.

Über die Anwendung am Beispiel der Helmerttransformation hinaus lag mir daran zu zeigen, wie sich räumliche Drehungen ohne Zuhilfenahme geometrischer Vorstellungen, insbesondere ohne die explizite Einführung von Drehwinkeln, einzig durch Ausnützen der algebraischen Eigenschaften der Drehmatrix  $\mathbf{A}$  behandeln lassen. Alle bekannten Formeln mit  $\mathbf{A}$ , die auf Linearisie-

rung beruhen, liessen sich nach dem Schema meiner Gleichungen (5.10) und (5.11) entwickeln. Dort wird für kleine Drehungen eine *bis und mit auf Glieder erster Ordnung orthogonale Matrix*

$$\bar{\mathbf{A}} = \mathbf{I} + d\mathbf{I}$$

eingeführt, worin  $d\mathbf{I} = d\mathbf{i} \times$  ist. Der Vektor  $d\mathbf{i}$  enthält die kleinen Winkelzuschläge der konventionellen Formeln. Konventionell werden dann gewöhnlich diese Zuschläge zu den Näherungswerten der Drehwinkel addiert, und mit Hilfe trigonometrischer Funktionen wird ein besserer Wert für  $\mathbf{A}$  als Ausgangswert für einen nächsten Iterationsschritt berechnet.

Ein anderer Weg, auf dem man den Matrixkalkül nicht zu verlassen brauchte, wäre der folgende:

Ein Vergleich mit der linearisierten Formel von Cayley (5.1)

$$\mathbf{A} = (\mathbf{I} + \mathbf{S}) (\mathbf{I} - \mathbf{S})^{-1} \cong (\mathbf{I} + \mathbf{S}) (\mathbf{I} + \mathbf{S}) \cong \mathbf{I} + 2\mathbf{S} = \bar{\mathbf{A}}$$

ergibt die Beziehung

$$d\mathbf{i} \times = d\mathbf{I} = 2\mathbf{S}$$

Mit  $d\mathbf{i}$  und Gleichung (5.1) kann man eine *streng orthogonale Matrix* aufbauen als

$$\mathbf{A} = (\mathbf{I} + \frac{1}{2} d\mathbf{i} \times) (\mathbf{I} - \frac{1}{2} d\mathbf{i} \times)^{-1}$$

oder mit Gleichungen (5.2) und (5.5) auch als

$$\mathbf{A} = \mathbf{I} + d\mathbf{i} \times (\mathbf{I} - \frac{1}{2} d\mathbf{i} \times)^{-1}$$

die nun Ausgangswert für den nächstfolgenden Iterationsschritt ist. R. Köchle

Nous engagerions dès que possible, un jeune

### Ingenieur rural et géomètre EPF

titulaire du brevet fédéral d'ingénieur géomètre, pour assumer des responsabilités en matière d'améliorations foncières de génie rural et urbain et de mensuration cadastrale.

En cas de convenance, nous offrons la possibilité d'accéder à une situation indépendante.

Prière d'adresser les offres manuscrites à P. Milliet et J. Weidmann, ingénieurs géomètres officiels 10, rue de la Maison Rouge, 1400 Yverdon

Bureau d'ingénieurs-géomètres à Morges cherche un

### Ingenieur ETS en mensuration et génie rural

ayant pratique en informatique et en remaniement parcellaire semi-urbain.

Faire offre manuscrite au Bureau GUEISSAZ & BINER, rue Saint-Louis 1, 1110 Morges.

Modernes, vielseitiges Vermessungsbüro in Genf sucht:

### jungen, qualifizierten Vermessungszeichner

Arbeitsbereich: Zeichnen von Grundbuchplänen neuvermessener Gemeinden, topographischen Plänen und allgemeiner Tiefbau, Nachführung.

Wir bieten: Angenehmes Arbeitsklima, 40-Stunden-Woche, gute Möglichkeit zum Erlernen der französischen Sprache.

Offerten sind zu richten an:

MORAND & BOVIER, Ingénieurs Géomètres Officiels 33, route de Troinex, 1234 Genève, Téléphone: (022) 43 66 88/43 66 87

Nous cherchons

### Technicien-géomètre

Entrée à convenir.

Bureau technique Claude THURLER, Ing.-géom. off. Av. du Clos d'Aubonne 17, 1814 La Tour-de-Peilz. Tél. 021/54 53 34.

Wir suchen per sofort oder nach Vereinbarung jüngeren, einsatzfreudigen

### Vermessungszeichner

für Nachführung, Neuvermessung, Güterzusammenlegung, Tiefbau

Gerne erwarten wir Ihre Bewerbung

Armin Wenger, dipl. Ing. ETH/SIA, Ingenieurbüro, Sternenstrasse 25, 3360 Herzogenbuchsee 063/61 12 17 G, 063/61 22 88 P

### Vermessungstechniker FA

26, mit Praxis in Vermessung, Güterzusammenlegung, allg. Tiefbau, sucht neue Stelle.

B. Kunz, Mühlemattweg 9 5036 Oberentfelden AG Tel. Geschäft: 064/22 31 62

### Dipl. Kulturingenieur ETH (28)

mit Geometerpatent sucht nach zweijähriger Tätigkeit in der Grundbuchvermessung neuen Wirkungskreis in der Vermessung oder im Bereich der Kulturtechnik.

Offerte bitte unter Chiffre VK 121 an Cicero-Verlag AG, Postfach, 8021 Zürich

### Dipl. Kulturingenieur ETH

mit Erfahrung in Vermessung sucht auf Anfang 1983 eine Stelle vorzugsweise im Meliorationswesen.

Offerten unter Chiffre VR 012 Cicero-Verlag AG, Postfach, 8021 Zürich

### Vermessungszeichner

35, mit abgeschlossenem Fachpraktikum in NV, Erfahrung in Nachführung und Bauabsteckung, sucht interessante Stelle in GBV.

Evtl. auch Bauvermessung oder Leitungskataster, in Privat- oder Verwaltungsbetrieb.

Region Bern-Thun-Emmental

Stellenantritt: Anfang 1983 oder nach Vereinbarung.

Ihr Angebot erreicht mich unter Chiffre VD 121 Cicero-Verlag AG, Postfach, 8021 Zürich

Das VERMESSUNGSAMT DER STADT ZÜRICH  
sucht einen

## Vermessungszeichner mit FA

als Stellvertreter des Sektionschefs Zürich West.

### Aufgabenbereich:

- Nachführung der Grundbuchvermessung
- Bearbeitung von Bauvermessungen
- Vertretung des Sektionschefs bei dessen Abwesenheit

### Anforderungen:

- Vermessungstechniker FA (evtl. erfahrener Vermessungszeichner)
- Einige Jahre Berufserfahrung
- selbständiges Arbeiten, eigene Initiative

### Wir bieten Ihnen:

- Einarbeitung in die mannigfaltigen Probleme einer Stadtvermessung
- Ein dem Aufgabenbereich entsprechendes attraktives Gehalt
- Arbeitsplatz Nähe Hauptbahnhof
- Abwechslungsreiche Tätigkeit in einem jungen Team

### Eintritt:

Nach Vereinbarung

Interessenten werden gebeten, sich handschriftlich unter Beilage der üblichen Unterlagen beim Vermessungsamt der Stadt Zürich, Werdmühleplatz 3, 8023 Zürich zu bewerben. Nähere Auskünfte erteilt Tel. 01/216 42 47 (Personaldienst, Frau A. Brunner).



STÄDTISCHE WERKE

Wir suchen zu möglichst baldigem Eintritt einen

## Vermessungszeichner

### Aufgaben:

Leitungen einmessen; Erstellen und Nachführen der Rohrnetzpläne der Gas- und Wasserversorgung; Mithilfe bei Leitungsprojektierungen und Trasse-Absteckungen.

### Wir erwarten:

Abgeschlossene Berufslehre und wenn möglich einige Jahre Praxis; selbständige und exakte Erledigung aller mit dem Planwesen verbundenen Arbeiten.

### Wir bieten:

Gute Besoldung nach Ausbildung und bisheriger Tätigkeit im Rahmen unserer Besoldungsverordnung; fortschrittliche Sozialleistungen, 4 Wochen Ferien.

Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen richten Sie bitte bis zum 15. Dezember 1982 an den Stadtrat Wädenswil, 8820 Wädenswil.

Telefonische Auskunft erteilt der Betriebsleiter der Städtischen Werke, Herr Schnyder, Telefon-Nr. 01/780 02 77.



BAUDIREKTION DES KANTONS BERN

Das Vermessungsamt des Kantons Bern sucht

## patentierten Ingenieur-Geometer

für die in der Abteilung Parzellarvermessung im Rahmen des Programms 2000 neu geschaffene Stelle.

### Aufgaben:

- Mithilfe bei der Leitung, Überwachung und Prüfung der Arbeiten in der Grundbuchvermessung.
- Selbständige Betreuung eines Kantonsteiles.
- Mithilfe bei der Entwicklung neuer Methoden.

### Anforderungen:

- Patentierter Ingenieur-Geometer.
- Mehrjährige Erfahrung in der Grundbuchvermessung.
- Gute EDV-Kenntnisse.
- Muttersprache Deutsch oder Französisch, mit guten Kenntnissen der andern Sprache.

### Anstellungsbedingungen:

Gemäss kantonalem Dekret.

### Amtsantritt:

Gemäss Vereinbarung.

### Anmeldung:

Bis 6. Januar 1983 schriftlich mit ausführlicher Bewerbung und Beilage von Lebenslauf, Foto, Zeugniskopien und Angabe evtl. Referenzen an das Vermessungsamt des Kantons Bern, Postfach 2738, 3001 Bern, Telefon 031/40 23 42.



RÉPUBLIQUE  
ET CANTON DE NEUCHÂTEL

DÉPARTEMENT DE JUSTICE

Par suite de démission, un poste de

## dessinateur-géomètre

est à repourvoir au service cantonal des mensurations cadastrales, à Neuchâtel.

### Exigence:

certificat de dessinateur-géomètre.

### Activité:

collaboration à l'organisation et à la vérification de nouvelles mensurations et à la conservation de la triangulation et de la mensuration parcellaire.

### Entrée en fonction:

à convenir.

### Obligations et traitement:

légaux.

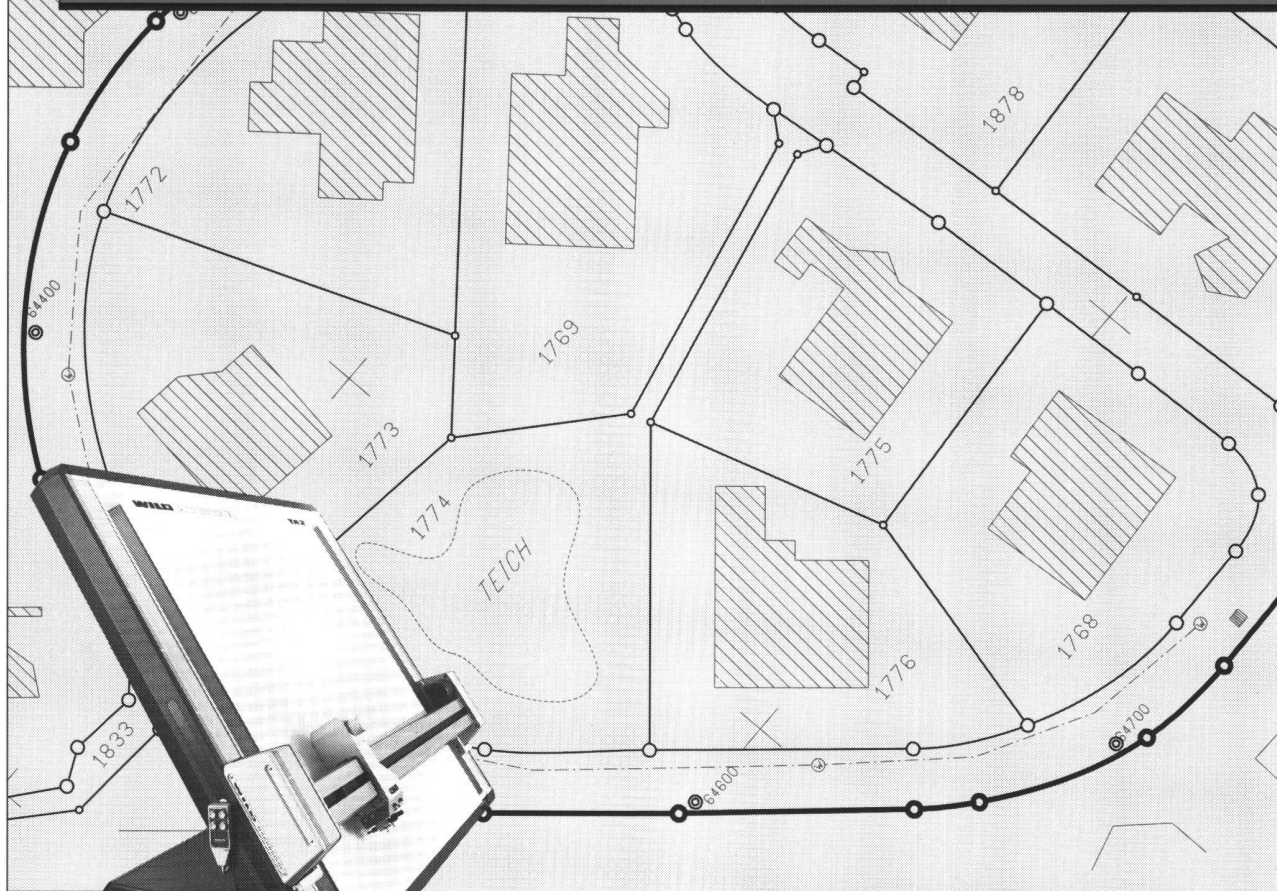
### Renseignements complémentaires:

Géomètre cantonal, Case postale 620, 2001 NEUCHÂTEL, tél. 038/22 32 17

Les places mises au concours dans l'Administration cantonale sont ouvertes indifféremment aux femmes et aux hommes.

Les offres de services manuscrites accompagnées d'un curriculum vitae ainsi que des copies de diplômes et de certificats doivent être adressées à l'Office du personnel de l'Etat, rue du Musée 1, 2001 Neuchâtel, **jusqu'au 18 décembre 1982.**

# Über die hohe Aviotab-Kartierpräzision und Geschwindigkeit freut sich jeder Computer.

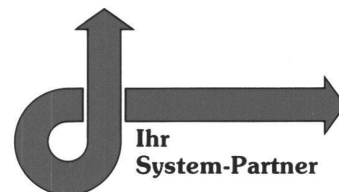


**Und natürlich besonders jeder Vermessungsfachmann, der seinen Computer besser nutzen und mit ihm Pläne in hoher Qualität wirtschaftlich herstellen will.**

Der Präzisionszeichentisch Wild Aviotab TA2 spricht die Sprache der Computer. Er wandelt digitale Daten ab Computer oder Magnetbandstationen mit hoher Geschwindigkeit und Genauigkeit in Reinzeichnungsqualität in graphische Darstellungen um. Über seine RS 232-Schnittstelle hat er zu praktisch allen handelsüblichen Computern direkten Anschluß. Er entlastet sie mit seinem integrierten Steuerrechner durch automatische Geraden- und Kreisinterpolationen sowie durch Generierung der Beschriftung.

Seine Linienqualität ist perfekt. Er zeichnet und graviert schnell und genau mit verschiedenen Werkzeugen – und dies mit bis zu 1 mm Gravurstichelbreite dank spezieller Tangentialsteuerung. Sein große, durchleuchtete Tischfläche läßt sich

so neigen und in der Höhe verstellen, daß man den Wild TA2 auch bei engen Raumverhältnissen bequem aufstellen und während der Arbeit beobachten kann. Möchten Sie mehr über die einzigartigen Eigenschaften dieses stabilen und zuverlässigen Wild-Präzisionszeichentisches erfahren? Wir senden Ihnen gerne unsere Dokumentation. ■



Ph 61 83

Wild Heerbrugg AG · CH-9435 Heerbrugg · Schweiz · Telefon 071/70 31 31

**WILD  
HEERBRUGG**

# Seit 1894

tätig in Abbau, Verarbeitung  
und Verkauf von Granit



## Maurino-Granit

CH-6710 Biasca

Tel. 092/7213 22/72 13 23 Telex 73659

Wir haben uns mit **triacca**..  
zusammengeschlossen und liefern  
nach wie vor die bewährten

## MARKSTEINE BORNES

### Vermessungszeichner-Team

übernimmt sämtliche Zeichnungsarbeiten auf dem  
Gebiet **Leitungsbau**

- enorm günstiger Stundenansatz oder Pauschale
- Kostenloses Abholen und Zurückbringen von Plänen
- Namhafte Referenzen aus 14-jähriger Zusammenarbeit (Tel., EW, Gas, Wasser, Redif.)



8640 Rapperswil Tel. 055 27 62 46

Marktgasse 15  
8640 Rapperswil  
Telefon 055/27 62 46

### Vermarkungsarbeiten

übernimmt und erledigt

- genau
  - prompt
  - zuverlässig
  - nach Instruktion GBV
- für Geometerbüros und Vermessungsämter in der deutschsprachigen Schweiz

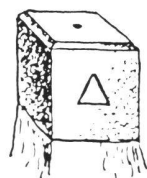
**Josef Lehmann, Vermarktungsunternehmer,**  
9555 Tobel TG, Telefon 073/45 12 19

Zu kaufen gesucht

### Rechtwinkel-Koordinatograph

Auftragsfläche ca. 500 x 500 mm.

Ingenieur- und Vermessungsbüro Plebani & Stieger,  
7522 La Punt, Tel. 082/715 74



### GRANITECH AG MÜNSINGEN

Stegreutiweg 2  
3110 Münsingen  
Telefon 031 92 45 45

Wir liefern:

#### Granit-Marchsteine

12 x 12 60-70 cm	Fr. 10.80
14 x 14 60-70 cm	Fr. 11.50

#### Kleinpflaster

8 x 11 cm	
1. Kl. grau-blau	Fr. 291.70 p. t.
2. Kl. grau-blau	Fr. 269.30 p. t.
2. Kl. gemischt	Fr. 256.50 p. t.

grössere Mengen  
Spezialofferte verlangen

Eigener Steinbruchbetrieb  
Eigenes Verarbeitungswerk

### 5 mal schneller beschriftet und bemessen mit «rotring NC-scriber»



Mit bisher nie gekannter Präzision, auch bei  
kleinsten Schriften. Neu lieferbar: die von  
der Vermessungsdirektion akzeptierte

Leroy-Schriftkassette  
für Grundbuch-  
vermessung.



Racher & Co. AG, Marktgasse 12, 8025 Zürich,  
Tel. 01/47 92 11  
31, rue Dancet, 1211 Genève 4, Tel. 022/20 40 00