

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **BookReview**

Zeitschrift: **Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie**

Band (Jahr): **65 (1967)**

Heft 12

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Hinweise

Preise für beste Diplomanden an den technischen Hochschulen

Der Schweizerische Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik und die Gruppe der Freierwerbenden des SVVK haben beschlossen, die besten Diplomanden folgender Hochschulabteilungen durch *Barpreise* auszuzeichnen:

- Abteilung VIII, Kulturtechnik und Vermessung, der Eidgenössischen Technischen Hochschule, Zürich
- Abteilung für Kulturingenieure und Geometer der Ecole Polytechnique de l'Université de Lausanne

Die Möglichkeit, einen Preis zu gewinnen, besteht erstmals für die im Wintersemester 1967/68 diplomierenden Kandidaten. Die näheren Bedingungen werden den Studierenden der beiden Hochschulabteilungen durch Anschlag bekanntgegeben.

Der Zentralvorstand des SVVK

*

Nochmals die Gyger-Karte des Kantons Zürich von 1667

Das in der Oktober-Nummer dieser Zeitschrift angekündigte Kartenwerk umfaßt 56 topographische Blätter im Maßstab ca. 1:32 000. Es erscheint Ende 1967, wie in der vorletzten Nummer dieser Zeitschrift angekündigt, jedoch nicht bei Vontobel, Meilen, sondern im Verlag «Bibliophile Drucke von Josef Stocker» in Dietikon-Zürich. Verfasser des zugehörigen Textteiles ist Prof. Dr. E. Imhof.

Buchbesprechungen

J. Bolliger, Ing.-Kartograph: Die Projektionen der schweizerischen Plan- und Kartenwerke. 130 Seiten, 8 kartographische Tafeln, mit besonderem Heft für Rechenformeln. Verlag und Druck der Druckerei Winterthur AG, 8401 Winterthur, 1967. Preis Fr. 24.–.

Die heutige Landesvermessung sowie die Plan- und Kartenwerke der Schweiz beruhen auf der winkeltreuen, schiefachsigen Zylinderprojektion. Sie wurde im Jahr 1903 eingeführt, und obwohl in der Folge oft Studien über ein zweckmäßigeres System durchgeführt wurden, bestand doch kein Anlaß, sie aufzugeben. Ihre Umrechnung in das UTM-System ist seit Jahren möglich. Die Projektion wurde vom damaligen Adjunkten der Landestopographie, dem spätern Professor für Geodäsie an der ETH, Ing. M. Rosenmund, vorgeschlagen. Er beschrieb sie in einer Publikation, bei der er sich weitgehend, zum Teil wörtlich auf einen Aufsatz von Schreiber stützte, der seinerseits die Studien von C. F. Gauss benützt hatte.

Das Werk von Rosenmund ist seit langem vergriffen. Eine neue Publikation drängte sich daher auf, und an mehr als einer Stelle wurden Vorbereitungen dazu getroffen. Zunächst sei darauf hingewiesen, daß seit

mehreren Jahren sowohl die EPUL als auch die ETH Programme für die elektronische Rechnung aller Probleme besitzen, die mit dem Projektionssystem zusammenhängen. Theoretische Untersuchungen, die zum Teil in unserer Zeitschrift veröffentlicht wurden, stammen von den Herren Ansermet, Bachmann und Odermatt. Dr. Odermatt hat zudem als erster in hohem Maße die neuen Erkenntnisse der Flächentheorie benützt und Tafeln für die Berechnung entworfen. Eine ausgezeichnete, moderne Darstellung über alle mit dem schweizerischen Projektionssystem zusammenhängenden Probleme veröffentlichte vor kurzem Herr Djazmati in seiner Doktorarbeit, die von Herrn Prof. Bachmann geleitet wurde. Leider werden diese Autoren im vorliegenden Buch nicht zitiert.

Der Inhalt des Werkes von J. Bolliger über das schweizerische Projektionssystem kann durch die Überschriften der einzelnen Teile charakterisiert werden:

1. Einführung in die Kartenprojektion.
2. Die Übertragungsgesetze
mit Abschnitten über Rotationsellipsoid, winkeltreue Übertragung zwischen Kugel und Zylinder, winkeltreue Übertragung zwischen Ellipsoid und Kugel, direkte Doppelübertragung zwischen Ellipsoid und Projektionszylinder, die Projektionskorrekturen.
3. Ergänzungen
mit Abschnitten über Horizontreduktion, Flächenverzerrung in der Doppelprojektion, Gesamtflächenverzerrung, Transformation zwischen Bonne- und Zylinderprojektion, M. Rosenmunds Ableitung der Übertragung auf den Zylinder.

Kein Zweifel besteht darüber, daß der Verfasser dem Bedürfnis nach einem neuen Werk entsprochen hat. Bei der Abfassung mußte er sich fragen, für wen das Buch geschrieben werden sollte. Dachte er an allgemein an der Karte interessierte Kreise, so hätte eine Darstellung über das Prinzip genügt. Zahlenbeispiele wären überflüssig gewesen. Schwierig wäre die Entwicklung des theoretischen Teils ohne größern Aufwand an Mathematik gewesen. Sollte das Werk dagegen dem Spezialisten dienen, so waren Beispiele nötig, und es mußte eine theoretisch einwandfreie Formulierung gefunden werden, bei der ohne Benützung der Flächen- und der Funktionentheorie nicht auszukommen war. Es scheint dem Rezensenten, daß der Verfasser sich nicht klar für das eine oder andere entschieden habe. Zwar benützt er die erwähnten mathematischen Grundlagen, doch schreibt er im Vorwort, daß das Buch allgemein verständlich sei und daß es an Mittelschulkenntnisse anschließe. Zweifel sind berechtigt, ob der Unterricht in Mathematik an einer Mittelschule so weit gehen kann, wie das dies Buch voraussetzt. Demzufolge entspricht die mathematische Behandlung der Probleme im Buch nicht überall den heute verlangten strengen Anforderungen; so kann beispielsweise die Darstellung der isometrischen Parameter, die kaum zu umgehen ist, den mathematisch Geschulten nicht befriedigen, da sie, obwohl die Ergebnisse nachher richtig sind, von Ansätzen ausgeht, bei denen das Wesentliche zu wenig gezeigt wird.

Das Buch ist anders aufgebaut als das alte von Rosenmund. Die Darstellung ist in mathematischer Beziehung moderner. Zudem wurden bei allen Reihen mehr Glieder mitgenommen als bei Rosenmund, und damit einem Bedürfnis der Praxis entsprochen, die schon lange wußte, daß für

weit vom Nullpunkt entfernte Zonen die Genauigkeit der gebräuchlichen Formeln zu wünschen übrig ließ. Neu sind Formeln, in denen die Projektion vom Ellipsoid auf die Kugel und von der Kugel auf die Ebene zusammengefaßt werden.

Der Verfasser setzte sich zum Ziel, Formeln zu entwickeln, die sich für die Tischrechenmaschine eignen. Er war daher gezwungen, zahlreiche Reihen umzukehren. Er hätte sich diese Aufgabe vereinfachen können, wenn er für die Umkehrungen die bestehende mathematische Literatur mehr berücksichtigt hätte. Man kann sich aber überhaupt fragen, ob die Bemerkung des Verfassers richtig sei, daß heute noch Probleme, die mit dem Koordinatensystem zusammenhängen, mit Logarithmen oder Tischrechenmaschinen bewältigt werden. Denkt man dagegen an die Berechnung mit Computern, so eignen sich die gezeigten Formeln kaum.

In einem für sich gehefteten Anhang sind Rechenbeispiele zusammengestellt, die dem Praktiker wertvolle Hinweise geben. Einzelne Berechnungen hätten wohl bequemer nach dem Horner Schema erfolgen können.

Der Verfasser beschränkt sich übrigens nicht auf die eigentlichen Fragen des Projektionssystems, er erwähnt auch das Problem der Lotabweichungen und der Reduktion wegen Höhen des Zielpunktes. Zufolge der notwendigen Kürze der Darstellung ist das Problem der Lotabweichungen nicht ganz korrekt behandelt.

Diese Bemerkungen schienen dem Rezensenten nötig. Er möchte indessen nicht damit schließen. Er möchte vielmehr nochmals betonen, wie nötig und wie nützlich ein Buch über die schweizerischen Projektionssysteme ist. Daß der Verfasser außer den Formeln für Koordinatentransformation und für die Korrekturen auch noch solche für die Flächenverzerrung – sein Lieblingsthema – angibt, bedeutet eine Bereicherung. Der Druck des Buches ist vorzüglich, und besonders Lob verdienen die Zeichnungen und Figuren. Hier zeigt sich der Verfasser als ausgezeichnete Kartograph, als der er während Jahrzehnten bei der Eidgenössischen Landestopographie wirkte.

F. Kobold

Prof. Dr. H. Jeger und Prof. Dr. B. Eckmann: Einführung in die vektorielle Geometrie und lineare Algebra für Ingenieure und Naturwissenschaftler. Birkhäuser-Verlag, Basel 1967. Preis Fr. 46.50.

Das Buch ist aus Vorlesungen entstanden, mit denen sich die beiden Dozenten der ETH an Ingenieurstudenten richteten, um sie mit der Vektorrechnung und mit ihren Anwendungen sowie mit den einfachsten Begriffen der linearen Algebra vertraut zu machen. Aus diesem Ursprung ist der Aufbau des Buches zu verstehen, der vielleicht nicht sehr systematisch erscheinen mag, der jedoch ohne Zweifel der Vorbildung und dem Auffassungsvermögen des Studenten entspricht. Das Buch gliedert sich in fünf Kapitel, die wie folgt überschrieben werden: 1. Vektoralgebra. 2. Anwendung der Vektorrechnung auf die analytische Geometrie des Raumes. 3. Determinanten und lineare Gleichungen. 4. Orthogonale Koordinatentransformationen, Flächen zweiter Ordnung. 5. Lineare Abbildungen. Tensoren.

Bereits diese Überschriften zeigen die Reichhaltigkeit des Buches, wobei natürlich nicht jeder Abschnitt für jede Ingenieurrichtung gleich wichtig ist. So wird ein Student – und für solche ist das Buch in erster Linie bestimmt –, der sich mit dem Stoff vertraut gemacht hat, zunächst seine

ihm eigenen Ingenieurprobleme zweckmäßig anpacken können, und er wird – was vielleicht wichtiger ist – imstande sein, allgemeineren mathematischen Überlegungen, wie sie in den Ingenieurberufen immer wichtiger werden, zu folgen. Es ist übrigens nicht nur die Reichhaltigkeit des Inhaltes, die am Buch auffällt, sondern nicht weniger die Art der Darstellung. Die beiden Verfasser verstehen es ausgezeichnet, den Stoff leicht verständlich zu bieten; das Studium des Buches ist ein Vergnügen, und wo Schwierigkeiten auftreten, werden sie durch instruktive Beispiele und gelöste Aufgaben erläutert. Für die Studenten der an der Vermessung interessierten Abteilungen der ETH dürften alle Kapitel interessant sein, am wenigsten vielleicht das fünfte, das nach Auffassung des Referenten etwas höhere Anforderungen als die Vorangehenden stellt. Er erlaubt sich allerdings, nach dem intensiven Durchlesen des so ausgezeichneten Buches zu fragen, warum bei den meisten Studenten in den höheren Semestern die Kenntnisse der Mathematik nur noch ruinenhaft sind. Der Grund liegt wohl nicht im Buch, sondern darin, daß in den Lehrplänen der Unterricht in Mathematik schon nach dem zweiten oder dritten Semester aufhört, wobei man wohl zu sehr die Auffassung in den Vordergrund stellt, die Mathematik diene für die Ingenieurwissenschaften nur als Grundlage. Obwohl es locken würde, auf zahlreiche Einzelheiten des Buches näher einzutreten, muß der Rezensent aus Platzgründen darauf verzichten.

Bei einem Buch mit vielen Formeln besteht die Gefahr von Druckfehlern. Auch das vorliegende Buch ist davon nicht frei (zum Beispiel auf Seiten 35, 43, 45, 48, 60, 75, 85 und anderen). Sollten die hier zitierten Druckfehler etwa absichtlich stengelassen worden sein? Man könnte leicht zu diesem Schluß kommen, weil sie fast alle in Zahlenbeispielen zum Nachrechnen stehen und dabei bedeutungslos sind. Vielleicht wollten die Autoren die Leser zum Denken zwingen.

Zum Schluß nochmals: ein ganz ausgezeichnetes Buch, das von angehenden Ingenieuren intensiv studiert werden sollte. *F. Kobold*

NASA SP-94: Significant Achievements in Satellite Geodesy 1958–1964.
National Aeronautics and Space Administration, Washington, D.C.,
1966. Preis: 7 Dollar.

Die Literatur über Satellitengeodäsie ist in den letzten Jahren derart angewachsen, daß nicht einmal der mit diesen Fragen Vertraute einen Gesamtüberblick über die Probleme und über die bereits gefundenen Ergebnisse besitzt. Die amerikanische National Aeronautics and Space Administration, der wir auch sonst eine Reihe wertvoller Publikationen verdanken, erfüllte daher ohne Zweifel den Wunsch vieler Geodäten, als sie sich entschloß, in einem kleinen Band von 174 Seiten die wichtigsten Erkenntnisse zusammenzustellen und zu publizieren. Der Band enthält eine große Anzahl von Aufsätzen aus der Feder zahlreicher Autoren, die recht verschiedene Gebiete behandeln, welche aber trotzdem als Ganzes wirken.

Der erste Teil des Bandes handelt von den ersten Resultaten der Satellitengeodäsie; im zweiten werden die Methoden dargestellt, die erlauben, aus Photographien der Satelliten gegen den Himmel Schlüsse über das Gravitationsfeld der Erde zu ziehen. Im dritten Teil wird von den nicht-optischen Methoden zur Bestimmung des Gravitationsfeldes gesprochen,

wie etwa von der Dopplermethode. In den beiden letzten Abschnitten scheinen dem Rezensenten die Darstellungen über Teilgebiete der Geodäsie besonders instruktiv, weil sie zeigen, daß die verschiedenen Methoden im großen ganzen zu ähnlichen Resultaten führen. Im vierten Teil wird über die kürzlich von der Astronomischen Union angenommenen Konstanten berichtet, deren Einführung gerade wegen der modernen Satellitenbeobachtung nötig wurde, nachdem die alten Werte während mehr als eines halben Jahrhunderts ihren Dienst mit genügender Genauigkeit versehen hatten. Für die eigentlichen Geodäten besonders interessant ist endlich der Abschnitt 5, wo gezeigt wird, wie weit entfernte Punkte auf der Erdoberfläche durch Satellitenbeobachtungen gegeneinander eingemessen werden können. Solche Beobachtungen sind besonders dazu geeignet, die verschiedenen Ländernetze in gute Beziehung zueinander zu bringen.

Im Band wird auf mathematische Ableitungen verzichtet. Der Leser findet im Literaturverzeichnis die Quelle, die er für ein weiteres Eindringen in den Stoff benützen soll. Der Rezensent möchte abschließend in diesem Zusammenhang auf einen Aufsatz, der im vergangenen Jahr in der deutschen «Zeitschrift für Vermessungswesen» erschienen ist, hinweisen. Verfasser ist Prof. Ramsayer, Stuttgart, der in einfacher Weise die verschiedenen Möglichkeiten der geodätischen Methoden erklärt.

Es wäre nicht verfrüht, wenn man sich in der Schweiz mit der Zeit auch etwas mit den Fragen der Satellitengeodäsie abgeben würde, selbst wenn ein unmittelbarer Nutzen nicht vorauszusehen ist. Das vorliegende Büchlein bietet eine ausgezeichnete Gelegenheit, um sich mit dem Problem etwas vertraut zu machen, und es zeigt zudem die bereits gewonnenen, hoch einzuschätzenden Resultate.

F. Kobold

Adressen der Autoren

H. Braschler, dipl. Ing., Chef des Meliorations- und Vermessungsamtes des Kantons St. Gallen, Poststraße 11, 9000 St. Gallen

Sommaire

Résolutions de l'Union Géodésique et Géophysique Internationale (UGGI) sur les problèmes géodésiques – H. Braschler: Construction de chemins ruraux et alpestres dans le canton de St-Gall – VLP: L'évacuation judiciaire des eaux usées – Nécrologue Rudolf Bosshardt – Informations – Revue des livres – Adresse de l'auteur

Redaktion: Vermessungswesen und Photogrammetrie: Prof. Dr. F. Kobold, Institut für Geodäsie und Photogrammetrie der ETH, 8006 Zürich, Chefredaktor
Kulturtechnik: Dr. Hans Lüthy, Dipl.-Ing., 3084 Wabern bei Bern, Seftigenstraße 345
Planung und Aktuelles: Dipl.-Ing. E. Bachmann, 4000 Basel, Paßwangstraße 52
Redaktionsschluß am 17. Jeden Monats

Insertionspreis ab 1. Juni 1967: Inland 50 Rp., Ausland 55 Rp. per einspaltige Millimeterzelle. Bei Wiederholungen Rabatt
Schluß der Inseratenannahme am 6. Jeden Monats

Abonnementspreis: Schweiz Fr. 21.—; Ausland Fr. 28.— jährlich

Expedition, Administration und Inseratenannahme: Druckerei Winterthur AG, 8401 Winterthur, Telephone (052) 29 44 21