

GIS-Ausbildung im Hochschulbereich – eine erste Übersicht

Von Ralf Bill und Matthias Naumann, Universität Rostock

Zusammenfassung

Der Beitrag stellt einige grundsätzliche Anmerkungen und Überlegungen zur GIS-Ausbildung im Hochschulbereich vorweg und listet dann eine Auswahl von aktuellen GIS-Studienangeboten im deutschsprachigen Bereich auf. Dabei wird keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit angestrebt. Eine interaktive, umfassendere und umfangreichere Sammlung GI-relevanter Studiengänge gibt der Geoinformatik-Service.

1. Der Bologna-Prozess

Mit der Bologna-Erklärung im Jahr 1999 hat sich Deutschland verpflichtet, sich am Aufbau eines Europäischen Hochschulraumes zu beteiligen. Hierzu gehören ein System leicht verständlicher und vergleichbarer Abschlüsse, die Einführung eines gestuften Ausbildungssystems, ein einheitliches Leistungspunktesystem, die Förderung der Mobilität sowie der europäischen Zusammenarbeit bei der Qualitätssicherung. Die europäische Dimension im Hochschulbereich soll sich in Curricula, durch Hochschulkooperationen, Mobilitätsprogramme, gemeinsame Studien-, Ausbildungs- und Forschungsprogramme zeigen. Dies führte - nicht nur in Deutschland - zu einer grundlegenden Umstrukturierung des Studiensystems. Strukturen und Inhalte von Studiengängen haben sich in den letzten gut zehn Jahren gravierender verändert als in Dekaden davor. Nicht immer für jedermann nachvollziehbar, nicht immer einheitlich und auch nicht immer zum Besseren, wie die Studentenproteste Ende 2010 deutlich machten.

Nach außen sichtbarste Veränderung ist die weitestgehende Ablösung der Diplomstudiengänge durch das zweistufige Bachelor- und Mastersystem mit einer Vielzahl von Neuerungen, wie z.B. das Kreditpunktesystem gemäß European Credit Transfer System (ECTS) oder das Diploma Supplement als Transferdokument zur Erläuterung der Kompetenzen und Fähigkeiten, die der Studierende erworben hat. Studienangebote sollen modularisiert werden, um so die Studierbarkeit zu verbessern und eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten. Sie sollen gemäß dem ECTS mit Leistungspunkten abgerechnet werden, um so die gegenseitige Anerkennung von Leistungen zu sichern. Die Akkreditierung von Studiengängen ersetzt in vielen Fällen Rahmenprüfungsordnungen (vgl. hierzu Bill/Hahn, 2007). Sie soll die Beschäftigungsfähigkeit der Absolventen sichern. Mit der Einführung der neuen Studiengänge soll sich auch ein gewisser Wettbewerb der Hochschulen national und international um Studieninteressenten entwickeln.

2. Entwicklung der GIS-Ausbildung im deutschsprachigen Bereich

Ab Ende der achtziger Jahre wurden im deutschsprachigen Bereich Anstrengungen unternommen, Geo-Informationssysteme als Ausbildungs- und Forschungsthema zu etablieren. Die erste bundesweite Beachtung findende GIS-Ausbildungsveranstaltung fand 1992 an der Universität Stuttgart mit etwa 60 Teilnehmern statt (ifp, 1992). Seit 2005 findet auch jährlich die GIS-Ausbildungstagung am GFZ in Potsdam statt (gis.gfz-potsdam.de/). Eine erste Definition für ein Kerncurriculum in der Geoinformatik liegt vor (Schiewe, 2007). Die seit dem Jahr 1992 in unregelmäßigen Abständen durchgeführten GIS-Ausbildungsumfragen stellen den Fortschritt in der GIS-Ausbildung dar (Bill, 1992, Bill, 1996, Bill, 2005).

Mit der Umsetzung des Bologna-Prozesses schießen neue Bachelor- und Masterstudiengänge geradezu wie Pilze aus dem Boden, von Rahmenprüfungsordnungen für ganze Studienrichtungen spricht heute niemand mehr. Man hofft auf die Akkreditierungseinrichtungen, die für einen gewissen Qualitätsstandard sorgen sollen, in vielen Fällen sind diese Einrichtungen aber mit dieser Aufgabe überfordert (vgl. Bill/Hahn, 2007). Die Transparenz in den Studienrichtungen geht somit verloren, die Vergleichbarkeit leidet darunter.


Die klassische Zuordnung von GI-Studiengängen zum Vermessungswesen oder zur Geographie ist heute nur noch bedingt gültig, zu finden ist stattdessen eine große Heterogenität von Studienangeboten bezüglich der Bezeichnungen und Inhalte. GIS-Ausbildung ist (üblicherweise) Bestandteil aller raumbezogenen Ausbildungsgänge, findet sich inzwischen aber auch darüber hinaus z.B. in der Informatik oder den Wirtschaftswissenschaften. Sie ist vom Umfang her jedoch unterschiedlich breit und tief in den jeweiligen Fachdisziplinen verankert.

Die Diversifizierung in der Namensgebung von Studiengängen (z.B. Geomatik, Geoinformatik, Geoinformation, Geoinformationstechnik, Geoinformationswesen), Doppelnamen wie Geodäsie und Geoinformation oder Kartographie und Geomedien oder englische Bezeichnungen für deutschsprachige Studiengänge wie Geospatial technologies, Geomatics Science sorgen dafür, dass es für Studierende immer schwieriger wird, das für ihn passende Studienfach am gewünschten Studienort zu finden. Eigentlich etwas, was durch die Bologna-Reform verhindert werden sollte. Von daher erscheint es zwingend nötig, den GIS-Ausbildungsmarkt systematisch aufzubereiten.

3. Der Geoinformatik-Service der Universität Rostock


Der an der Universität Rostock seit 2001 betriebene Geoinformatik-Service (www.geoinformatik.uni-rostock.de) stellt u.a. Begriffe, Literatur und Links zur Geoinformatik systematisch zusammen. Das Angebot wird durch Mitarbeiter der Professur für Geoinformatik und Geodäsie Rostock und weitere wissenschaftliche und praktizierende Kollegen aus dem deutschsprachigen Raum aufgebaut. Die Qualität wird durch ein Redaktionsteam sichergestellt, die technische Umsetzung durch Mitarbeiter in Rostock gewährleistet. Im Hintergrund steht eine Access-Datenbank, die die Informationsinhalte per ASP für das Internet bereitstellt.

Seit mehreren Jahren beinhaltet der Geoinformatik-Service der Universität Rostock auch eine Ausbildungsrubrik. Hauptsächlich soll dieses Angebot für GI-Interessierte zum schnellen Auffinden geeigneter Aus- und Weiterbildungsformen dienen. Hierbei sollen detaillierte Informationen zum Lehrangebot (Umfang, Abschluss, Ansprechpartner etc.) helfen. Neben den alphabetischen Listen der Studienangebote und Studienorte finden sich Abfragemasken, um fachlich und räumlich nach Studiengängen zu suchen. Durch Nutzung des Internet Map Servers ArcIMS konnten auch raumbezogene Kriterien berücksichtigt und eine thematisch-kartographische Zugangsform zu den Ausbildungsstellen ermöglicht werden (vgl. Figur 1). So kann z.B. ermittelt werden, welche GI-Ausbildungsstätten sich in x km Entfernung um den Wohnort des Interessenten befinden.



Geoinformatik-Service

Lexikon | Wörterbuch | Vorlesung | Links | Produkte | Literatur | **Ausbildung** | Schriften



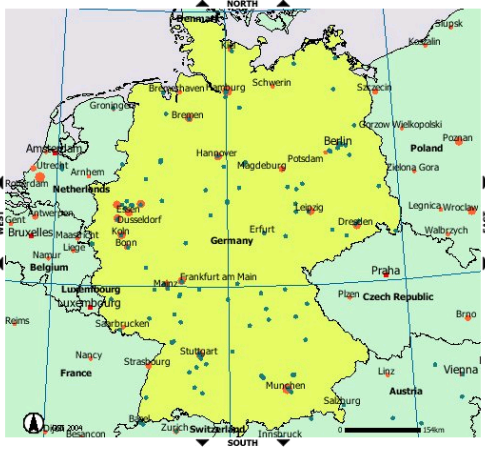
UNIVERSITÄT ROSTOCK

Suche nach GIS-relevanten Studiengängen:

- In der interaktiven **Karte**:
 - Abfrage ausgewählter Ausbildungsorte (♦)
 - o oder Umkreissuche
- In unserer **Auflistung** nach Land und Ort:

Interaktive Karte (Navigation und Abfrage):

Suche in Entfernung



Bedienungshinweise:
Zuerst ein Werkzeug auswählen, dann in die Karte klicken!

Navigation:
 🔍 Zoom In
 🔍 Zoom Out
 Der Stärkefaktor für Zoom In und Zoom Out kann im Eingabefeld vergrößert werden (default=1).
 🖱️ Karte schieben. Hand in Werkzeugleiste anklicken, dann in Karte auf neuen Kartenzentrumspunkt klicken.

Karte zurücksetzen:
 🏠 Ursprüngliche Kartenansicht.

Ort abfragen: Info-Werkzeug (i) auswählen und Ausbildungsort (♦) anklicken.

Umkreis-Suche: Suchradius eingeben (Auswahlfeld) und Position in Karte anklicken.

Land:

Stadt:

- Bitte wählen
- Aachen
- Amberg
- Ansbach
- Aschaffenburg
- Augsburg
- Bamberg
- Bayreuth
- Berlin**
- Berburg
- Bingen am Rhein
- Bochum
- Bonn
- Braunschweig
- Bremen
- Clausthal-Zellerfeld
- Cottbus
- Darmstadt
- Dortmund
- Dresden

Professur für Geodäsie und Geoinformatik (GG) AUF Universität Rostock
 © 2001-2012 GG - All Rights Reserved - Kontakt - Webmaster

Figur 1: Internet-GIS-Zugang zum GI-Ausbildungsservice

Im Frühsommer 2012 fand im Rahmen einer Modernisierung des Geoinformatik-Services auch eine intensive Befragung der Studiengangsfachberater und darauf basierende Aktualisierung der Ausbildungsseiten statt. Mit Stand August 2012 werden im Geoinformatik-Service (www.geoinformatik.uni-rostock.de) etwa 760 Studienangebote in Europa mit Anteilen und Schwerpunkten im Geoinformationsbereich gelistet.

4. GIS-Ausbildung im Überblick

Die nachfolgende Tabelle mit etwa 90 Studienangeboten im GIS-Bereich ist aus dem aktuellen Datenbankbestand des Geoinformatik-Services abgeleitet. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, ist jedoch fachlich sehr breit angelegt. Die Studiengänge, deren Daten in den letzten Wochen aktualisiert wurden, werden hier anhand weniger Kriterien nebeneinander gestellt, um so dem Leser einen ersten Einstieg in die GIS-Ausbildungssituation zu geben.

Die überwiegende Anzahl an Studiengängen ist in den Ingenieurwissenschaften zu finden, etwa ein Drittel aller Studiengänge ordnet sich dem Themengebiet Geoinformatik/GIS zu, mit deutlichem Abstand gefolgt von Geodäsie, Informatik, Planung und Umwelt.

Der Studienangebotsumfang variiert sehr stark räumlich von Ort zu Ort. Es gibt Hochschulen mit fünf und mehr Studienangeboten - z.B. an FH und Universitäten in unterschiedlichsten Studienrichtungen und mit verschiedensten Abschlüssen, teilweise aber auch in auslaufenden Diplomstudiengängen und startenden BA/MA-Studiengängen.

Die neuen Studienabschlüsse Bachelor und Master sind weitestgehend eingeführt. Über 40 Bachelor (zumeist Bachelor of Science oder Bachelor of Engineering in 6 oder 7 Semestern) und ähnlich viele Masterabschlüsse (überwiegend Master of Science in 3 oder 4 Semestern) finden sich, an vielen Hochschulen auch in gestufter konsekutiver Form. Nur wenige Studiengänge werden in englischer Sprache angeboten. Noch immer ist eine beträchtliche Anzahl von Studiengängen nicht akkreditiert. Die akkreditierten Studiengänge sind zumeist durch ASIIN akkreditiert. Bei etwa einem Drittel der Studiengänge ist ein Praktikum erforderlich oder ein Praxissemester integriert.

In großen Studiengängen wie der Geographie mit vielen Hundert Studierenden hören GIS-relevante Inhalte i.d.R. nur eine Auswahl von 10 bis 30 Prozent der Studenten, während in aus dem Vermessungswesen hervorgegangenen GIS-Studienangeboten eher nur 10 bis 40 Studierende vertiefende Kenntnisse in der Geoinformatik erwerben.

Der Umfang an GIS-Angeboten reicht von wenigen Semesterwochenstunden (1 Modul oder auch nur Teile davon mit wenigen Credit Points) bis zu über 40 SWS im Pflicht- oder Wahlfächerspektrum (bis zu 120 Credit Points). Modulangebote reichen von Einführung in GIS über Geoinformatik I/II/.. bis zu Geodatenbanken und GIS-Visualisierung. In Studiengängen wie z.B. in den Agrarwissenschaften wird GIS auch als Bestandteil in Modulen zu Precision Farming oder in den Planungswissenschaften in Computergestützte Methoden in der Stadt- und Raumplanung eingebunden.

Als GIS-Software dominiert in der Lehre ESRI ArcGIS gefolgt von Open Source-Produkten. An den Hochschulen wird die Lehre heute durch Lernmanagementsysteme unterstützt, hier sind insbesondere Moodle und Stud.IP weit verbreitet.

5. Referenzen

Bill, R. (1992): Zur GIS-Ausbildungssituation an deutschsprachigen Hochschulen. In: Geo-Informationssysteme. Jg. 5, Heft 1. Seite 38-40.

Bill, R. (1996): GIS-Ausbildung an deutschen Hochschulen – ein Statusbericht. Interner Bericht Heft 4. Institut für Geodäsie und Geoinformatik. Universität Rostock. 15 Seiten plus 13 Anhänge mit Auswertungen.

Bill, R. (2005): 20 Jahre GIS-Ausbildung an deutschsprachigen Hochschulen – eine Erfolgsstory? In: GIS Geo-Informationssysteme, Nr. 6, Seite 14–19.

Bill, R., Hahn, M. (2007): Akkreditierung von GI-Studiengängen - eine neue Qualität in der Hochschulausbildung? In: GIS - Zeitschrift für Geoinformatik. Heft 4. Seite 8-15.

ifp (1992): Vorträge zum Workshop "Geoinformationssysteme in der Ausbildung". Schriftenreihe Heft 16. Institut für Photogrammetrie an der Universität Stuttgart. 163 Seiten.

Schiewe, J. (2009): „Kerncurriculum für Geoinformatik“ – Notwendige Grundlage für Studierende, Lehrende und Arbeitgeber. In: GIS.Science. Heft 4. Seite 137-141.

Autoren:

Prof. Dr.-Ing. Ralf Bill und M.Sc. Dipl.-Ing. (FH) Matthias Naumann
Universität Rostock

Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät

Professur für Geodäsie und Geoinformatik

18051 Rostock

Email: ralf.bill@uni-rostock.de; matthias.naumann@uni-rostock.de

Tabelle:

Übersicht zu GIS-Studienangeboten (ohne Anspruch auf Vollständigkeit und Korrektheit)