

**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:** 12

**Buchbesprechung:** Bücher = Livres

**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:** 22.02.2026

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

Erfinder des Planetariums, eine marktbeherrschende Stellung ein, die 1945 vollständig verloren ging. Nach schwierigen Jahren des Wiederaufbaus in Oberkochen/Württemberg nehmen Zeiss-Geräte heute wieder eine führende Rolle wahr.

Carl Zeiss, Oberkochen, gehört zu den wenigen Herstellern, die ein komplettes Instrumentensystem anbieten.

Für die Luftaufnahme: Hochleistungs-Luftbildkammern von kurzen bis zu langen Brennweiten. Eine Zeiss-RMK 30/23 hat sich beispielsweise für den Einsatz im Space-Lab qualifiziert.

Für die Herstellung von Luftbildkarten: Entzerrungsgerät und den neuen analytischen Orthoprojektor Z2. Dieses Gerät gestattet es, in kürzester Zeit Luftbilder in Photokarten zu transformieren, die den vollen Detailreichtum des Luftbildes enthalten, darüber hinaus aber Kartengenauigkeit aufweisen.

Für die Herstellung von graphischen und digitalen Auswertungen: Konventionelle Stereoauswertegeräte und Präzisionskomparatoren sowie das analytische Auswertesystem Planicomp, das durch seine Leistungsfähigkeit eine Spitzenstellung innehat.

Für terrestrische Auswertungen bei Polizei und Denkmalschutz:

Ein komplettes Aufnahme- und Auswertesystem.

Für geodätische Aufnahmen und Auswertungen: Moderne Elektronische Tachymeter sowie das Auswerte- und Kartiersystem GEOS-1, welches den Datenfluss von der Feldmessung bis zur Karte oder Datenbank realisiert.

Bezüglich der Entwicklung und Einführung der Geräte pflegt Carl Zeiss besonders den Kontakt mit nationalen und internationalen Fachleuten im Rahmen von Kooperationen und Seminaren, etwa anlässlich der alle zwei Jahre stattfindenden international bekannten Photogrammetrischen Woche in Stuttgart.

Die Firmengeschichte von Carl Zeiss reicht bis 1846 zurück. Gemeinsam mit dem Jenaer Glaswerk Schott<sup>®</sup> Gen., Mainz, ist Carl

Zeiss ein Unternehmen der Carl-Zeiss-Stiftung, die Ernst Abbe 1889 ins Leben gerufen hat. Stiftungsgeiste und Stiftungsstatuten waren zu ihrer Zeit ungewöhnlich, ja revolutionär. Neben der Förderung der feinmechanischen Industrie, der naturwissenschaftlichen und mathematischen Studien in Forschung und Lehre und der Bestätigung in gemeinnützigen Einrichtungen forderten die Statuten die Sicherung des Bestandes des Unternehmens als Erwerbsquelle seiner Mitarbeiter, die Weiterbildung der durch die Stiftung neugewonnenen Arbeitsorganisationen und die Erfüllung höherer sozialer Pflichten gegenüber den Mitarbeitern zur Verbesserung ihrer persönlichen und wirtschaftlichen Rechtslage. Carl Zeiss hatte den Acht-Stunden-Tag bereits vor der Jahrhundertwende eingeführt, ebenso wie den bezahlten Urlaub, Kündigungsschutz, Alters- und Hinterbliebenenrente oder Jahresabschlussprämien.

Die Unternehmen der Carl-Zeiss-Stiftung erzielten im letzten Geschäftsjahr zusammen mit ihren Tochtergesellschaften einen Umsatz weltweit von 2,05 Milliarden DM mit rund 29 700 Beschäftigten. Der Umsatz der Carl-Zeiss-Gruppe, das heißt der Firma Carl Zeiss, Oberkochen, und ihren Tochtergesellschaften wie Zeiss Ikon, Marwitz + Hauser, Prontor, Hensoldt oder Anschütz, belief sich auf 1,07 Milliarden DM mit 15 250 Mitarbeitern. Carl Zeiss allein hatte mit seinen Werken in Oberkochen, Aalen, Nattheim und Göttingen mit rund 7500 Mitarbeitern etwa 640 Millionen DM umgesetzt. Das Produktionsprogramm erstreckt sich von Brillengläsern, Ferngläsern und Zielfernrohren über Foto-Objekte, Mikroskope, Elektronenmikroskope, medizinisch-optische Geräte, Geräte für die industrielle Messtechnik und natürlich geodätische und photogrammetrische Instrumente bis hin zu den Planetarien und den astronomischen Grossgeräten.

Falls Sie sich über unsere Palette näher informieren wollen, wenden Sie sich bitte an unsere selbständige Tochtergesellschaft in Zürich.

Die Carl Zeiss Zürich AG besteht aus dem Geschäftsbereich Instrumente, der sich dem Verkauf von optisch-elektronischen Geräten widmet, und aus dem Geschäftsbereich Augenoptik, welcher für die Betreuung der Augenoptiker, Büchsenmacher und Fotofachgeschäfte zuständig ist. Die beiden Geschäftsbereiche werden durch die Serviceabteilung und die Abteilung Administration, Finanz- und Rechnungswesen sinnvoll ergänzt.

Neben dem Hauptsitz in Zürich sorgt die Verkaufs- und Servicestelle in Lausanne für engen Kontakt zur französisch sprechenden Schweiz, und die Verkaufsingenieure und Servicetechniker in Zürich, Bern und Lausanne sind für eine möglichst rasche, umfassende Betreuung der Kunden verantwortlich. Total bemühen sich in der Schweiz rund 70 Mitarbeiter um die Kunden. Für Spezialgebiete haben wir zum Teil Wiederverkaufsfirmen mit entsprechenden Fachleuten. (Für geodätische Instrumente, z.B. GEO-ASTOR, Zürcherstrasse 61, Postfach 26, 8840 Einsiedeln. Tel. 055/5340 76.)

Carl Zeiss Zürich AG, Geschäftsbereich Instrumente, Grubenstrasse 54, Postfach 911, CH-8021 Zürich.

---

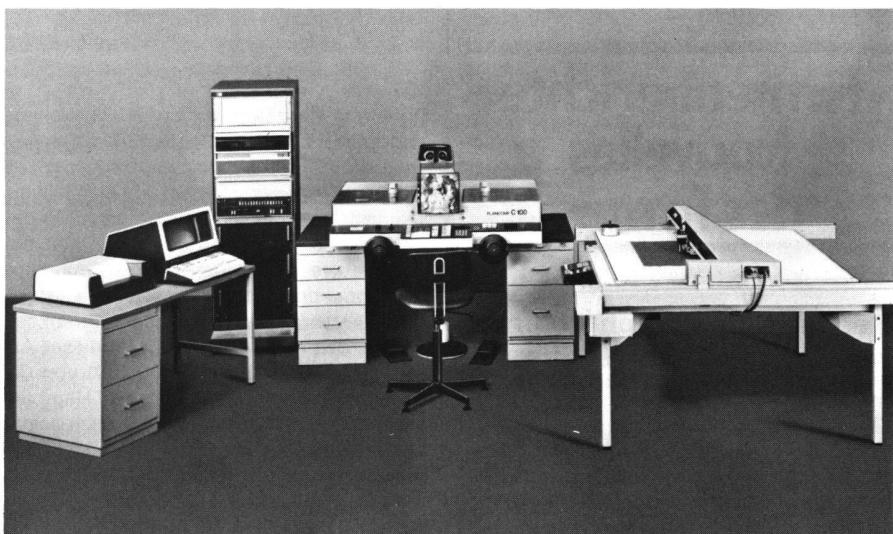
## Bücher Livres

---

Walter Höpcke: **Fehlerlehre und Ausgleichsrechnung**. 227 Seiten. Verlag Walter de Gruyter, Berlin/New York 1980, geb. DM 78.-.

Man kann dieses neue Buch über Fehlertheorie und Ausgleichsrechnung nicht besser charakterisieren als mit den (Vor-)Worten des Verfassers:

«Entstanden aus dem Material meiner Vorlesungen, ist dieses Buch primär gedacht als studienbegleitendes Lehrbuch. Eingearbeitet sind zahlreiche detaillierte Erklärungen, welche die anfänglichen Schwierigkeiten an der Schwelle von der Theorie zur Anwendung überwinden helfen. Zudem wird vielen Praktikern, die bereits seit längerem ihr Studium beendet haben, der Zugang zu neueren Auffassungen und Methoden ermöglicht. Ausschliessliche Darstellungsform ist die Matrizenalgebra. Sie ist deshalb ausführlich behandelt und mit zahlreichen Beispielen und Übungen versehen. Ziel dieses Kapitels ist es, Matrizenformeln nicht etwa nur als Kurzschrift für umfangreiche Systeme zu sehen, sondern die hier auftretenden algebraischen Zusammenhänge bereits in Matrizen zu denken. Danach konnte der Hauptstoff, Fehlertheorie und Ausgleichsrechnung, relativ gedrängt gefasst werden. Auch diese Kapitel sind mit erläuternden Beispielen durchsetzt. Die aus der mathematischen Statistik übernommenen Tests sowie Analy-



Planicomp C 100

Das neue analytische Stereoauswertesystem für alle photogrammetrischen Auswertaufgaben.

se- und Prädikationsverfahren erscheinen hier als Ergänzung der Ausgleichsrechnungen...)

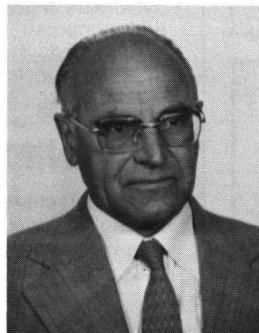
Wer mit früheren Veröffentlichungen des Verfassers vertraut ist, findet hier bestätigt: der Leser wird durch eine vorbildlich klare sprachliche und darstellerische Form im wörtlichen Sinn in den Stoff eingeführt. Was zu schwierig, zu abstrakt zu werden droht, wird durch sorgfältig ausgewählte Beispiele erläutert. Matrizen bleiben nicht Symbole; und obwohl man sie heute oft mit dem Computer numerisch auswertet, verwendet der Verfasser viel Mühe darauf, die handwerkliche Beherrschung der Matrizen zu lehren, sicher aus der Erfahrung heraus, dass so «das Denken in Matrizen» besonders gefördert werde.

Während die Fehlertheorie im wesentlichen klassisch betrieben wird, operiert die Ausgleichsrechnung im Unterschied zu den bekannten deutschsprachigen Lehrbüchern von Anfang an mit korrelierten Beobachtungen, ein Ansatz, der auch in der Begründung voll überzeugt. Immer wichtige Konzepte, wie etwa die verallgemeinerten Inversen, das Eigenwertproblem und die Kollokation werden gut verständlich dargestellt. Besonders zu danken ist dem Autor für die vielen eingestreuten praktischen Anwendungen, die meist ausführlich in Zahlen durchgerechnet sind. Viele noch nicht allgemein bekannte Zusammenhänge, bisher meist nur in separaten Publikationen vorliegend, werden geschlossen dargestellt und neu beleuchtet; etwa die unvollständigen Richtungssätze, fehlerhafte Anschlusspunkte, verallgemeinerte Helmert-Transformation, Netzverbesserung bei zusätzlichen Beobachtungen, direkte Berechnung der Residuen, Winkel-Richtungsbeziehungen, der Einfluss vernachlässigter Korrelationen usw. Eine vielleicht kleinliche kritische Anmerkung sei dem Rezensenten gleichsam als Jugend-Erinnerung an seinen verehrten Lehrer Prof. Dr. C.F. Baeschlin (der bei Höpcke mehrfach erwähnt wird) erlaubt. Baeschlin reagierte in seiner Art heftig, wenn wir Studenten Ausgleichsrechnung statt Ausgleichsrechnung sagten. (Der „Ausgleich“ ist fade Umgangssprache, die (weibliche) „Ausgleichung“ hat ganz anderes Gewicht: es muss deshalb „Ausgleichsrechnung“ heißen). Geprägt von dieser Erinnerung, findet der Rezensent im Text Inkonsistenzen (?) zur «Ausgleichsrechnung», wie «Ausgleichsergebnis», «Ausgleichsproben» ... Erwähnenswert, unwichtig? Und zum Zeichen, wie genau das Buch gelesen wurde: es fehlen die nicht uninteressanten Literaturnachweise für die zitierten (Krüger 1980), (Smirnow 1963) und (Wittke 1952).

Das Werk ist mit seinen numerierten Abschnitten sehr klar und übersichtlich gegliedert. Überall spürt man förmlich die Erfahrung und Hingabe des Lehrers, der dem Schüler etwas verständlich machen will (was man durchaus nicht mehr bei allen Lehrbüchern behaupten kann!). Bei der heutigen schnellen Entwicklung von neuen Verfahren und deren Einführung in die Praxis ist entscheidend, dass es gelingt, die Praktiker mit den neuen Erkenntnissen vertraut zu machen. Dieses Buch erfüllt diese Aufgabe in ganz hervorragender Weise. R. Conzett

## Persönliches Personalia

### Robert Sennhauser zum Professor ernannt



Mit dem 22. Oktober 1980 hat der Bundesrat Herrn Robert Sennhauser, Dipl. Ing. ETH, den Professorentitel der ETH Zürich verliehen. Damit wurden auf Antrag des Institutes für Kultutechnik und der Abteilung VIII die langjährige und erfolgreiche Lehrtätigkeit von Robert Sennhauser an der ETHZ und seine grossen Verdienste um die Verwirklichung der Orts-, Regional- und Landesplanung und deren Realisierung in der Schweiz gewürdigt. Aus der Sicht der Abteilung VIII ist daran zu erinnern, dass unser Kollege Sennhauser vor bald 20 Jahren die Aufnahme von Planungsfächern in den Normalstudiengang durchsetzte. Wir beglückwünschen ihn herzlich zu dieser Auszeichnung.

H. Grubinger

### Eduard Strelbel, Ständiger Ehrengast der ETH Zürich

Die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich hat den seit 1975 im Ruhestand lebenden ehemaligen Chef des Eidgenössischen Meliorationsamtes und Lehrbeauftragten dieser Schule, unseren Kollegen und Freund Eduard Strelbel, dipl. Kultur. Ing., zum Ständigen Ehrengast ernannt. Damit würdigt die ETH die stete Förderung, welche Eduard Strelbel der Ausbildung und der angewandten Forschung sowie der Durchsetzung landschaftspflegerischer, ökologischer und raumplanerischer Ziele bei Bodenverbesserungen angedenkt liess.

Wir freuen uns, dass die Schulleitung unserem Antrag gefolgt ist und Kollege Strelbel nach Studien- und Dozentenzeit nun ein drittes Mal an unserer Schule «Pflichten» wahrzunehmen hat; wir beglückwünschen ihn und seine Frau sehr herzlich. H. Grubinger

## Verschiedenes Divers

### Zu W. Bregenzer:

### Organisation der Vermessung in der Bundesrepublik Deutschland (VPK 8/80, Seite 326)

Herr Vermessungsdirektor Bregenzer schreibt uns:

Ich habe von der Arbeitsgemeinschaft selbständiger Vermessingenieur der BRD am 24. Oktober 1980 ein Schreiben erhalten, in welchem ich auf eine mangelhafte Darstellung der Verhältnisse in Deutschland aufmerksam gemacht werde. In diesem Brief heißt es:

«Der Bund der öffentlich-bestellten Vermessingenieur BdVI umfasst als eingetragener Verein nicht alle freiberuflichen Vermessingenieur, sondern lediglich diejenigen, die sich mit Katastervermessungen befassen. Die Vermessingenieur, die Ingenieur- und Bauvermessungen ausführen und die insbesondere auch im Ausland tätig sind, sind in der Arbeitsgemeinschaft selbständiger Vermessingenieur ASV zusammengefasst. In dieser Arbeitsgemeinschaft sind ungefähr ein Drittel aller in der Bundesrepublik Deutschland tätigen freiberuflichen Vermessingenieur (einschliesslich der öbVI) zusammengeschlossen.»

## Lehrlinge Apprentis

### Lösung zu Aufgabe Nr. 6/80 Solution du problème no 6/80

Berechne das Azimut der PP Seite A-B = 102.357°.

Calculer le gisement du côté de polygone A-B = 102.357°.

Berechne die Koordinaten der HE1 und HE2, d.h., rechne die Hilfswinkel  $\alpha_1$  und  $\alpha_2$  sowie die Distanzen A-1 und A-2 aus den Abszissen und Ordinaten. Subtrahiere  $\alpha_1$  und  $\alpha_2$  vom Az A-B, ergibt Az A-1 und Az A-2. Rechne die Vektoren A-1 und A-2.

Calculer les coordonnées des angles de bâtiment HE1 et HE2: calculer les angles auxiliaires  $\alpha_1$  et  $\alpha_2$  ainsi que les distances A-1 et A-2 à partir des absisses et ordonnées. Soustraire  $\alpha_1$  et  $\alpha_2$  du gisement A-B: on obtient les gis. A-1 et A-2. Calculer les vecteurs A-1 et A-2.

$\alpha_1 = 27.490^\circ$

A-1: Az = 74.867°, d = 25.996 m

$\alpha_2 = 22.834^\circ$

A-2: Az = 79.523°, d = 37.945 m

HE1 Y 633.996 HE2 Y 645.999

X 149.998 X 151.996