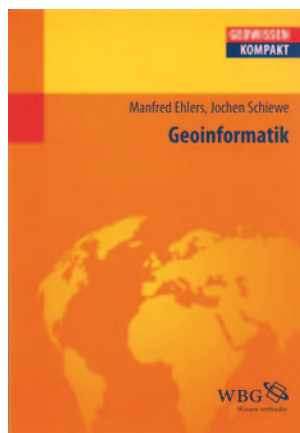


Ehlers, M., Schiewe, J. (2012): Geoinformatik

Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft. Reihe Geowissen kompakt. 122 S.

Ralf Bill

Online publiziert: 20. September 2012
© Springer-Verlag 2012



Die beiden Autoren *Manfred Ehlers* und *Jochen Schiewe* tragen seit vielen Jahren unter anderem mit Beiträgen zur Fernerkundung und Geovisualisierung zur Entwicklung der Geoinformatik national und international bei. *Ehlers* ist Universitätsprofessor für Geographische Informationssysteme und Fernerkundung an der Universität Osnabrück, *Schiewe* ist Prof. für Geovisualisierung und Kartographie an der Hafen City Universität Hamburg. Sie erweitern mit ihrem Buch zur Geoinformatik das Angebot deutschsprachiger Fachliteratur in diesem expandierenden Wissenschaftsgebiet. Das Werk besteht aus sieben Kapiteln, gefolgt von einem je vierseitigen Literaturverzeichnis und einem Stichwortverzeichnis, und hat einen Umfang von 122 Seiten.

Interessant ist das Label „Bachelor/Master geprüft“, welches wohl in der Reihe „Geowissen kompakt“ verwendet wird, um auf einen klaren Aufbau, verständlich geschrie-

bene Texte, eine durchgehende Randspalte mit Leitbegriffen sowie viele ansprechende Graphiken zu verweisen. Auch die Verfasser machen sich dieses Motto zu eigen und versprechen eine kompakte Vermittlung des Grundlagenwissens zur Geoinformatik und ihrer Anwendungsmöglichkeiten. Vergleicht man dieses Werk vom Seitenumfang mit den Klassikern am deutschsprachigen Markt (Bartelme 2005; de Lange 2005; Bill 2010), so trifft das Motto „kompakt“ tatsächlich zu, denn es kommt nur mit einem Viertel (Bartelme, de Lange) bzw. einem Siebtel (Bill) der Seitenzahl aus. Diese Kompaktheit hat aber ihren Preis. Sie wird z. B. dadurch sichtbar, dass viele Themen nur randlich angesprochen werden und der Tiefgang an vielen Stellen fehlt. Auch werden so zentrale Begriffe wie Objekt respektive Geoobjekt (nach ISO) überhaupt nicht definiert, wodurch dem Leser nicht nur der Bezug zur inzwischen genormten Welt der Geo-Informationssysteme (GIS) fehlt, sondern auch eine unklare Vorstellung dessen bleibt, was eigentlich in der Geoinformatik behandelt wird.

Das einführende Kapitel verweist darauf, dass uns Geoinformatik heute im Alltag immer öfter begegnet, sei es bei der Visualisierung und Routensuche mittels *Geo-Browsern* wie „Google Earth“ oder „Microsoft Bing“ oder in Form der vielen *Apps* auf mobilen Endgeräten. Geoinformatik hat inzwischen eine über 50-jährige Entwicklung hinter sich, in der sie – aus unterschiedlichsten Disziplinen wie der Informatik, Geographie und Geodäsie gespeist – zu einer eigenständigen Wissenschaftsdisziplin ausgebaut wurde.

Im zweiten Kapitel „Begriffe und Definitionen“ wird das Verarbeitungsmodell EVAP¹ in der Geoinformatik vorgestellt, welches dann auch der Abfolge der Kap. 3 bis 6

Prof. Dr. R. Bill (✉)
Professur für Geodäsie und Geoinformatik, Universität Rostock,
Justus-von-Liebig-Weg 6, 18059 Rostock, Deutschland
E-Mail: ralf.bill@uni-rostock.de

¹ EVAP steht für Erfassung, Verwaltung (die Autoren nennen dies in Abb. 2–2 Verarbeitung, meinen aber auch Verwaltung), Analyse und Präsentation raumbezogener Informationen.

entspricht. Die Begriffsdefinition für Geoinformatik wird von Wikipedia übernommen² und in Bezug zum Hauptwerkzeug, den Geographischen Informationssystemen, gestellt. Die Verfasser legen Wert darauf, die Geoinformatik als eigenständige wissenschaftliche Disziplin zu definieren, welches sich auch mit ihrem Engagement in der Gesellschaft für Geoinformatik deckt.

Im Kapitel „Erfassung“ wird der Raumbezug als wesentliches Bezugselement und spezielle Eigenschaft der Geodaten eingeführt. Koordinaten in 2D oder 3D vermitteln den primären oder direkten Raumbezug, sekundäre oder indirekte Raumbezugsformen wie Adressen oder Kennziffern werden nicht angesprochen, obwohl gerade über sie für ein großes Spektrum an Daten der Raumbezug indirekt hergestellt wird. Gängige Koordinatensysteme werden präsentiert. Auf im Schnitt zwei Seiten werden klassische Erfassungsmethoden wie GNSS, terrestrische Vermessung, *Laserscanning*, Fernerkundung, Photogrammetrie, hydrographische Vermessung und Digitalisierung vorgestellt. Verweise auf gängige Lehrbücher laden zur notwendigen Vertiefung ein. Probleme der Weiterverarbeitung von Punktdaten – wie z. B. Ausdünnen und räumliche Interpolation – sowie der Datenqualität – unter Einbeziehung der ISO-Norm – und der Herkunft der Geodaten werden angerissen.

Die „Verwaltung“ von Geodaten beinhaltet ausgewählte Aussagen zur Modellierung der Geometrie (objektbasierte Modelle (Vektordaten) versus feldbasierte Modelle (Rasterdaten)), der Topologie (Egenhofer-Relationen) und Thematik (Skalen und *Layer*-Prinzip; das heute übliche Objektklassenmodell wird nicht dargeboten). Die zeitliche Komponente von Geoobjekten wird ebenfalls nicht angesprochen. Geodaten werden in erweiterten Datenbanksystemen (so genannten Geodatenbanksystemen) verwaltet, die in der Lage sind, mit Geometrie und Topologie umzugehen und auf die hier eingegangen wird. Aktuelle Aktionen, wie z. B. zum Aufbau von Geodateninfrastrukturen oder WebGIS-Lösungen, setzen auf Normen der ISO (die ISO 191xx-Familie) und Spezifikationen des „Open Geospatial Consortiums“ (wie die OGC Web*Services), auf die im Buch hingewiesen wird. INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe), GMES (Global Monitoring for Environment and Security) und GDI-DE (Geodateninfrastruktur Deutschland) als Beispiele unterstreichen dies. Eine Fallstudie zu einem interaktiven Radroutenplaner schließt das Kapitel ab, wobei der Bezug dieser WebGIS-Anwendung zum Thema „Datenverwaltung“ unklar bleibt.

Mittels raumbezogener „Analysen“ werden Geodaten ausgewertet und neue Informationen generiert. Auch in

diesem Kapitel werden nur ausgewählte Verfahren vorgestellt: zur geometrischen Analyse z. B. Methoden der „Computational Geometry“ wie Abstands- und Neigungsberechnungen sowie die Ableitung hydrologischer Parameter. Thematische Analysen werden als Abfragen auf Datenbanksystemen und Reklassifizierungen beschrieben. Topologische Analysen erlauben Beziehungen zwischen Objekten herzustellen (Nachbarschaften, Zugehörigkeiten und Verbindungen) sowie die Integrität und Konsistenz von Geodaten sicherzustellen. Im Abschnitt zu kombinierten Analysen werden dann Pufferung und Flächenverschneidung behandelt. Interessanterweise beinhaltet dieses Kap. 5 auch Verfahren der Analyse zeitlicher Daten (temporale Auswertungen z. B. zur Veränderungsanalyse). Zwei Fallbeispiele schließen das Kapitel ab: die Indikatorenbildung für Vektordaten anhand von Landkreisen mit geringem Entwicklungspotenzial sowie die Standortsuche für die Ansiedlung eines größeren Industrieunternehmens auf Basis von Rasterdaten.

Kapitel 6 umfasst die „Präsentation von Geoinformationen“. Betont wird die Visualisierung als Schnittstelle zwischen Geoinformation und Nutzer. Der „Map Use Cube“ von Mac Eachran (1994) wird zur groben Klassifizierung von Szenarien zur Nutzung visueller Darstellungen eingeführt. Übliche graphische und kartographische Präsentationsformen werden kurz dargestellt, das Problem der Generalisierung – mit Verweis auf kartographische Fachliteratur – angesprochen. Darüber hinausgehende moderne multimediale Darstellungen und auch hier wieder die Abbildung zeitlicher Informationen runden das Kapitel ab.

Das abschließende Kapitel trägt die Überschrift „Status Quo der Geoinformatik“ und weist auf Entwicklungen insbesondere im Umfeld der Gesellschaft für Geoinformatik hin. Die Bonner Erklärung, verfasst von 12 Hochschullehrern im Oktober 2005 in Bonn, begründet den Bedarf an einer wissenschaftlichen Neuorientierung und eines Forschungsfokus, der die Strukturierung, Nutzung und Inwertsetzung von raumbezogenen Informationen für Informationsbedarfe in Politik, Gesellschaft und Wirtschaft in den Mittelpunkt der Analyse stellt. So entsteht eine spezielle Formal- und Methodenwissenschaft mit deutlichem Anwendungsbezug, die im Englischen zutreffend mit „Geographical Information Science“, im Deutschen mit Geoinformatik bezeichnet wird.³ Sie führte zur Gründung der deutschen Gesellschaft für Geoinformatik im Jahr 2006, die z. B. das „Kerncurriculum Geoinformatik“ im Jahr 2008 verabschiedet hat. Berechtigterweise benennen die Autoren aber noch viele andere wissenschaftliche Gesellschaften, die sich ebenfalls sehr intensiv der Geoinformatik widmen.

² Wikipedia verweist darauf, dass gerade dieser Artikel oder Abschnitt einer Überarbeitung bedarf, hat aber die Begriffsbildungen aus den klassischen Lehrbüchern und Internetlexika zur Geoinformatik nur kombiniert.

³ Vgl. <http://idw-online.de/pages/de/news132645> (letzter Zugriff am 16.07.2012).

Das Buch ist Studierenden und Praktikern als knappe Einführung in die Welt der Geo-Informationssysteme zur Lektüre naheulegen. Heutige Bachelor- und Master-Studenten werden nicht nur den Preis des Buches schätzen, sondern auch, dass sie nur gut 100 Seiten zu lesen haben. Für eine ausführliche, weitergehende und vertiefte Betrachtung empfehlen sich dann aber unten angegebene Bücher sowie die auch in dem vorgestellten Buch zahlreich genannte weitere Literatur.

Literatur

- Bartelme, N. (2005): Geoinformatik. Modelle, Strukturen, Funktionen. 4. vollständig überarbeitete Auflage. Heidelberg.
- Bill, R. (2010): Grundlagen der Geo-Informationssysteme. 5. vollständig neu bearbeitete Auflage. Offenbach.
- de Lange, N. (2005): Geoinformatik: in Theorie und Praxis. 2. aktualisierte und erweiterte Auflage. Berlin/Heidelberg.
- Mac Eachran, A. M. (1994): Visualization in Modern Cartography: Setting the Agenda. In: Mac Eachran, A. M.; Taylor, D. R. F. (eds.): Visualization in Modern Cartography. Oxford/New York, 1–12.