



Buchbesprechungen

Witte/Schmidt

Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen

5., völlig neu überarbeitete und erweiterte Auflage

Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg, 2004.
714 Seiten, kartoniert, 28,80 €
ISBN 3-87907-418-6



Überprüfung von Schnurgerüsten mit dem Messband, Kontrolle von Fluchten mit Tachymetern, Ausrichtung von Rotationslasern zur Festlegung von Horizonten, Nutzung von GPS-

gestützten Maschinen bei der Bewegung großer Erdmassen, Dokumentation und Prognose von Deformationen nach Abschluss der Herstellung von baulichen Anlagen bei deren Nutzung – die im modernen Bauwesen angewandten vermessungstechnischen Methoden und statistischen Verfahren sind äußerst vielfältig. Sie können durch Bauingenieure zum Teil selbst ausgeführt werden. Andere Aufgaben erfordern die Anpassung der bekannten und die Entwicklung spezieller Methoden zu ihrer Lösung.

In diesem Spannungsfeld versteht sich das Lehrbuch „Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen“ der Autoren Prof. em. Dr.-Ing. Bertold Witte und Dr.-Ing. Hubert Schmidt als ein Leitfaden für Studierende und Praktiker der

Fachrichtungen Vermessungs- und Bauingenieurwesen, Architektur, Geografie und der weiteren Geowissenschaften. Es werden grundlegende Begriffe der Vermessungskunde behandelt, aber auch komplexe Verfahren der Deformationsmessung und ihrer Analyse behandelt. Für Studierende des Vermessungswesens wird das Standardwissen vermittelt und auf vertiefende Literatur in einem umfangreichen Literaturverzeichnis verwiesen. Studierende anderer Fachrichtungen benötigen in ihrer Tätigkeit sicher nur einen Ausschnitt aus dem angebotenen Material, erhalten aber einen Einblick in die Leistungen, die die Ingenieurvermessung anbieten kann.

Die Autoren haben die neue, nunmehr fünfte Auflage des Buchs, um aktuelle Themen in den Bereichen der geodätischen Bezugssysteme (WGS84 / ETRS89, Normalhöhen, geozentrische Koordinatensysteme), der Kartographie (digitale Kartenwerke) und der Instrumentenkunde (Prüfmethoden, Eliminierung von Instrumentenfehlern durch entsprechende Messverfahren) ergänzt und um den Themenbereich moderner berührungsloser Messverfahren (Tachymetrie, Laserscanning) erweitert.

Damit gliedert sich das Buch in folgende Themenbereiche:

- Mit den Allgemeinen Grundlagen werden Informationen über das Verständnis von der Gestalt der Erde und die geodätischen Bezugs- und Koordinatensysteme vermittelt.

- Das Kapitel Statistische Auswerteverfahren stellt Grundlagen der Parameter- und Intervallschätzung, der Regression und Korrelation, des Testens von Hypothesen und der Kriterien der Messgenauigkeit dar und soll im Sinne der Autoren ein Grundverständnis vermitteln, das in anderen Fächern Anwendung finden.
- Einfache vermessungstechnische Arbeiten wie Fluchten, Bandmaßmessungen, einfache Aufnahmeverfahren, Koordinatenberechnung und Kartierung werden erläutert, bevor umfangreiches Material über Winkel-, Strecken- und Distanzmessung, die dazu verwendeten geodätischen Instrumente und die angewandte Technik vermittelt wird.
- Ausführungen zu Verfahren der Bestimmung von Lagefestpunkten (Richtungs- und Bogenschnitte, Berechnung von Polygonzügen, Lösung von Zentrierungsaufgaben) und zur Geländeaufnahme und Massenberechnung (Darstellung der Geländeaufnahme, Längs- und Querprofile, Massenberechnung aus Profilen und Prismen) vervollständigen den klassischen vermessungstechnischen Teil.
- Luftbildmessung und Nahbereichsphotogrammetrie werden in einem Kapitel mit Fragen der Kartographie behandelt.
- Nur kurz wird auf rechtliche Fragen eingegangen, die über das Liegenschaftskataster, das Grundbuch und die Bauleitplanung Vermessung und Bauwesen verbinden.
- Aus dem umfangreichen Abschnitt der Ingenieurvermessung seien als Schwerpunkte die vermessungstechnische Betreuung von Bauvorhaben, Neigungs-, Lotungs- und Fluchtungsmessungen, berührungslose Messverfahren, die De-

formationsmessung und Aufgaben der Trassierung genannt.

Vervollständigt wird das Lehrbuch durch das Literatur- und das Stichwortverzeichnis.

Fotos, schematische Darstellungen und Skizzen veranschaulichen und ergänzen die umfangreichen Ausführungen. Für Berechnungsverfahren wird neben dem Formelapparat ein Beispiel vorgestellt.

Im Vorwort zur aktuellen Auflage der „Vermessungskunde und Grundlagen der Statistik für das Bauwesen“ verweisen die Autoren auf die Ursprünge des Buches: auf die Vorlesungsmanuskripte zu Lehrveranstaltungen für Studenten des Bauingenieur- und Vermessungswesens. Damit definiert sich der zentrale Kreis der Adressaten des Lehrbuches, aber auch Studierende und Praktiker anderer Fachrichtungen, die vertiefende Informationen über die Ingenieurvermessung benötigen oder an ihnen interessiert sind, finden in dem vorliegenden Buch umfangreiches Material.

(Falko Marr, Vermessungsreferendar)

Ute Schneider

Die Macht der Karten – Eine Geschichte der Kartographie vom Mittelalter bis heute

Primus Verlag, Darmstadt 2004, 144 Seiten,
ca. 80 Abbildungen, geb. mit Schutzumschlag,
Format 24,0 cm x 32,0 cm,
ISBN 3-89678-243-6; 39,90 €



Im Zeitalter der verstärkten Mobilität benutzen wir Karten oftmals als Wegweiser. Sie dienen uns vorwiegend zur Routenbestimmung zwischen den Orten, zur räumlichen Orientierung, als Wissensspeicher und zur Erkenntnisgewinnung.

Wir vermeinen oftmals, von objektiven Abbildern der realen Welt auszugehen, doch Dr. phil. Ute Schneider, Historikerin und Dozentin für Neuere und Neueste Geschichte an der TU Darmstadt, veranschaulicht in ihrem Buch, dass dieses nicht immer so ist.

Anhand vieler eindrucksvoller Karten, von den *Mappae mundi* des Mittelalters bis zu den Karten der Neuzeit zeigt sie auf, dass Karten immer auch ein Ausdrucksmittel der herrschenden Macht und eines bestimmten Weltbilds sind.

Im Mittelalter dienten Karten nicht nur zur Orientierung, sondern auch zur Illustrierung der biblischen Geschichte der Menschheit. Mit künstlerisch gestalteten Kartenrahmungen betteten Kartographen ihre Karten in die gesellschaftlichen Dialoge ein. Rahmungen waren damit nicht nur Schmuck, sondern wurden z.T. bis in das

19. Jh. auch zur Erläuterung der Welt und deren Herrscher genutzt.

Ute Schneider verdeutlicht, wie Kartenproduzenten von ihren Auftraggebern, von sozialen Beziehungen und Machtverhältnissen in den jeweiligen Epochen bis in die Neuzeit beeinflusst wurden.

Geographische Kenntnisse bedeuteten Macht, vor allem in den vergangenen Jahrhunderten, in denen Karten noch zum Geheimwissen gehörten. Bei kriegerischen Auseinandersetzungen waren strategische, politische und wirtschaftliche Vorteile damit verbunden.

Auch unser heutiges Weltbild wird von Karten mit geprägt, aber diese speichern nur einen bestimmten historischen Moment. So legt Ute Schneider u.a. dar, wie bestimmte Projektionsarten zu Verzerrungen bei der Verebnung der Abbildung der dreidimensionalen Erdkugel auf Papier führen und wie man diese auch für politische Zwecke zu nutzen wusste. Zum Beispiel zeigt die Karte des ungarischen Kartographen Sándor Rádo (1899 - 1981) mit dem Titel „Die zweite Aufteilung der Welt 1919“ die Sowjetunion durch die gewählte Projektion, verstärkt durch die rote Flächenfarbe, über groß. Kurioserweise benutzen aber auch die US-Amerikaner diese Karte, um das Gefahrenpotential dieser Macht und ihrer Waffen zu unterstreichen.

Verfälschung ist aber nicht nur ein Ausdruck von Machtansprüchen, sondern auch eine extreme Form kartographischer Geheimhaltung. Besonders im Mittelalter spielte das Nichtwissen über territoriale Verhältnisse eine Rolle. Das Verhüllen von Unkenntnis (von sog. „weißen Flecken“) durch Symbole, Darstellung von Heiligen, erläuternden Texten und Tafeln,

das Ausblenden von Informationen – sei es durch äußere Zensur des Auftraggebers oder durch Auswahl und Abstraktion der Informationen durch den Kartographen zur zweck- und maßstabgerechten Abbildung – das Buch von Ute Schneider gibt viele Anregungen, sich eingehender mit Karten und ihren Darstellungen zu beschäftigen.

Wir erfahren über die Bedeutung der mittelalterlichen Seeroutenkarten (sog. Portolane), der Weltkarten mit Jerusalem im Zentrum und Ausrichtung nach Osten, der nach Rom orientierten Pilgerkarten, immer wieder spiegeln sich die Auffassungen der Herrscher dieser Zeit in den Darstellungen der Karten wider.

Das Buch erklärt Methoden der Kartenherstellung und Standardisierungsmaßnahmen bezüglich der Ausrichtung der Karten nach Norden, des Maßstabs und des metrischen Systems sowie der Festlegung des Nullmeridians.

Darüber hinaus wird der Einfluss des Militärs auf die Kartengestaltung beschrieben und wie sich die Vermessungsverfahren vom Sextanten bis zum Satelliten entwickelten.

Ute Schneider zeigt auf, welche wichtige Rolle Karten bei der Staatenbildung spielten, wie sie als politische Machtinstrumente bei der Weltaufteilung genutzt wurden – vom Vertrag von Tordesillas 1494 zwischen Spanien und Portugal bis zum Hitler-Stalin-Pakt – und welche Probleme bei der Umsetzung von gezeichneten Grenzen auftreten können.

Sie erläutert die Funktionen der Farben in den Karten und die Bedeutung der Kartennamen. So erfahren wir, wie Martin Waldseemüller 1507 dazu kam, den neu entdeckten Kontinent in seiner Weltkarte

„Amerika“ zu benennen. Darüber hinaus spiegeln sich Eroberungen von Ländern oder politischer Machtwechsel auch in Umbenennungen des Namensgutes wider, weil Namen auch politische Ideologien und kulturelle Identitäten zum Ausdruck bringen. Aber es gibt auch Beispiele, in denen die alten Grenzen und Ortsnamen bis in die Neuzeit beibehalten werden und nicht selten mit revanchistischen Intentionen verbunden sind.

Es werden thematische Karten und Atlanten analysiert, denn auch bei den Atlanten weisen die Auswahl, der Maßstab und die Anordnung der Karten eine politische, gesellschaftliche und kulturelle Prägung auf.

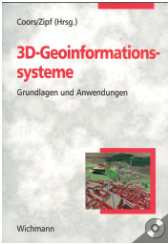
Auch wenn der Fachmann und Kartograph in den Ausführungen einige Ungenauigkeiten finden wird, so bietet dieses Buch insgesamt, das exzellent ausgestattet ist, für den interessierten Leser doch einen guten Einstieg, um sich künftig intensiver mit Karten ggf. unter neuen Sichten auseinanderzusetzen.

(Dr. Anita Neupert, LGB)

Coors/Zipf (Hrsg)

3D-Geoinformationssysteme – Grundlagen und Anwendungen

Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg, 2005.
522 Seiten, Softcover, mit DVD, € 66,00. ISBN
3-87907-411-9



Über die Notwendigkeit, in der Wirtschaft und der Verwaltung Geoinformationssysteme einzusetzen diskutiert heute niemand mehr. Das man sich dabei moderner Geodateninfrastrukturen bedient

wird inzwischen in den meisten Bereichen anerkannt und die Infrastrukturen dazu werden aufgebaut. Bisher ist man davon ausgegangen, dass die dabei zu verwaltenden Daten zweidimensional sind. In den meisten Anwendungsbereichen wird kritisch hinterfragt, welchen Aufwand (finanziell, personell und zeitmäßig) die Einführung der dritten Dimension verursacht und welchen Nutzen es bringt. Das vorliegende Buch will auf diese Fragen Antworten und Denkansätze für Anwendungsmöglichkeiten geben.

Das Buch gliedert sich in insgesamt 27 Kapitel. Die Kapitel wurden zu 8 Abschnitten zusammengefasst. Jedes Kapitel wurde von einem Autor oder einem Autorenteam geschrieben. In dieser Buchbesprechung soll schwerpunktmäßig nur auf die Inhalte der Abschnitte eingegangen und die Kapitelinhalte angerissen werden.

Im einleitenden Abschnitt werden die Grundlagen zur Datenerfassung (digitale Photogrammetrie und Laserscanning) vorgestellt und bewertet. Der nachfolgende

Abschnitt B behandelt „3D-Geodatenmodelle“ mit ihren räumlichen Präsentationsmöglichkeiten, den Normen und Standards für 3D-Daten, räumliche Operationen, topologische Modelle für 3D-Datenbanken und Modellierungen von 3D-Rasterdaten in Datenbanken.

Geodatenformate (ausführlicher auch IFC) stehen im Mittelpunkt des dritten Abschnitts.

Der Abschnitt D behandelt die Möglichkeiten zur 3D-Visualisierung. Ausgehend von den Grundlagen zur Computergrafik werden Möglichkeiten zu internet-basierten Echtzeitvisualisierung und zur Geländetextur als Mittel der Präsentation vorgestellt.

Die nachfolgenden Abschnitte E bis H erläutern die Anwendungsmöglichkeiten von 3D-Daten in Praxis und Forschung. Spätestens da erschließt sich dem Leser das Spektrum der breiten Anwendungsmöglichkeiten der 3D-Daten.

Das Buch richtet sich an alle, die mit Geoinformationen zu tun haben. Es gibt einen umfassenden Überblick über die Möglichkeiten der Datenerfassung, der Datenverwaltung, der Datenaufbereitung und die Anwendung der Daten in den unterschiedlichsten Bereichen. Für die Entscheidungsträger im amtlichen Vermessungswesen ist das Buch insofern empfehlenswert, weil in diesem Bereich (ausgenommen die Photogrammetrie und Topographen) das Denken traditionell zweidimensional geprägt ist. Mit dem Buch wird eindrucksvoll veranschaulicht, dass eine Anforderung an zukünftige Geobasisdaten mit Sicherheit die dritte Dimension einschließen wird.

(Dr. Eckhardt Seyfert, LGB)