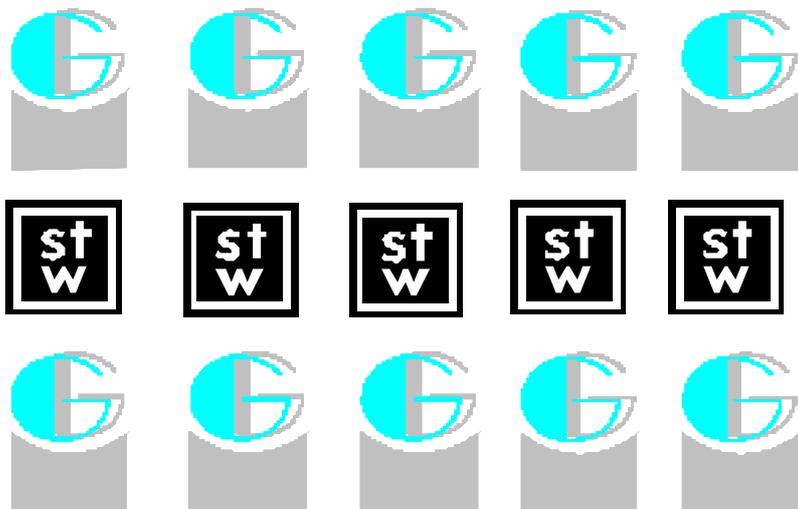


10 Jahre

Institut für Geodäsie und Geoinformatik

5 Jahre

Steinbeis-Transferzentrum Geoinformatik



Interner Bericht Heft Nr. 15

Universität Rostock

Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät

Institut für Geodäsie und Geoinformatik

Vorwort

Der vorliegende Bericht dokumentiert die Entwicklung des Instituts seit der Berufung des Lehrstuhlinhabers zum April 1994 an die Universität Rostock. Er baut auf dem 5-Jahresbericht von 1999 auf und schreibt diesen fort. Die zurückliegenden 10 Jahre lassen sich grob in drei Zeitabschnitte aufteilen: die ersten Jahre waren gekennzeichnet durch eine Phase des Aufbaus, gefolgt von einer Phase der Etablierung im Forschungsumfeld und in der Region. Die letzten Jahre dagegen sind eher gekennzeichnet durch einen intensiven und noch andauernden Kampf für die Erhaltung von Fachbereichen, wie z.B. dem Bauingenieurwesen bzw. der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät in wirtschaftlich angespannten Zeiten. Während in den Anfangsjahren ausreichend Mittel zum Aufbau einer modernen Forschungs- und Lehrinfrastruktur am Institut investiert werden konnten, reduzierten sich der Handlungsspielraum und das Investitionsvolumen in den letzten Jahren zusehends. Zu Beginn ermöglichten die Forschungsaktivitäten im Wesentlichen die Deutsche Forschungsgemeinschaft, inzwischen verlagert sich die Forschungsförderung hin zu Kommunen, Land oder Bund.

Hervorgehend aus den Lehrveranstaltungen in Rostock konnten Lehrbücher entwickelt werden, die im Ausbildungsbereich im deutschsprachigen Raum neue Standards setzen. In der Region konnte sich das Institut an vielen Stellen mit wissenschaftlichen Arbeiten, Machbarkeitsstudien und Projekten einbringen. Dies führte u.a. 1999 zur Gründung des Steinbeis-Transferzentrums für Geoinformatik, welches vor allem im regionalen Wissenstransfer wirksam wurde. Zahlreiche Studenten haben in den zurückliegenden 10 Jahren am Institut gewirkt, sei es als studentische Hilfskräfte, Projektstudenten oder als Diplomanden. Etliche Gäste besuchten das Institut für Vorträge oder Gastaufenthalte.

So kann man inzwischen feststellen, dass sich das Institut etabliert hat, in Forschung und Lehre interessante Themen bearbeitet und Angebote an Studenten, Wissenschaftler und Praktiker unterbreitet, die auch gerne angenommen werden. Es hat sich zu einem in Fakultät und Universität integrierten und von außen auch anerkannten Institut entwickelt. Dies alles ist nur durch ein gutes Institutsteam leistbar. Daher gehört meinen Mitarbeitern – den ehemaligen wie auch den zur Zeit tätigen – an dieser Stelle Dank für das Geleistete. Auf ihrem Engagement beruht der erreichte Stand am Institut.

In den zukünftig größeren Strukturen an der Universität Rostock wird das bisherige Institut durch die Einbindung der Professur in ein neu zu gründendes Institut für die Entwicklung ländlicher Räume in dieser Form nicht mehr weiter existieren. Die Professur für Geodäsie und Geoinformatik mit ihrem Mitarbeiterstab wird jedoch auch in Zukunft Akzente in Forschung und Lehre setzen. Ich hoffe daher auf weitere erfolgreiche Zusammenarbeit in den nächsten Jahren, im Team ebenso wie mit Partnern innerhalb und außerhalb der Universität.

Ralf Bill, Rostock, im März 2004.

Inhaltsverzeichnis

1. Das Institut für Geodäsie und Geoinformatik.....	1
1.1 Einordnung in den Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz.....	1
1.2 Übersicht zum Institutsteam.....	2
1.2.1 Die Wissenschaftler der Grundausrüstung	3
1.2.2 Die nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter der Grundausrüstung.....	7
1.2.3 Wissenschaftliche und studentische Hilfskräfte	8
1.2.4 Sprungbrett in die Berufspraxis und Hochschullaufbahn	8
2. Lehre.....	9
2.1 Lehrangebote im kurzen Abriss.....	9
2.2 Der Studiengang Landeskultur und Umweltschutz.....	10
2.3 Das Lehrangebot des Instituts.....	11
2.3.1 Grundstudium	12
2.3.2 Hauptstudium.....	14
2.3.3 Vertiefungsstudium.....	15
3. Forschung.....	16
3.1 Forschungsthemen im kurzen Abriss.....	16
3.2 GIS-Analysen im Greifswalder Bodden	17
3.3 3D-GIS, Multimedia-GIS und Virtual Reality im urbanen Umfeld.....	18
3.4 Multimediale Lehre.....	20
3.5 Precision Farming.....	23
3.6 Mare Balticum.....	26
3.7 Kulturlandschaftsforschung mit modernen IT-Methoden	27
4. Ausstattung.....	29
4.1 Institutsausstattung.....	29
4.1.1 Grundausrüstung	29
4.1.2 GIS- und Fernerkundungslabor.....	29
4.1.3 Photogrammetrielabor.....	30
4.1.4 Geodätische Ausstattung	30
4.1.5 Kartographieausstattung und Kartenservice.....	31
4.2 Zentrale EDV-Labore der Fakultät	32
5. Aktivitäten und Projekte am Institut	35
5.1 Messen und Ausstellungen.....	35
5.2 Auslandsaufenthalte.....	36
5.3 Eigene Veranstaltungen	36
5.4 Gäste.....	37
5.5 Gastreferenten	38
5.6 Weiterbildungsaktivitäten in der Region.....	39
6. Aktivitäten und Projekte am Steinbeis-Transferzentrum für Geoinformatik	40
6.1 Schulungen und Weiterbildung.....	40
6.2 Entwicklungen und Dienstleistungen.....	41
6.2.1 PFIFF.....	41
6.2.2 Umweltinformation	41
6.3 Beratungen und Machbarkeitsstudien	44
7. Wissenschaftliche Arbeiten	45
7.1 Auszeichnungen.....	46
7.2 Promotionen und Habilitationen.....	46
7.3 Publikationen	47
7.4 Vorträge	60
7.4 Diplomarbeiten	69

1. Das Institut für Geodäsie und Geoinformatik

1.1 Einordnung in den Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz

Die Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät (ehemals Landwirtschaftliche Fakultät) an der Universität Rostock kann auf eine 60jährige Geschichte zurückblicken. Nach der Wiedervereinigung wurden zwei Fachbereiche eingerichtet, denen jeweils ein eigenständiger Studiengang zugeordnet war. Forschung und Lehre des Fachbereichs **Landeskultur und Umweltschutz** konzentrieren sich auf die Erfassung und Beurteilung von Maßnahmen im ländlichen Raum unter besonderer Berücksichtigung des Umweltschutzes und behandeln hierzu die methodischen Fragen. Außerdem werden mit den Entwicklungsaufgaben der Landwirtschaft, des Verkehrs, der Industrie, der Siedlungswasserwirtschaft, der Abfallwirtschaft und des Erholungswesens in Zusammenhang stehende technische und ökonomische Aufgaben bearbeitet. Aufgabe des Fachbereiches **Agrarökologie** ist es, in Forschung und Lehre die umweltgerechte Landbewirtschaftung als bestimmendes Merkmal der zukünftigen Landwirtschaft zu entwickeln. Die agrarökologische Ausrichtung des Fachbereiches gründet sich dabei auf die Integration von Landbau und Ökologie.

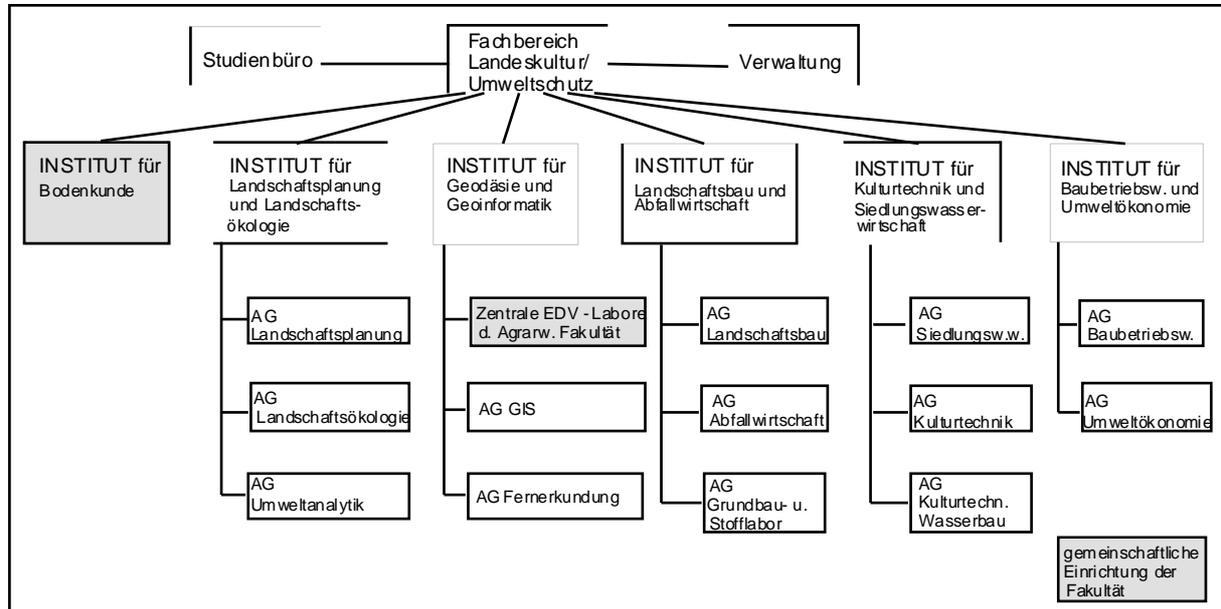


Abbildung 1: Struktur des Fachbereichs Landeskultur und Umweltschutz bis Ende 2003

Das Institut für Geodäsie und Geoinformatik ist eines von sechs Instituten am Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz, welches seine Wurzeln im Lehrstuhl für Geodäsie und Fernerkundung hat. Lehraufgaben werden in mehreren Studiengängen an der Universität

wahrgenommen. Forschung findet in einem weiten interdisziplinären Kontext statt und ist in wesentlichen Teilen durch Drittmittel finanziert.

1.2 Übersicht zum Institutsteam

Zur Grundausrüstung des Instituts zählen vier Wissenschaftler und vier Nichtwissenschaftler. Diese wurden zeitweise durch über 10 Wissenschaftler auf Drittmittelstellen ergänzt. Das wissenschaftliche Profil des Instituts war und ist überwiegend geprägt durch ein interdisziplinäres Team aus Geodäten, Geographen, Informatikern, Agraringenieuren und Absolventen des eigenen Studienganges Landeskultur und Umweltschutz, die gemeinsam an der Lösung heutiger und zukünftiger Problemstellungen im IT- und Umweltbereich arbeiten. Die nachfolgende Tabelle stellt rückblickend die Entwicklung bis hin zu den derzeitigen Mitarbeitern des Instituts dar (in alphabetischer Reihenfolge). Anschließend werden die aktuellen Mitarbeiter der Grundausrüstung des Instituts vorgestellt.

Tabelle 1: Das Institutsteam

(Stelle GA=Grundausrüstung, DM=Drittmittel;

Telefon ++49-381-498****; aktuelle Email ****@auf.uni-rostock.de).

Name	Titel/Abschluss	Stelle	von - bis	☎	e-mail
Bartel, Sigrid	Dr.-Ing.	DM	01.04.95 - 31.06.97		
Bill, Ralf	Prof. Dr.-Ing.	GA	seit 01.04.94	2185	ralf.bill
Brauer, Christin	Dipl.-Ing.	DM	01.09.97 - 31.12.97		
Bredehorst, Ralf	Dipl.-Ing.	DM	01.04.98 - 31.03.00		
Brockmann, Helga	Kartogr. Zeichn.	GA	seit 15.11.66	2181	helga.brockmann
Christke, Kornelia	Dipl.-Ing. agr.	DM	01.01.95 - 15.02.99		
Dittmann, Lisa	Dr.agr.habil.	-	seit 01.01.96	2162	lisa.dittmann
Dransch, Doris	Dr.rer.nat.	DM	01.02.96 - 31.03.98		
Flocke, Dirk	Dipl.-Ing.	DM	15.10.98 - 31.12.99		
Foy, Torsten	Dipl.-Geogr.	DM	01.01.99 - 31.12.04	2025	torsten.foy
Gebbers, Robin	Dipl.-Ing. agr.	DM	01.10.97 - 30.09.98		
Grenzdörffer, Görres	Dr.-Ing.	GA	seit 01.04.94	2183	goerres.grenzdoerffer
Große, Bernd	Dipl.-Geogr.	GA	seit 01.09.65	4321	bernd.grosse
Hanke, Sebastian	Dr.rer.nat.	DM	01.10.98- 30.09.00		
Haratz, Dirk	Dipl.-Inf.	DM	01.01.97 - 30.06.97		
Heil, Ernst	Dr.-Ing.	GA	01.04.94 - 30.09.96		
Hosak, Marina	Sekretärin	GA	seit 01.11.99	2187	marina.hosak
Irrgang, Andreas	Dipl.-Geogr.	DM	01.05.99 - 30.09.01		
Kahl, Peter	Dipl.-Ing.	DM	01.08.97 - 31.06.99		
Kastell, Sylvia	Dr. agr.	DM	01.10.97 - 31.12.97		
Knakrügge, Sandra	Dipl.-Ing.	DM	01.04.98 - 30.09.98		
Korduan, Peter	Dipl.-Ing.	GA	seit 01.03.99	2164	peter.korduan
Mack, Joachim	Dipl.-Ing.agr.	DM	01.04.95 - 30.04.96		

Nagel, Karin	Sekretärin	GA	01.03.96 - 30.09.96		
Naumann, Matthias	Dipl.-Ing. (FH)	GA	seit 01.11.01	2184	matthias.naumann
Pápay, Gyula	Prof. Dr. phil.	DM	01.09.97 - 31.12.97		
Resnik, Boris	Dr.-Ing.	GA	01.09.97 - 31.08.03		
Rettschlag, Tom	Dipl.-Ing.	DM	01.03.98 - 31.12.98		
Riechelmann, Lutz	Dipl.-Geogr.	DM	01.10.96 - 30.09.97		
Roloff, Manfred	Dipl.-Ing. (FH)	GA	15.11.60 - 31.10.01		
Schmidt, Frank	Dipl.-Ing.	DM	01.05.99 - 31.12.02		
Schwarz, Andrea	Dipl.-Ing.Ök.	GA	seit 01.11.94	2228	andrea.schwarz
Söllner, Sabine	Sekretärin	GA	01.09.70 - 30.04.99		
Vatterrott, Heiderose	Dr.-Ing.	DM	01.07.98 - 30.06.00		
Voigt, Carmen	Dipl.-Inf.	DM	01.01.95 - 31.01.97		
Zehner, Marco Lydo	Dipl.-Ing.	DM	01.03.01 - 29.02.04	2164	marco.zehner

1.2.1 Die Wissenschaftler der Grundausrüstung

Prof. Dr.-Ing. Ralf Bill studierte Vermessungswesen an der Fachhochschule Mainz und an den Universitäten Berlin und Karlsruhe von 1972 bis 1979. Danach folgten 5 Jahre Assistentenzeit und 1,5 Jahre als Wissenschaftlicher Mitarbeiter in einem Forschungsauftrag an der Universität Karlsruhe. Themenbereiche waren in dieser Zeit Ausgleichsrechnung und Statistik sowie Industriemesssysteme.

Die Grundlagen zu den Arbeiten im Themengebiet Geo-Informationssysteme (GIS) wurden in den 3,5 Jahren als Entwicklungsingenieur in der Industrie (Fa. Wild, Heerbrugg-Schweiz) gelegt, in denen R. Bill den Themenbereich Digitales Geländemodell im raumbezogenen Informationssystem (System 9) bearbeitete.

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit GIS fand danach an der Universität Stuttgart als Leiter der Forschungsgruppe GIS am Institut für Photogrammetrie statt. Im Studiengang Vermessungswesen war R. Bill verantwortlich für die Lehre im Vertiefungsbereich Geo-Informationsverarbeitung.

Zum 1. April 1994 erfolgte die Ernennung zum Professor für Geodäsie und Geoinformatik im Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz an der Universität Rostock. In den Jahren 1996 bis 1998 vertrat R. Bill den Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz als Fachbereichssprecher nach außen. Im Wintersemester 1998/1999 hatte R. Bill eine Gastprofessur an der TU Graz in der Abteilung Mathematische Geodäsie und Geoinformatik und hielt dort die Vorlesung 'Ausgewählte Kapitel der Geoinformatik'.

R. Bill leitet seit 1999 auch das neugegründete Steinbeis-Transferzentrum für Geoinformatik, das erste Steinbeis-Institut an der Universität Rostock.

Die Forschungsinteressen von R. Bill liegen heute schwerpunktmäßig im Themenbereich der raumbezogenen Informationssysteme. Hier sind es Fragen der Datenmodellierung in drei und vier Dimensionen, Multi-Media- und Virtual Reality-Geo-Informationssysteme sowie neuere GIS-Anwendungen im mobilen und Internetbereich.

R. Bill nahm in den letzten 10 Jahren zahlreiche nationale und internationale Funktionen wahr. Neben der Mitwirkung in Organisationskomitees verschiedenster Veranstaltungen sind und waren dies im Besonderen:

Nationale und internationale Funktionen und Mitgliedschaften:

- Chairman der Arbeitsgruppe I/5 (Hardcopy Scanning and Preprocessing Systems) der Internationalen Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung (ISPRS) 1992-1996
- Nationaler Berichterstatter (Kommission IV der ISPRS) der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung (DGPF) 1991-1998
- Mitglied im Deutschen Verein für Vermessungswesen (DVW) seit 1979
- Mitglied in der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung seit 1991
- Mitglied im AGILE (Advanced Geographic Information Laboratories in Europe) seit 2000
- Mitglied im Deutschen Dachverband für Geoinformation (DDGI) seit 2001
- Mitglied im Arbeitskreis 'Geo-Informationssysteme' der Deutschen Geodätischen Kommission seit 1994
- Mitglied im Arbeitskreis 3 'Geo-Informationssysteme' des Deutschen Vereins für Vermessungswesen von 1996 bis 2002, seit 2002 im Arbeitskreis 2 'Geoinformation und Geodatenmanagement' des DVW
- Member of the Editorial Board of 'Transactions in GIS' von 1995 bis 2002
- Member of the Editorial Board of 'International Journal for Photogrammetry and Remote Sensing' seit 1998
- Mitglied im Herausgeberbeirat der 'Zeitschrift für Photogrammetrie und Fernerkundung' von 1997 bis 1998
- Seit 1999 gewähltes Ordentliches Mitglied der Deutschen Geodätischen Kommission
- Mitglied im Redaktionsbeirat der Zeitschrift 'Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation' seit 2002
- Seit 2004 Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat des BLK-Verbundprojektes 'Fernstudienmaterialien Geoinformatik (FerGI)'

Funktionen an der Universität Rostock

- Mitglied im Konzil von 1994 bis 1998

- Mitglied im Fakultätsrat von 1994 bis 1998
- Mitglied im Fachbereichsrat von 1994 bis 1998 und von 2000 bis 2003
- Fachbereichssprecher in den Jahren 1996 bis 1998
- Institutsdirektor seit 1994
- Vorsitzender der Fachbereichskommission 'Wissenschaftsentwicklung, Forschung und Auslandsbeziehungen' von 1994 bis 1996
- Mitglied in der Senatskommission 'Datenverarbeitung und Informationstechnik (DAVIT)' von 1994 bis 2003
- Mitglied im Prüfungsausschuss seit 1999, Prüfungsausschussvorsitzender seit 2002
- Leiter der Arbeitsgruppe 'Öffentlichkeitsarbeit' am Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz von 1999 bis 2002
- Mitglied im Vorstand des Wissenschaftsverbundes 'Entwicklung, Anwendung und Folgen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK)' seit 1999
- Vorsitzender des Beirates 'Information, Kommunikation und Medien (IKM)' an der Universität seit 2003

Dipl.-Geograph Bernd Große studierte in Rostock Germanistik/Geographie (MA) sowie Geographie (Diplom). Er war Assistent am Geographischen Institut der Universität Rostock, danach als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Sektion Meliorationswesen und Pflanzenproduktion tätig, aus der der Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz entstand. 1991 bis 1992 war er mit Leitungsaufgaben in der Verwaltung der Universität betraut und nahm gleichzeitig eine postgraduale Qualifizierung an der Hochschule für Öffentliche Verwaltung Bremen wahr.

In Lehre und Forschung betreut er seit 1970 die Kartographie und Geomorphologie, bis 1994 auch die Fernerkundung. Schwerpunkte in der Forschung liegen auf den Gebieten der Landschaftsanalyse, vor allem der Genese von Mikro-Reliefformen (z.B. Hohlformenkataster Mecklenburg-Vorpommern) sowie der Nutzung von Altkarten für landschaftsanalytische und -planerische Aufgaben (z.B. Wasser- und Windmühlenkataster von Mecklenburg). Im Frühjahr 1996 weilte B. Große zu einem fünfwöchigen Forschungsaufenthalt am Institut für Kartographie der ETH Zürich.

Funktionen an der Universität Rostock:

- Vorstandsmitglied des Studentenwerkes Rostock von 1991 bis 2001 (1991 bis 1995 Vorstandsvorsitzender)
- Vorstandsmitglied und Mitglied des Aufsichtsrates der Weiterbildungsgesellschaft an der Universität Rostock e.V. seit 1991 (bis 1992 Geschäftsführer)
- Mitglied in der Fachbereichskommission Studium und Lehre (1996 bis 1998)
- Mitglied in der Haushaltskommission der Universität (1992 bis 1994) und des Fachbereiches seit 2000
- Stellvertreter des Institutsdirektors seit 1996

Dr.-Ing. Görres Grenzdörffer studierte Geographie in Tübingen und in Baton Rouge, Louisiana. Schon während des Studiums suchte G. Grenzdörffer den Kontakt zur Geoinformatik als Hilfswissenschaftler am Institut für Photogrammetrie der Universität Stuttgart. Seit 1. 4. 1994 ist er mit kleineren Unterbrechungen als Wissenschaftlicher Mitarbeiter bzw. Wissenschaftlicher Assistent am Institut für Geodäsie und Geoinformatik der Universität Rostock tätig. Zeitweise war G. Grenzdörffer auch über das STZ Geoinformatik beschäftigt. Im Jahr 2000 wirkte er für mehrere Monate beim Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) als Wissenschaftler. 1995 weilte er für drei Wochen zu einem Forschungsaufenthalt am Centre for Remote Sensing and Mapping an der University of Georgia, Athens (USA). Im Rahmen des Erasmus-Programms besuchte er im September 2001 die Universität für Bodenkultur in Wien.

Im Bereich der Forschung hat sich G. Grenzdörffer in den letzten 10 Jahren mit einer Vielzahl von angewandten fernerkundlichen und photogrammetrischen Fragestellungen auseinander gesetzt. Neben der klassischen Satellitenfernerkundung wurden neue Sensoren und innovative Auswerteverfahren wie z.B. HRSC und objektorientierte Klassifikation sowie das Laserscanning und die Ausweisung von Überschwemmungsgebieten untersucht. Mit der Entwicklung des Systems PFIFF ist die low-cost-Aerophotogrammetrie im Fokus der aktuellen wissenschaftlichen Arbeit. Neben den technischen und photogrammetrischen Aspekten ist dabei die Erschließung neuer Anwendungsfelder von großem Interesse. Hierbei ist speziell das Thema Precision Farming oder auch der kommunale Bereich zu nennen.

Nationale und internationale Mitgliedschaften:

- Mitglied in der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF) e.V.
- Mitglied in der Remote Sensing and Photogrammetry Society
- Mitglied im Arbeitskreis Fernerkundung Berlin-Brandenburg e.V.
- Mitglied im Arbeitskreis GIS des Verbandes der Geographen an Deutschen Hochschulen (VdGH)

Funktionen an der Universität Rostock:

- Mitglied in der Fachbereichskommission Haushalt und Planung von 1996 bis 2000

Dipl.-Ing. Peter Korduan begann seine Ausbildung im Vermessungswesen mit einer Lehre zum Vermessungsfacharbeiter in Schwerin und arbeitete zunächst als Seevermesser bei der Bagger-, Bugsier- und Bergungsreederei Rostock. Während der Fachschulausbildung von 1988 bis 1991 in Dresden entdeckte er seine Vorliebe für die EDV-gestützte Vermessung und Verarbeitung, stieg bei der Ingenieurgesellschaft für Wasserwesen und Stadttechnik Berlin ein und absolvierte einen 1,5 jährigen Einsatz auf Großbaustellen in Rußland. Dort war er für die Einführung von elektronischen Tachymetern und rechnergestützten Verfahren

und Dokumentationen zuständig. Nach der Bearbeitung von vor allem ingenieurgeodätischen Aufgaben übernahm er in einem Vermessungsbüro seiner Heimatstadt Rostock Aufgaben aus dem Liegenschaftswesen und der Flurneuordnung. Mit dem Studium des Vermessungswesens an der TU Berlin kam er 1999 mit einer Diplomarbeit über Effizienzsteigerung von Flächenverschneidung in GIS in Kontakt zum Institut für Geodäsie und Geoinformatik und startete hier seine wissenschaftliche Laufbahn, zunächst in einem BMBF-Projekt, dann auf einer Assistentenstelle. P. Korduan führt die EDV-Ausbildung durch. Sein Forschungsinteresse liegt neben den Meta-Informationssystemen vor allem in der Entwicklung von anwendungsorientierten interoperablen Internet-GIS-Lösungen. Als Forschungstaucher beschäftigt er sich darüber hinaus auch mit der Entwicklung von Techniken der Unterwasserphotogrammetrie.

Mitgliedschaften:

- Mitglied in der Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft (GIL)

1.2.2 Die nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter der Grundausrüstung

Dipl.-Ing. (FH) Matthias Naumann ist die Stütze des Instituts in allen praktischen Fragen des Vermessungswesens. Er organisiert und betreut die Übungen zur Geodäsie, kümmert sich um den geodätischen Gerätepark und leitet die studentischen Hilfskräfte im Vermessungsbereich an. Zudem wirkt er maßgebend an dem Geoinformatik-Service im Internet mit.

Dipl.-Ing. Ök. Andrea Schwarz ist zuständig für die Betreuung und Unterstützung der computergestützten Ausbildung in der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät. Sie hält den Rechnerbetrieb aufrecht und sorgt durch Eigenentwicklungen und Anpassungen für den stetigen Ausbau des Leistungsspektrums der IuK-Technologie im Haus.

Helga Brockmann schafft als technisch-kartographische Zeichnerin mehr und mehr ein einheitliches Präsentationsbild des Instituts bei den internen und externen Auftritten der Mitarbeiter. Sie erstellt mit Präsentationsgraphikpaketen wie Charisma, Designer, PowerPoint oder CorelDraw die inzwischen doch recht umfangreichen Foliensammlungen. Weiterhin wirkt sie bei der Vor- und Nachbereitung der Lehre in Kartographie mit.

Marina Hosak stellt i. d. R. den ersten Kontakt zum Institut per Mail, Telefon oder FAX her. Sie organisiert den Sekretariatsbereich.

1.2.3 Wissenschaftliche und studentische Hilfskräfte

Zum Institut zählt weiterhin eine große Zahl wissenschaftlicher und studentischer Hilfskräfte, die aktiv in der Betreuung von Übungen (hier insbesondere der Vermessungsübungen) und des Rechnerpools sowie in Forschungsprojekten mitarbeiten.

1.2.4 Sprungbrett in die Berufspraxis und Hochschullaufbahn

Etliche der ehemaligen Mitarbeiter sind heute bundesweit in Ingenieur- und Planungsbüros, im öffentlichen Dienst oder in der Softwarebranche tätig. Einzelne genießen den wohlverdienten Ruhestand. Für einige wenige war die Tätigkeit am Institut wegbereitend für eine Berufung auf Professuren an anderen Orten, so z.B.:

- Prof. Dr.-Ing. Ernst Heil, seit 1997 Professor für Photogrammetrie, Fernerkundung, GIS und Kartographie an der Fachhochschule Neubrandenburg
- Prof. Dr.-Ing. Heide-Rose Vatterrott, seit 2000 Professorin für Angewandte Informatik und Web-Interaktive Systeme an der Fachhochschule Bremen
- PD Dr.rer.nat.habil. Doris Dransch, seit 10/2002 Vertretungsprofessorin für Geoinformatik und Kartographie am Geographischen Institut der HU Berlin
- Prof. Dr.-Ing. Boris Resnik, ab 1. April 2004 Professor für Vermessung und Geographische Informationssysteme an der Technischen Fachhochschule Berlin.

2. Lehre

2.1 Lehrangebote im kurzen Abriss

Unter dem Leitspruch 'Traditio et Innovatio' wird den Studenten an der Universität Rostock eine Ausbildung angeboten, die solide, effektiv, praxisnah und zukunftsorientiert ist. Die Universität Rostock bietet hierzu ein sehr breites Fächerspektrum von der Medizin bis zum Ingenieurbereich an. Dazu gehören auch die Studiengänge in der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät und in der Ingenieurwissenschaftlichen Fakultät. Das Institut für Geodäsie und Geoinformatik ist insgesamt in sechs Studiengängen mit Lehranteilen vertreten. Der größte Teil der Vorlesungen und Übungen liegt im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz, der wegen seiner Besonderheit nachfolgend auch noch kurz vorgestellt wird. Weiter wird ein breites Fächerspektrum auch für den Studiengang Agrarökologie angeboten, während sich die Lehrstrecke für den Studiengang Bauingenieurwesen, angeboten von 1994 bis 2003, ausschließlich auf die grundlegenden geodätischen Inhalte beschränkte. Im Rahmen der Spezialisierung im Studiengang Informatik ist das Institut mit Themen zur Geoinformatik vertreten. Seit 2001 wird auch eine Vermessung speziell für Studenten der Archäologie im zweijährigen Turnus angeboten. Seit vielen Jahren werden zudem GIS-Themen im Fernstudium Umweltschutz vermittelt. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die angebotenen Lehrveranstaltungen im letzten Jahrzehnt.

Tabelle 2: Tabellarische Übersicht zu den Lehangeboten
(nach Semestern, Studiengängen und Jahren gegliedert in SWS,
V-Vorlesung, Ü-Übung, P-Projekt,
aktuelle Veranstaltungen und Lehrende in fett).

Fach	Dozent	Sem.	Studiengang	V	Ü	P	von-bis
Grundstudium							
Geodäsie I/II	Bill Heil Resnik	1./2.	Bauing. (Uni)	2	2	3	94-02
Geodäsie I/II	Bill Heil	1./2.	Bauing.(FH Wismar)	2	2	3	94-95
Geodäsie I/II	Bill Heil Resnik Bill	1./2.	LU	2	2		93-94 94-97 97-03 03-04
Geodäsie I/II	Bill Heil Resnik	3./4.	AÖ	2	2		93-94 94-97 97-99
Fermerkundung	Bill Grenzdörffer	2.	LU	1			94 95-01
Fermerkundung	Bill Grenzdörffer	4.	AÖ	1			94 95-99
Fermerkundung	Grenzdörffer	1./2.	LU	1	1		ab 01

Topographische Kartographie	Große	2.	LU	1			94-02
Kartographie	Große	4.	AÖ	1			94-99
Kartographie	Große	1./2.	LU	1	1		ab 01
Geomorphologie	Große	1.	LU	1	1		94-02
Geomorphologie	Große	2.	LU		1		ab 02
Grundlagen der Informatik	Grenzdörffer	1.	LU		1		94-02
Elektronische Datenverarbeitung	Korduan	1.	LU		2		ab 02
Hauptstudium							
Geo-Informationssysteme	Bill	5.	LU	1			94-02
Geoinformatik	Bill	6.	LU	3	1		ab 03
Vermessung für Archäologen	Bill	ab 5.	Archäologie	1	1		ab 01 2-jährig
Vertiefungsstudium/Wahlpflichtfächer							
GIS (Umweltbau)	Bill	6.	LU		1		94-02
GIS i. d. Landschaftsplanung	Bill/ Grenzdörffer	7./8.	LU	1	2		94-02
Geodatenerfassung und -verarbeitung	Bill	5./6.	B.Sc. AÖ	2	2		ab 01
Kartographie/ Fernerkundung	Große/ Grenzdörffer	5./6.	B.Sc. AÖ	2	2		ab 01
Bestandsaufnahme Dorf	Grenzdörffer	7./8.	LU			4	ab 03
Nebenfach							
Geodäsie I/II	Bill	7./8.	Informatik	2	2		ab 97
Kartographie	Große	7./8.	Informatik	1	1		ab 97
Fernstudium							
Geo-Informationssysteme	Bill		Umwelt- schutz	3		1	ab 98
Fernerkundung/ Kartographie	Grenzdörffer /Große		Umwelt- schutz	3		1	ab 03

2.2 Der Studiengang Landeskultur und Umweltschutz

Der Studiengang Landeskultur und Umweltschutz (Dipl.-Ing. für Landeskultur und Umweltschutz) wurde bis Ende 2003 von dem gleichnamigen Fachbereich der Universität Rostock verantwortlich getragen. Im Laufe des letzten Jahrzehnts fanden hier bereits zwei große Studienreformen statt, zuerst intern betrieben, um eine bessere Modularisierung und Abstimmung für den 1991 entworfenen Studiengang zu erreichen, aktuell um auf konsekutive Bachelor- und Masterstudiengänge umzustellen. Das Grundkonzept für den Studiengang Landeskultur und Umweltschutz, nämlich eine solide naturwissenschaftliche, ökologische, ökonomische und ingenieurtechnische Grundlagenausbildung mit einem breiten Spektrum an berufsorientierten Vertiefungsmöglichkeiten zu koppeln, soll aber erhalten bleiben.

Das Lehrangebot im Studiengang setzt sich zusammen aus den Fächern Bau- und Kulturtechnik, Ingenieurgrundlagen, Raumplanung, Wasser- und Abfallwirtschaft, Biologie und Ökologie, Ökonomie und Recht sowie Geowissenschaften. Viele Vertiefungsbereiche ermögli-

chen die individuelle Schwerpunktsetzung, so z.B. im Planungsraum Dorf, in der Landschaftsplanung und -gestaltung, im Bauen im ländlichen Raum oder in der Wasser- und Abfallwirtschaft.

Nach dem Studium soll der Student befähigt sein, die außergewöhnliche Komplexität des Wirkungsgefüges des Geoökosystems in seiner räumlichen und zeitlichen Vielfalt und Variabilität fachübergreifend zu analysieren und diese Erkenntnisse auf die Belange der Landespflege, des Landschaftsbaus und der Landbewirtschaftung, des Umwelt- und Naturschutzes und der komplexen Umweltplanung anzuwenden. Der Absolvent sollte in der Lage sein, Anforderungen der Landschaftsanalyse, der Landentwicklung und -gestaltung, der Flurbereinigung und des Kulturbaus unter landeskulturellen und ökologischen Gesichtspunkten zu erkennen, dafür Lösungsvorschläge zu erarbeiten und in der Praxis umzusetzen. Der berufliche Einsatz der Absolventen erfolgt unter anderem in der privaten Wirtschaft (Architektur-, Planungs- und Ingenieurbüros), in Bauunternehmen, in Verbänden und gemeinnützigen Vereinen, in der Forschung, im Öffentlichen Dienst des kommunalen Bereiches sowie in Regierungs- und Verwaltungsstellen in Land und Bund.

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es keinen weiteren vergleichbaren Studiengang. Daher erhielten Landesregierung und Universität vom Wissenschaftsrat der Bundesrepublik Deutschland auch die Empfehlung, diesen Studiengang zu fördern und kontinuierlich auszubauen. De facto fand diese spezielle Förderung nie statt, und unter den gegenwärtigen Sparzwängen ist damit auch nicht zu rechnen.

Ähnliche Studiengänge finden sich aber im europäischen Ausland an der EPFL Lausanne (CH) bis 1998, an der Universität für Bodenkultur in Wien (AU), an der Landwirtschaftlichen Universität Wageningen (NL) oder an der Universität in Breslau (PL).

Diese ausgezeichnete Ansiedlung im deutschen Fächerspektrum war sicherlich bis etwa 1998 ein Grund für die hohe Attraktivität des Studienganges für Studenten aus den alten und neuen Bundesländern, welches zu einer universitätsinternen Zulassungsbeschränkung bei etwa 135 Studenten aus bis zu 600 Bewerbern pro Jahr führte. Um die Jahrtausendwende gingen die Studentenzahlen deutlich zurück; dieses Tief scheint jetzt wohl überwunden.

Gegenwärtig findet die Überführung des bisherigen Diplomstudienganges in einen neuen konsekutiven Bachelor-/Masterstudiengang Landeskultur und Umweltschutz statt. Zum Wintersemester 2004/05 wird erstmals ausschließlich zum Bachelor für Landeskultur und Umweltschutz zugelassen.

2.3 Das Lehrangebot des Instituts

Das Lehrangebot des Instituts für Geodäsie und Geoinformatik findet sich sowohl in den ingenieurtechnischen Grundlagen als auch in der Landschaftsplanung und Landentwicklung. Es hat sich mehr und mehr auch zu einem eigenständigen berufsqualifizierendem Profil entwickelt. Das Lehrangebot des Instituts besteht aus Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Praktika. Für sämtliche genannten Lehrstrecken stehen den Studenten ausführliche Skripte in gebundener Form zur Verfügung. In einzelnen Fächern entstanden aus diesen

Lehrmaterialien auch Lehrbücher mit einem hohen Anerkennungs- und Verbreitungsgrad im deutschsprachigen Raum.

2.3.1 Grundstudium

Geodäsie



Abbildung 2: Lehre in der Geodäsie

Diese Vorlesungen und Übungen vermitteln die wesentlichen Grundlagen der Geodäsie für die Studiengänge Landeskultur und Umweltschutz, Agrarökologie und Bauingenieurwesen. Hierzu zählen Themen wie Erdform, geodätische Referenzsysteme der Lage, Höhe und Schwere, 2D- und 3D-Koordinatensysteme, Detailmessung (Streckenmessung, einfache Lagemessung, Flächenberechnung, Kartierung), geodätische Gerätetechnik (Theodolit und Nivelliergerät, elektronische Strecken- und Winkelmessung, elektronische Tachymetrie, Global Positioning System (GPS)), Höhenmessung

(Geometrisches und trigonometrisches Nivellement), Winkelmessung (Horizontal- und Vertikalwinkel), Tachymetrie (Aufnahme von Lage und Höhe), Polygonzug- und Einzelpunktbestimmung, Absteckungsarbeiten, Geodatenauswertung (Geodätische Berechnungen, Fehlerbetrachtungen, Statistische Methoden, Fehlerfortpflanzung), Grundzüge des Liegenschaftskatasters (Liegenschaftsbuch, Grundbuch und Liegenschaftskarte) und der Topographie (ATKIS).

Kartographie

Die Vorlesungen und Übungen zur Kartographie bieten allen Studenten der Fakultät eine Einführung in die Grundlagen der Kartographie (Gegenstand, Aufgaben, Gliederung der Kartographie, Kartengeschichte, Kartenbegriffe) und in die Methoden der konventionellen (analogen) und rechnergestützten Kartengestaltung. Eine Übersicht zu Bedeutung und Nutzungs-

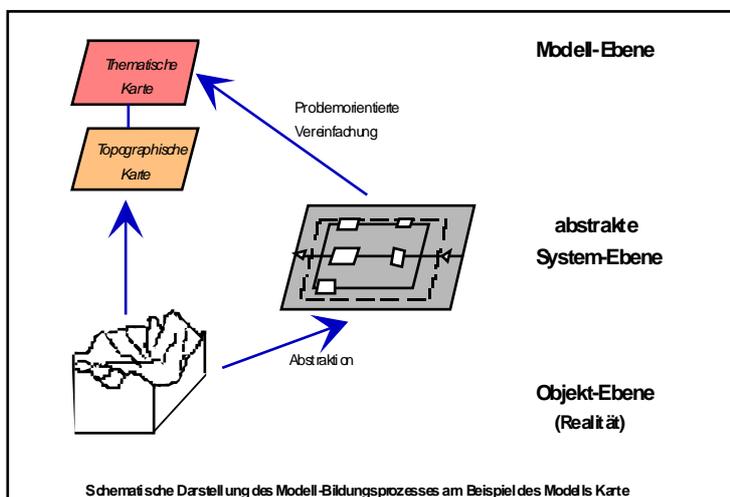


Abbildung 3: Lehre in der Kartographie

möglichkeiten von Altkarten sowie zu den topographischen Karten (Inhalt, amtliche Landeskartenwerke, Fortführung, Anwendungen topographischer Karten) wird durch Übungen und Belege zur fachspezifischen Nutzung dieser Karten ergänzt. Der Bereich der thematischen Karten (Gliederung, Grundprinzipien thematischer Kartengestaltung, Auswertung und Interpretation thematischer Karten) und der rechnergestützten Kartographie (Raster- und Vektordaten, Kartographischer Arbeitsplatz PCMap) ist in den letzten Jahren weiter ausgebaut worden. Mit einer Komplexübung 'Vom Luftbild zur Karte' wird die Verknüpfung von Fernerkundung und Kartographie hergestellt (visuelle Bildinterpretation, digitale Bildverarbeitung, analoge Kartierung ausgewählter Themen und digitale kartographische Gestaltung mit PCMap).

Fernerkundung

Ebenfalls für alle Studenten der Fakultät wird Fernerkundung gelesen. Die Inhalte sind Einführung in die Fernerkundung (physikalische Grundlagen, spektrales Verhalten natürlicher Materialien), Informationen zu satellitengestützten Fernerkundungssensoren (Aufnahmesystemträger, Bahngeometrie, geometrische und spektrale Auflösung) sowie flugzeuggetragenen Fernerkundungssensoren (Bildflug, Reihenmesskammer, digitale Aufnahmesysteme), analoge und digitale Auswertetechniken wie z.B. Luftbildinterpretation bzw. speziell im digitalen Bereich die (Ortho)Entzerrung sowie unüberwachte und überwachte Klassifizierungsverfahren. Die Lehrveranstaltung schließt mit der Einbindung in Geo-Informationssysteme sowie Anwendungsbeispielen der Fernerkundung. Hier stehen je nach Studiengang unterschiedliche Schwerpunkte im Vordergrund. Für den Studiengang Agrarökologie werden vornehmlich Anwendungen in der Land- und Forstwirtschaft vorgestellt, z.B. für INVEKOS, Precision Farming. Für den Studiengang Landeskultur und Umweltschutz steht die Vorstellung des planerischen und kommunalen Anwendungsspektrums im Vordergrund.



1	2	2	1	45	32	4	56	7	22	21	213	220	34	56
33	22	33	123	231	160	165	180	210	2	34	43	120	87	33
98	245	12	87	33	22	33	123	231	160	45	32	4	56	7
45	32	43	56	7	43	55	243	54	8	21	78	32	76	32
32	4	56	7	22	123	231	160	45	22	33	123	231	87	3
45	32	43	56	7	43	55	243	54	43	55	243	54	8	43
231	160	165	180	210	2	34	43	2	2	61	45	32	160	45
123	33	22	33	123	231	160	165	170	240	2	34	43	120	87
33	55	243	54	22	33	123	231	160	22	33	123	231	160	45
32	4	56	7	45	32	43	56	77	47	55	243	54	8	21
78	32	76	32	32	4	56	7	22	123	231	160	45	22	33
123	231	87	3	45	32	43	56	7	43	55	87	33	22	39
173	139	160	45	32	4	56	7	45	32	43	56	7	43	55
243	54	8	21	78	43	178	77	47	55	243	54	8	21	78
32	76	32	32	4	56	7	22	160	165	170	240	2	34	43
120	87	33	55	243	54	22	33	123	231	240	195	175	240	2
34	43	120	87	33	55	243	54	22	33	123	231	67	7	45
32	43	56	77	47	55	243	54	8	21	78	32	76	32	32
4	56	7	22	123	231	160	45	22	33	123	231	87	3	149
43	56	77	47	55	243	54	8	21	78	32	76	32	32	4
56	7	22	123	231	160	45	22	33	123	231	87	3	45	32
43	56	7	43	55	87	33	22	39	173	139	160	45	32	4
56	7	45	32	43	56	7	43	55	243	54	8	21	78	43
78	44	87	217	209	32	43	56	77	47	55	243	54	8	21

Abbildung 4: Lehre in der Fernerkundung

Geomorphologie

Die Lehrstrecke Geomorphologie bietet neben den theoretischen Grundlagen und Arbeitsmethoden der Geomorphologie einen Überblick über Aufbau, Struktur und Gliederung des Georeliefs sowie dessen Stellung in der Landschaft. Schwerpunkt bildet

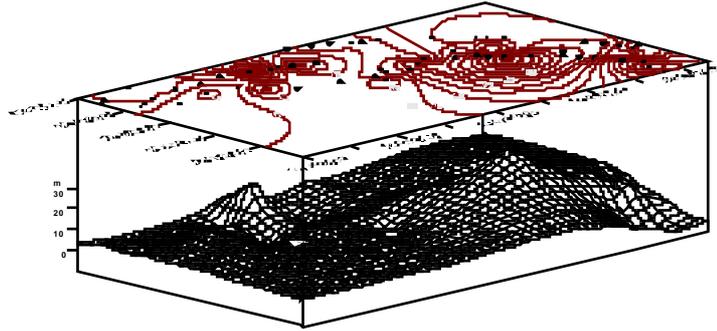


Abbildung 5: Lehre in der Geomorphologie

der geomorphologische Formenschatz des Jungpleistozäns und dessen anthropogene Überformung sowie die Analyse und Bewertung rezenter geomorphologischer Prozesse (Hangformungsprozesse, Modelle der Hangentwicklung, flussmorphologische Prozesse). An analogen und digitalen topographischen Karten unterschiedlicher Maßstäbe werden die Studenten zur Erfassung und Analyse des Georeliefs befähigt.

Elektronische Datenverarbeitung



Abbildung 6: Lehre zur Elektronischen Datenverarbeitung

Seit vier Jahren bietet das Institut für Geodäsie und Geoinformatik eine Einführungsveranstaltung in die Elektronische Datenverarbeitung an, nachdem es in den ersten Jahren an der Informatikausbildung in den Übungen beteiligt war. In dieser Übung sollen die Studierenden mit den Grundzügen und der grundsätzlichen Nutzung von IT-Werkzeugen aus dem Office-Umfeld wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation und Datenbanken sowie der Internetwelt vertraut gemacht werden.

2.3.2 Hauptstudium

Geoinformatik

Als Pflichtfach im Hauptstudium für alle Studenten des Studiengangs Landeskultur und Umweltschutz wird das Fach Geoinformatik gelesen, seit 2003 im Umfang von 4 SWS. Vorlesung und Übungen decken im wesentlichen die folgenden Themen ab: Einführung in GIS (Definition GIS, Raumbezug, GIS-Ausprägungen wie LIS, UIS, NIS, RIS, FIS), Datentypen (Vektor, Raster, Graphikdaten, Sachdaten), thematische Datenmodelle (Ebenen, Objektklassen), Hardware und Software, Aspekte der Datenerfassung (Digitalisieren, Scannen, Vermessung, Photogrammetrie), -verwaltung (Datenbanken, Datenmodelle), -analyse (Flächenverschneidung, Digitales Geländemodell, Netzwerkanalyse, Standortplanung, Simulation, Modellierung, statistische Methoden, Mengenmethoden) und -präsentation

(Karte, aktive und passive Graphik, Report, Datenaustausch), Anwendungen von GIS im Überblick, GIS-Produkte am Markt. In den Übungen werden die Studierenden mit dem Produkt ArcView GIS vertraut gemacht.

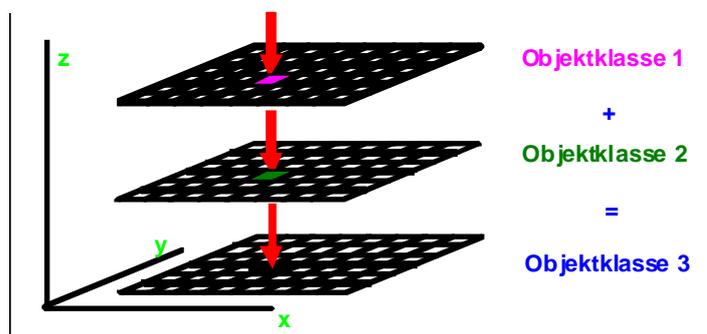


Abbildung 7: Lehre zur Geoinformatik

2.3.3 Vertiefungsstudium

Bestandsaufnahme Dorf



Abbildung 8: Lehre Bestandsaufnahme Dorf
(Ortslage Retschow mit Gebäuden und Strassen)

Dieses neue Wahlpflichtfach für die Vertiefung Planungsraum Dorf läuft als Projektstudium ab und wird erstmals seit dem Wintersemester 2003/2004 angeboten. Die Vertiefer erstellen eigenständig eine umfassende Geodatenammlung für ein Dorf. Ausgehend von diesen Daten entwickeln anschließend die Siedlungsgestaltung, der Verkehrsbau und die Landschaftsplanung /Landschaftsarchitektur ihre Konzepte für das Dorf. Als Dorf wurde Retschow zwischen Bad

Doberan und Rostock gewählt. Bis zum jetzigen Zeitpunkt konnte ein Orthophotomosaik aus einer eigenen Befliegung mit dem System PFIFF erstellt werden. Geobasisdaten sowie Fachdaten werden im nächsten Semester in ArcView GIS aufbereitet.

3. Forschung

3.1 Forschungsthemen im kurzen Abriss

Forschungsschwerpunkte des Instituts liegen in den Bereichen Fernerkundung und GIS. In der Fernerkundung werden Methoden der digitalen Bildinterpretation und -verarbeitung in agrarischen, urbanen und küstennahen Regionen untersucht, wobei zur Bildaufnahme verschiedenste Sensoren (multisensoral) zu verschiedenen Jahreszeiten (multitemporal) und auf verschiedenen Maßstabsebenen (multiskalig) zum Einsatz kommen. Im Themenbereich Geoinformatik werden Erweiterungen hinsichtlich der Raum- (3D) und Zeitdimension (4D), zur Einbindung neuer Medien und zu Internet- und mobilen GIS-Lösungen untersucht. Als Anwendungsfeld dient hier besonders der kommunale Bereich. Die Themenbereiche Fernerkundung und Geoinformatik werden auch im Bereich der Grundausstattung bearbeitet, so dass sich allgemeine Forschungsziele des Instituts in idealer Weise mit den extern geförderten Projekten verzahnen. In den vergangenen Jahren stellte die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), das Land Mecklenburg-Vorpommern (TEAM 2, HSP III und Landesgraduiertenförderung) sowie das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) die Mittel für diese Forschungsarbeiten zur Verfügung. Zeitweise konnten bis zu 10 Wissenschaftler aus diesen Mitteln beschäftigt werden. Eine Übersicht zu den Förderprojekten gibt die nachfolgende Tabelle. Einzelne größere Forschungskomplexe werden anschließend etwas ausführlicher dargestellt.

Tabelle 3: Übersicht zu Drittmittelprojekten

Projektkurztitel	Förderer	Mitarbeiter	Gesamtprojektdauer
Fernerkundung Mecklenburg	DFG	J. Mack L. Riechelmann R. Gebbers	01.04.94 – 30.09.98
GIS-Analysen im Greifswalder Bodden	DFG	K. Christke	01.01.95 – 15.02.99
3D-GIS für den Städtebau	DFG	Dr. S. Bartel	01.04.95 – 30.06.97
Multimedia-GIS	DFG	C. Voigt Dr. D. Dransch Dr. H.-R. Vatterrott R. Bredehorst	01.02.96 – 30.06.00
Multimediale Stadtinformationssysteme	HSP III	P. Kahl T. Rettschlag C. Brauer G. Pápay S. Kastell	01.09.97 – 31.12.98
Deponievermessung	LGF	S. Knakrügge	01.04.98 – 30.09.98
Mobile Erfassung im Katastrophenschutz	LGF	S. Hanke	01.10.98 – 30.09.00
Multimediales Lernen zu Datenanalyse	HSP III	D. Flocke	15.10.98 – 31.12.99

Agro-GPS	Team 2	T. Foy	01.01.99 – 31.12.00
Virtuelles Rostock - Tourismus - Digitaler Standortkatalog	Land M-V + Stadt Rostock	P. Kahl T. Rettschlag A. Irrgang P. Korduan	01.07.99 – 31.12.00
Managementsystem für satellitengestützten ortsspezifischen Pflanzenbau zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Landwirtschaft und zur Förderung ihrer Umwelleistungen - preagro	BMBF	P. Korduan A. Irrgang F. Schmidt G. Grenzdörffer	01.03.99 – 31.06.03
Methodenlehre-Baukasten	BMBF	M. L. Zehner	01.03.01 – 29.02.04
Historisches Informationssystem zum sozialen und wirtschaftlichen Wandel im Ostseeraum im 17. und 18. Jh.	Land M-V	T. Foy	01.11.01 – 31.12.04
Multimediales Content Management in mobilen Umgebungen	Land M-V	M. L. Zehner	ab 01.04.04

3.2 GIS-Analysen im Greifswalder Bodden

Mit diesem Forschungsprojekt knüpfte das Institut an Vorarbeiten des Lehrstuhls für Geodäsie und Fernerkundung an. Der Bedarf an flächendeckenden Informationen über Ausdehnung und Artenzusammensetzung der Makrophytengesellschaften ist in den letzten

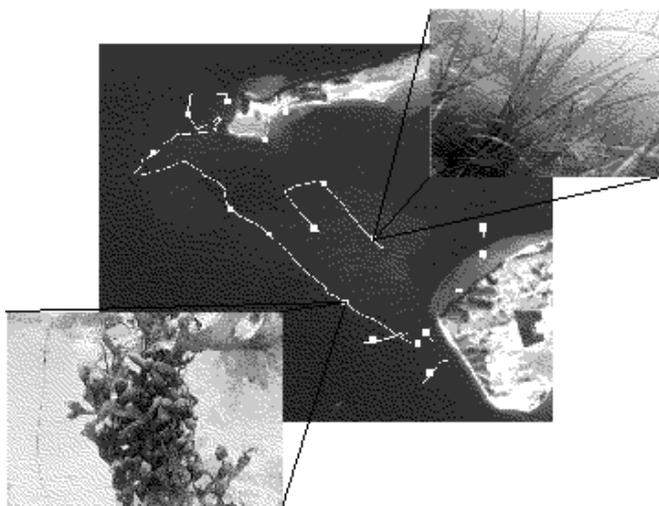


Abbildung 9: Makrophyten im Greifswalder Bodden

Jahren stark gestiegen. Periodische Bestandsaufnahmen des Makrophytobenthos sind Voraussetzung für das zeitige Erkennen von Schäden im Ökosystem. Seitens verschiedener Forschungsgruppen wurde der Wunsch betont, verstärkt Fernerkundungsdaten für die Erfassung von Makrophyten einzusetzen, ihre Auswertung in Hinblick auf die Kartierung von Unterwasserstrukturen zu standardisieren und damit verbunden zumindest teilweise zu automatisieren.

Vor diesem Hintergrund wurden im DFG-geförderten Projekt bestehende digitale Methoden der Fernerkundung auf die Erfassung von Unterwasservegetation angewendet, an die spezifischen Bedingungen unter Wasser angepasst und die Ergebnisse analysiert. Die Integration von Fernerkundungsdaten, Unterwasser-Videoaufnahmen, Vermessungsdaten und Zusatzwissen in einem Geo-Informationssystem (GIS) bildete die Grundlage für einen schnellen Zugriff auf alle verfügbaren Rauminformationen, die Kombination und

Verarbeitung der verschiedenen Daten sowie die systemdurchgängige Veränderung korrigierter Daten.

Einen Untersuchungsschwerpunkt bildete der Vergleich gängiger Fernerkundungssensoren (Landsat TM, Spot, Daedalus, Photogrammetrische Kammer, Amateurkamera) und -techniken in Bezug auf ihre Nutzbarkeit beim Monitoring von Makrophyten. Vergleichskriterien waren thematische und geometrische Genauigkeit, Sensorspezifikationen, Kosten und Bearbeitungszeit der Daten. Ein weiterer Untersuchungsschwerpunkt lag auf der Durchführbarkeit und erreichbaren Genauigkeit der Bildverarbeitung bei Interpretation, Georeferenzierung, Datenfusion, multispektraler Klassifizierung, Texturanalyse und multitemporaler Auswertung. Da sowohl die spektralen Charakteristiken der Unterwasserobjekte als auch die Zusatzinformationen zur potentiellen Verbreitung von Makrophyten und anderen Benthosstrukturen sehr variabel waren und von vielen Einflussfaktoren abhingen, wurde der bisher genutzte hierarchische Klassifikationsalgorithmus durch ein Wahrscheinlichkeitsmodell des Auftretens bestimmter Makrophytengemeinschaften erweitert.

3.3 3D-GIS, Multimedia-GIS und Virtual Reality im urbanen Umfeld

Ausgehend von einer Kooperation mit der Universität Stuttgart (Dipl.-Ing. C. Boytscheff, Städtebauliches Institut, CAAD-Labor) wurde das DFG-Forschungsvorhaben '3D-GIS im Städtebau' bearbeitet. Über eine Laufzeit von zwei Jahren arbeitete je ein Mitarbeiter in Rostock und Stuttgart an der Erforschung der grundlegenden 3D-Konzepte in GIS und deren Einsatz für städtebauliche Planungszwecke. Innerhalb des 3D-GIS waren mehrere Detailliertheitsstufen hinsichtlich verschiedener Maßstäbe, Interessensgebiete oder der Darstellungsgeschwindigkeit zu realisieren.

Eine Minimierung der intern benötigten Datenbasis im Zusammenspiel mit der Gesamtdatenbasis in einer Datenbank war notwendig. Konzepte zur Umsetzung eines 3D-Stadtmodells in eine Datenbank wurden entwickelt. Schwerpunkt der Arbeiten in Rostock war die Datenfusion, d.h. die Integration verschiedenster Datenquellen und Erfassungsmethoden von der Erfassung bis zur Verwaltung, während darauf aufbauend in Stuttgart Untersuchungen zur Eignungsfähigkeit der GIS-Technik und GIS-Daten im städtebaulichen Entwurf stattfanden. Für den Stadtplaner sind EDV-gestützte dreidimensionale Analysen und Planungen noch Neuland. Nach Fertigstellung des Prototypen konnte in einer Planungsstudie die Nutzbarkeit des 3D-Stadtmodells gezeigt werden. Vier Planungsszenarien wurden für einen Baublock in drei Dimensionen erstellt und mittels Virtual Reality-Techniken begeh- und erlebbar gemacht.

Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag in begehbaren interaktiven Modellen, die als planungsunterstützendes Mittel besonders in urbanen Gebieten Anwendung finden. Die Verwendung von 3D-GIS wird zukünftig weit über die Unterstützung der Architekturvisualisierung hinausgehen. Beispielsweise wird die Einbeziehung umweltrelevanter Planungsdaten (z.B. Schadstoffausbreitung, Wärmestrahlung...) eine Bewertung der zu

erwartenden Auswirkungen städtebaulicher Veränderungen auf das Ökosystem ermöglichen. Zu den durchgeführten Arbeiten zählen die Entwicklung eines prototypischen Stadt-



Abbildung 10: Virtuelles Planungsszenario

Informationssystems sowie Untersuchungen des Einsatzes von VRML (Virtual Reality Modelling Language) als Datenformat zur Umsetzung derartiger Modelle. Die Virtual Reality Modelle sind dabei mit Hilfe von 3D-Viewern frei begehbar und erlebbar. Die Erlebbarkeit wird weiterhin durch mehrere 360° QuickTime™ -Animationen erzielt.

In einem weiteren DFG-Projekt sollte die Bedeutung der Medien - und hier insbesondere der zeitabhängigen Medien - für GIS untersucht werden. Dabei sind Fragen der Datenstrukturi-



Abbildung 11: Prototyp eines mit Java realisierten Informationssystems zur KTV Rostock

erung, der Informationsgewinnung aus diesen neuen Medien sowie der prototypenhaften Realisierung von Anwendungsfällen zu behandeln. Während in der ersten Projektphase 1996 bis 1998 primär wahrnehmungs- und lernpsychologische Aspekte des Einsatzes multimedialer Techniken untersucht wurden, stellten in der zweiten Phase 1998 bis 2000 Arbeiten zur Realisierung multimedialer GIS-Komponenten den Schwerpunkt dar.

Im Rahmen der Realisierung solcher GIS-Komponenten wurden einerseits kommerzielle GIS-Produkte um multimediale Funktionalität erweitert und andererseits plattformunabhängige internetfähige multimediale GIS-Komponenten entwickelt, wobei der Nutzung von zeitabhängigen Medien besondere Beachtung geschenkt wird. So sollten kommerzielle GIS nicht nur

um Tools zur multimedialen Ausgabe, sondern auch um Bilder und 3D-Modelle sowie Video und Audio erweitert werden.

Die Beschäftigung mit Virtual Reality-Techniken führte dann zur Idee und zur Projektförderung, den Internetauftritt der Hansestadt Rostock durch virtuelle Elemente zu beleben. Hier wurden zwei Zielrichtungen verfolgt: einerseits sollte die Vermarktung von Gewerbeflächen durch multimediale Elemente im Internet ausgebaut werden und andererseits sollte für Touristen eine virtuelle Begehung der Stadt ermöglicht werden. In beiden Fällen wurde auf der Basis von Quicktime VR und unter Einbeziehung von Geoinformationen ein Internetauftritt realisiert, der in die Standardseiten der Hansestadt Rostock www.rostock.de eingebettet ist.

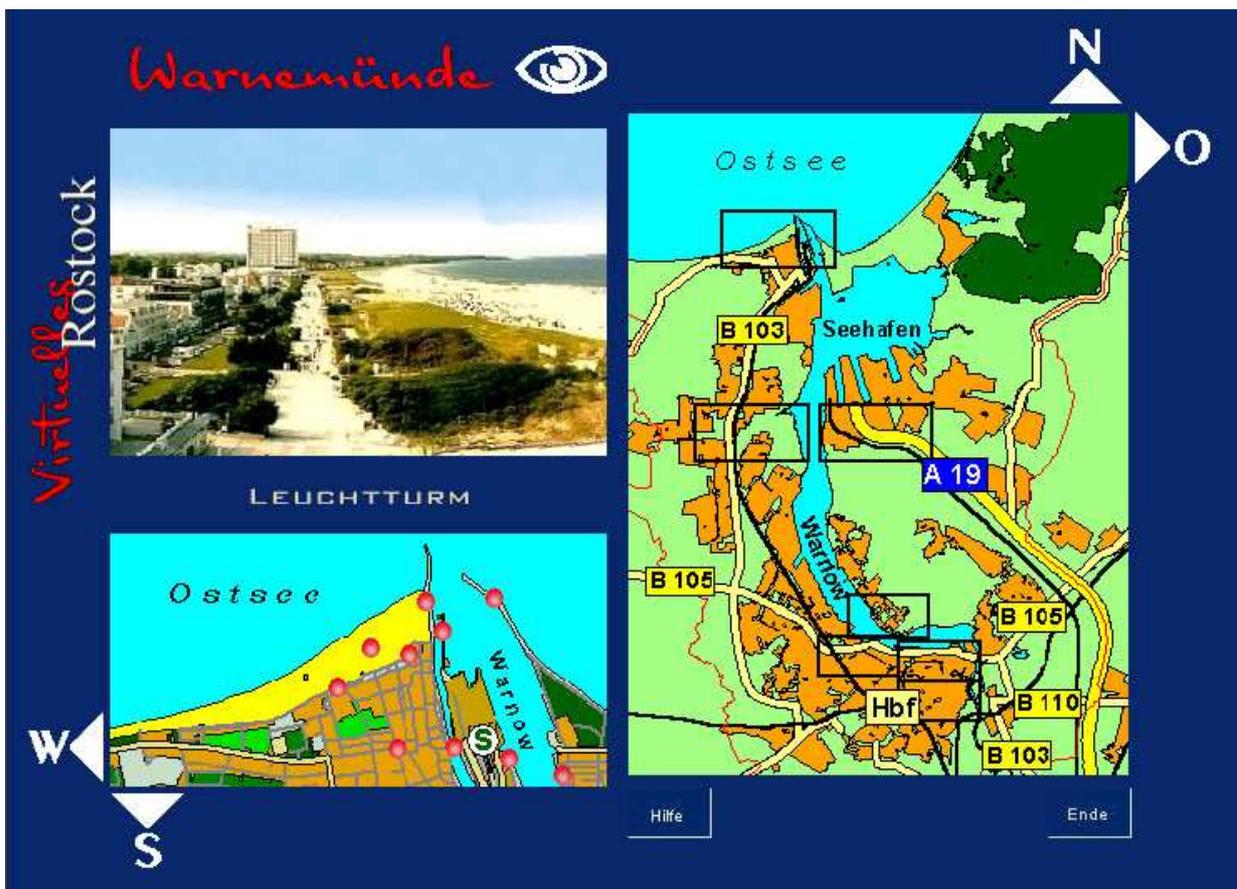


Abbildung 12: Virtuelles Rostock - Tourismus

3.4 Multimediale Lehre

Über viele Jahre beschäftigten sich Mitarbeiter am Institut mit Aspekten der multimedialen Lehre, gefördert durch die DFG, HSP und BMBF. Anfänglich stand die Konzeption und Erarbeitung von Ansätzen für einen multimedialen GIS-Tutor im Vordergrund. Ein Forschungsschwerpunkt lag auf didaktischen, medienpsychologischen und methodischen Aspekten, die für die Gestaltung von computergestützten GIS-Lernsystemen zu berücksichtigen sind.

Innerhalb des Themenschwerpunktes 'Multimediales Lernen zu GIS' mittels neuer computer-gestützter Lernweisen und verschiedener Medien wurde ein Prototyp eines multimedialen Lernprogrammes entwickelt. Die erste Lerneinheit, eine Einführung in GIS, wurde nach Fertigstellung von Probanden evaluiert. Basierend auf diesen Erkenntnissen startete die Entwicklung einer zweiten Lerneinheit, die als vertiefendes Lernmodul zu einem Schwerpunktthema gedacht ist. Hierzu wurde das Problem des Handlungsreisenden (Travelling Salesman Problem) ausgewählt. Diese beiden Lerneinheiten, verfügbar sowohl im Internet als auch auf CD-ROM und entwickelt mit der Lernsoftware Authorware Professional, wurden inzwischen an verschiedenen Stellen eingesetzt.

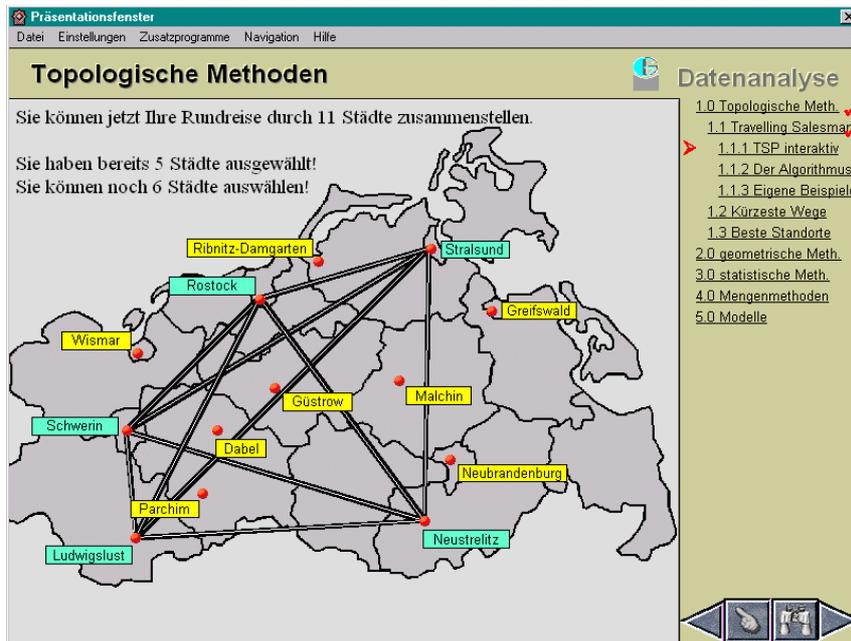


Abbildung 13:

Startbild des Lernmoduls 'Travelling Salesman Problem'

Das Projekt 'Multimediales Stadtinformationssystem zum Einsatz in der universitären Lehre' hatte zum einen das Ziel,



vorhandenes und aufzunehmendes Datenmaterial der Hansestadt Rostock so zusammenzustellen und zu visualisieren, dass das entstehende System über die Belange der Stadt Auskunft geben und im World Wide Web (WWW) präsentiert werden kann. Zum anderen sollte das System den Studenten in der Lehre die Einsatzmöglichkeiten von Multimedia-Systemen und

Abbildung 14: Multimediales Stadt-IS

die verschiedenen Aspekte einer Stadt und deren Zusammenwirken und gegenseitiges Beeinflussen verdeutlichen.

Das entwickelte Infosystem soll die Möglichkeiten aufzeigen, inwiefern sich die Stadt Rostock mittels neuer und unterschiedlicher Medien über die etablierten Printmedien hinaus im WWW ihren Bürgern und Besuchern präsentieren kann. Dabei kam neben der Einbindung neuer dynamischer Medien der Nutzung des Raumbezugs eine große Bedeutung zu. Diese Einbindung unterscheidet das entstandene System mit seinen Lösungsansätzen von den damals gängigen Stadtsystemen im Internet. Als neue multimediale Elemente treten insbesondere VRML-Modelle (Virtual Reality Markup Language) und begehbare Panorambilder auf, während die Raumbezüge durch die Verwendung des Geo-Informationssystems ArcView Internet Map Server hergestellt werden.

In Anknüpfung an das DFG-Projekt 'Multimedia-GIS' startete am 15. Oktober 1998 das Forschungsprojekt 'Multimediales Lernen', welches im Rahmen des HSP-III-Programmes durch das Kultusministerium Mecklenburg-Vorpommern bis zum Jahresende 1999 gefördert wurde. Im Zuge dieses Projektes ging es in erster Linie um die Neu- und Weiterentwicklung von verschiedenen Lerneinheiten des GIS-Lernprogrammes, wobei schwerpunktmäßig das Thema 'GIS-Analyseverfahren' bearbeitet wurde. Durch den modularen Aufbau des Gesamtsystems lassen sich weitere bisher nicht behandelte Analysemethoden wie Geometrische Methoden oder Modelle integrieren. Wesentliche Erweiterungen zielten in Richtung Nutzerkontrolle und Nutzeradaption. Die Umsetzung geschah auch hier mit der Software Authorware 4.0 von Macromedia.

Aktuellstes Projekt im Bereich multimedialer Lehre ist die Beteiligung am multidisziplinären Projekt ‚Norddeutscher Methodenlehrebaukasten (MLBK)‘ des Verbundes norddeutscher Universitäten, welches im Rahmen des Fördervorhabens ‚Neue Medien in der Bildung‘ durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird und in dem ein Lernmodul für die raumbezogene Visualisierung statistischer Daten entworfen, umgesetzt und in der Lehre eingesetzt wird. Partner in diesem Projekt sind die:

- Universität Bremen mit den Disziplinen Mathematik und Informatik, Soziologie und Psychologie,
- Universität Hamburg mit den Disziplinen Hochschuldidaktik (Konsortialführung Prof. Schulmeister), Medizin, Psychologie und Informatik,
- Universität Greifswald mit der Disziplin Psychologie sowie die
- Universität Rostock mit den Disziplinen Informatik, Medizin, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Geodäsie und Geoinformatik.

Der Methodenlehrebaukasten ist ein modulares Lehr-Lernprogramm für den Themenbereich ‚Methodenlehre und Statistik‘. Ziel des darin eingebetteten Lernmoduls ‚Raumbezogene Visualisierung statistischer Daten‘ ist es, raumbezogene thematische Kartographie zur

Verdeutlichung statistischer Zahlensammlungen aus dem Bereich der Bevölkerungsstatistik kennen zu lernen. Gegenstand der Bevölkerungsstatistik ist die Anwendung statistischer Methoden zur zahlenmäßigen Erfassung, Darstellung, Analyse und Interpretation des Bevölkerungsstands und seiner Entwicklung. Kaum ein Datenanalytiker wird bezweifeln, dass graphische Darstellungen statistischer Maße oder daraus berechneter Größen deren Interpretation erheblich erleichtern. Bei größerer Anzahl von Datenpunkten sind Graphiken anstelle von Tabellen die zweckmäßige und anschauliche Visualisierung. Speziell zur Darstellung von raumbezogenen Verteilungen der Bevölkerung lassen sich raumbezogene (karto)graphische Visualisierungstechniken sinnvoll einsetzen, da hiermit räumliche Gegebenheiten besser erkannt werden können.

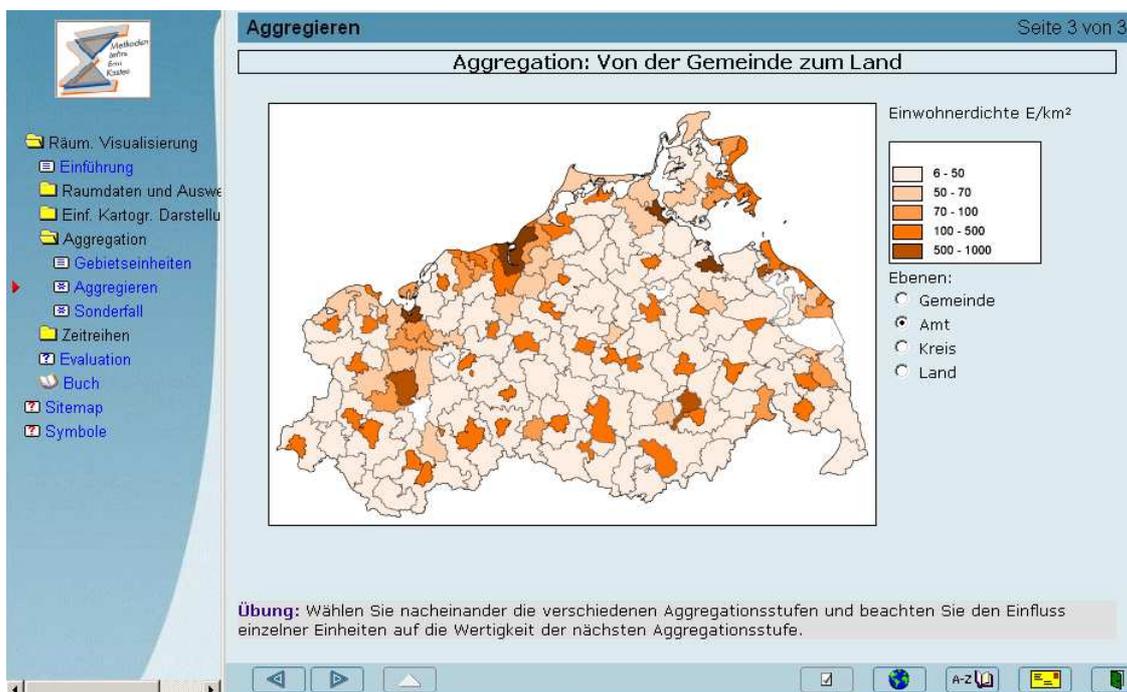


Abbildung 15: Methodenlehre-Baukasten

3.5 Precision Farming

Zahlreiche Projekte am Institut beschäftigen sich mit der Landwirtschaft. Ursprünglich in Fortsetzung der Luftbildinterpretationsarbeiten vor 1990 konnten die Forschungen zu einem umfassenden technikorientierten Beitrag zur Thematik ‚Precision Farming‘ ausgebaut werden.

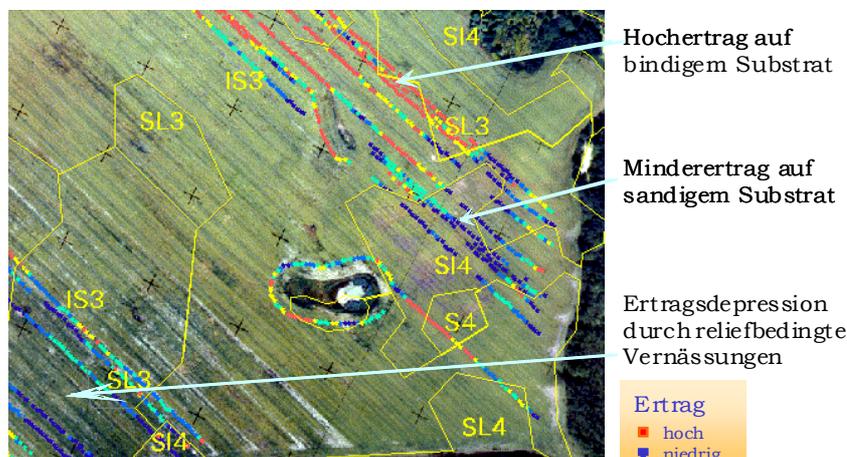


Abbildung 16: Luftbildgestützte Fehlstellenanalyse

In Kooperation mit der Universität Karlsruhe (Prof. Dr.-Ing. H. P. Bähr, Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung) begann das Institut für Geodäsie und Geoinformatik das DFG-Forschungsprojekt 'Fernerkundung Mecklenburg' und führte das Thema in der Verlängerungsphase alleine weiter. Ziel des Forschungsprojekts war die Analyse von durch Großflächenbewirtschaftung entstandenen Schäden auf Ackerflächen in Mecklenburg mittels Fernerkundung. Im Vordergrund stand die Erprobung der Leistungsfähigkeit geeigneter Fernerkundungssensoren, insbesondere von Amateuraufnahmen zur Aufdeckung von Vernässungen, Degradationen und Bodenerosionen aufgrund landwirtschaftlicher Nutzung. Das methodische Vorgehen sah dabei zielgerichtete Befliegungen mit Sportflugzeugen zu günstigen Zeitpunkten vor. Die dabei anfallenden Aufnahmen werden mittels Filmscanner in digitale Daten gewandelt, danach mittels künstlicher und natürlicher Passpunkte und einem digitalen Geländemodell entzerrt.

Durch Ansätze der digitalen Bildverarbeitung werden die Bilder zur Interpretation und Klassifikation verwendet, wobei insbesondere die Einbeziehung von Zusatzdaten und die hybride Verarbeitung im Geo-Informationssystem die Qualität der Interpretation verbessern soll. Hierbei konnte auf langjährige Vorarbeiten an der Universität Karlsruhe auf dem Gebiet der digitalen Bildverarbeitung und an der Universität Rostock im Rahmen der Bildinterpretation zurückgegriffen werden. Dieses Projekt legte den Grundstein für die Arbeiten zum low-cost-Fernerkundungssystem PFIFF.

Die Kombination von modernen Fernerkundungsverfahren und GIS zur Verbesserung teilschlagspezifischer Bewirtschaftung wurde durch das Team 2-Projekt Agro-GPS initiiert. In diesem Projekt entstand auch die langjährige Kooperation mit dem landwirtschaftlichen Betrieb KSG-Agrargesellschaft Kassow GmbH. Gerade für eine teilschlagspezifische Bewirtschaftung stellen die raumbezogenen Daten der Fernerkundung neben den spezifischen Ertragsdaten eine wichtige Informations- und Entscheidungsgrundlage in einem GIS dar. Für eine breite Anwendung der Fernerkundung im Rahmen teilflächenbezogener Bewirtschaftung müssen die Aufnahmen allerdings kostengünstig, problemspezifisch, georeferenziert und schnell verfügbar sein. Um diesen speziellen Anforderungen gerecht zu werden, wurde im Rahmen dieses Projekts die Entwicklung eines digitalen flugzeugbasierten low-cost-Systems begonnen. Dazu werden schwerpunktmäßig von einem Sportflugzeug aus Senkrechtaufnahmen mit einer Rollei-Digitalkamera aufgenommen und in verschiedenen Arbeitsschritten photogrammetrisch entzerrt, thematisch interpretiert und in Kombination mit anderen raumbezogenen Daten in einem GIS analysiert. Mit der Entwicklung des Systems PFIFF konnten Luftbilddaten in der teilschlagspezifischen Bewirtschaftung als Entscheidungshilfe etabliert werden. Die Berechnung der aktuellen Biomasseverteilung aus den Luftbildern stellt die Grundlage für teilflächenspezifische Maßnahmen, wie z.B. Fungizidapplikationen dar. Die in praktischen Versuchen erzielten Mitteleinsparungen sind beträchtlich und rechtfertigen den Einsatz dieser neuen Technologien. Durch die präzise Georeferenzierung der Luftbilder ist der Landwirt außerdem in der Lage, seine Flächen zu

vermessen. Angestrebt wird eine weitergehende Automatisierung der Verarbeitungsprozesse und eine Einbindung der Interpretationsergebnisse in ein GIS.

Das vom BMBF geförderte und von dem Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e.V. (ZALF) geleitete Verbundprojekt ‚Managementsystem für satellitengestützten ortsspezifischen Pflanzenbau zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Landwirtschaft und zur Förderung ihrer Umweltleistungen (preagro)‘ hatte sich zum Ziel gesetzt, die Thematik des Precision Farming in Deutschland gemeinsam mit 17 weiteren Projektpartnern intensiv und interdisziplinär zu untersuchen und zu befördern. In der Landwirtschaft führen bereits kleinräumig auftretende Standortunterschiede zu großen Ertrags- und Qualitätsunterschieden. Heute ist es technisch machbar, solche kleinräumigen Abweichungen bei der Bewirtschaftung zu berücksichtigen. Gerade im agrarisch geprägten Mecklenburg-Vorpommern ist die Precision Farming-Technologie ideal einsetzbar. Es fehlten bislang aber allgemeingültige und übertragbare Bewirtschaftungsregeln, um diese Standortunterschiede in die Maßnahmengestaltung einzubeziehen. Diese Regeln werden im Zuge des Verbundprojektes preagro entwickelt, in Softwareprodukte umgesetzt und in der Praxis angewendet. Diese Regeln erlauben dem Landwirt seine Bewirtschaftung nach pflanzenbaulichen, ökonomischen und ökologischen Kriterien optimal auf die jeweiligen Teilflächen innerhalb seiner Felder abzustimmen. Im Rahmen dieses Verbunds wurden am Institut für Geodäsie und Geoinformatik drei Themenbereiche bearbeitet: Fernerkundung, Relief und Meta-Informationssystem. In allen drei Teilprojekten geht es um die Erforschung und Entwicklung neuer Methoden zur Unterstützung der Operationalisierung der Precision Farming-Technologien. Hierbei konnten in allen drei Teilthemen innovative Methoden bereitgestellt werden. Die erarbeiteten wissenschaftlichen Methoden wurden in landwirtschaftlichen Betrieben in der ganzen Bundesrepublik getestet und evaluiert.

Das Teilprojekt ‚Luftbilder‘ nutzt satelliten- und luftgestützte Fernerkundungsdaten für Precision Farming-Fragestellungen auf den Projektbetrieben. Dabei sind neben low-cost Befliegungen und Satellitendaten auch traktorbasierte Sensorsysteme wie der Hydro-N-Sensor auf ihre Anwendungsmöglichkeiten hin untersucht worden. Mit der Entwicklung des low-cost Bildaufzeichnungssystems PFIFF (Dissertation G. Grenzdörffer 2001, mit Auszeichnung) ist eine kostengünstige und schnelle Luftbilderstellung für die Landwirtschaft möglich. Das System wird intensiv in der Landwirtschaft eingesetzt.

Im Teilprojekt ‚Digitale Geländemodelle‘ wird der Einfluss des Reliefs auf verschiedenste bodenkundlich und pflanzenbaulich bedeutsame Parameter für das Precision Farming untersucht. Dabei wurden auf der Grundlage allgemein verfügbarer Geländemodelle der Landesvermessungsämter zurückgegriffen und hochgenauer RTK-GPS-Messungen eigene Geländemodelle erstellt. Mittels Echtzeit-GPS-Positionierung sind hochgenaue Digitale Geländemodelle für die landwirtschaftlichen Schläge erfassbar, aus denen anschließend verschiedenste Parameter zur Unterstützung landwirtschaftlicher Maßnahmen abgeleitet

werden können (Dissertation F. Schmidt 2003, mit Auszeichnung). Auch diese Methode ist nach intensiven Tests in landwirtschaftlichen Betrieben praxisreif.

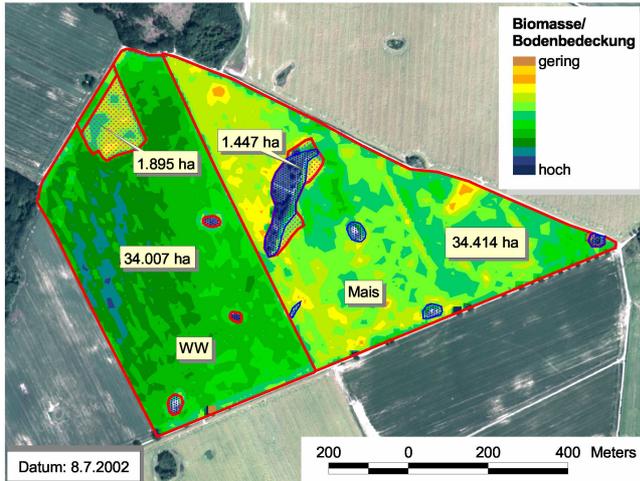


Abbildung 17: Biomassekarte

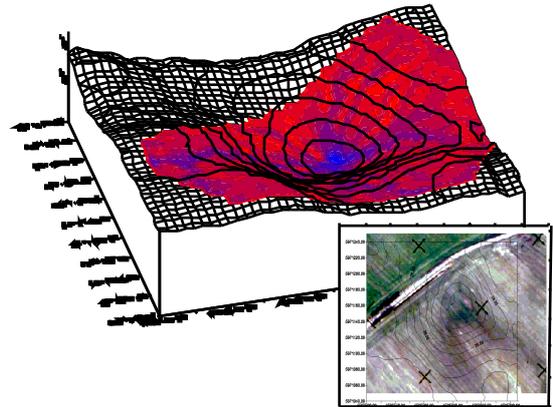


Abbildung 18: Bodenfeuchte-modellierung

Im Vordergrund des Teilprojektes 'Projektinformationssystem' stand der Aufbau und die Pflege des Projektinformationssystems für das Verbundprojekt. Darüber hinaus soll vor allem mit

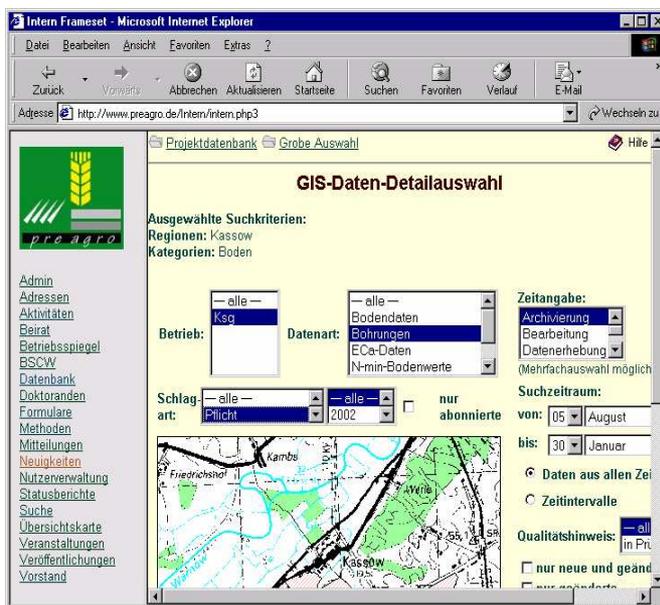


Abbildung 19: preagro-Premis

dem Management und der Distribution über Internet/Intranet von raumbezogenen Daten (www.preagro.de) das Verbundprojekt unterstützt werden. In der an der Ingenieurwissenschaftlichen Fakultät eingereichten Dissertation von Peter Korduan wird ein Meta-Informationssystem für die Landwirtschaft vorgestellt. Parallel dazu stellt das Institut den Internetauftritt des Projektes unter www.preagro.de bereit. Dies dürfte zum Thema Precision Farming die wohl am häufigsten besuchte deutschsprachige Internetpräsenz sein.

3.6 Mare Balticum

Das Bildungsministerium Mecklenburg-Vorpommern fördert ein geisteswissenschaftliches Forschungsprojekt zum Thema 'Mare Balticum - Eine europäische Zukunftsregion in Vergangenheit und Gegenwart'. Das Projekt in Rostock Städtensystem und Urbanisierung im Ostseeraum der Neuzeit - Historisches Informationssystem und Analyse von Demografie, Wirtschaft und Baukultur im 17. und 18. Jahrhundert (Leitung: Prof. Kersten Krüger, Prof.

Gyula Pápay) verbindet auf sehr interessante Weise wissenschaftliche Fragen zur vergleichenden Stadtgeschichte im Ostseeraum mit der Entwicklung eines innovativen Informationssystems. Die im Projekt gewonnenen Erkenntnisse werden in digitalisierten Karten Auskunft geben über die sozialen Strukturen in Städten des Ostseeraumes. Während das historische Material in Rostock, Wismar und Greifswald aufbereitet wird, wirkt das Institut mit in der weiteren Bearbeitung via Internet-GIS-Technologie für die wissenschaftlichen Kooperationspartner im Ostseeraum. Ziel des Projektes ist die Analyse der Urbanisierung, des Städtesystems und seines Wandels im schwedischen Ostseeraum im 17. und 18. Jahrhundert. Die Ergebnisse sollen sowohl in einem Historischen Informationssystem wie in einem Sammelband dokumentiert werden. Das Informationssystem soll Karten, Datenbanken, Grafiken und Texte verknüpfen und für gegenwärtige wie zukünftige Forschungen zur Verfügung stehen. Im Verbund arbeiten im engeren Kreis die Hochschule Wismar, die Universität Rostock und die Universität Greifswald zusammen.



Abbildung 20: Schwedische Städtegründungen im Ostseeraum

3.7 Kulturlandschaftsforschung mit modernen IT-Methoden

Die Schaffung von Leitbildern und Handlungskonzepten zur Erhaltung und Gestaltung von Agrarlandschaften mit ihren natürlichen und anthropogen entstandenen punktuellen, linearen und flächenhaften Landschaftselementen setzt die Kenntnis um deren bisherige Entwicklung voraus, um Fehlentscheidungen der Vergangenheit soweit noch möglich zu korrigieren und in Gegenwart und Zukunft zu vermeiden.

Prägende Elemente und zugleich Zustandsindikatoren für die Ausstattung der norddeutschen Agrarlandschaft sind allein in Mecklenburg-Vorpommern ca. 40.000 geschlossene Mikrohohlformen, die unabhängig von ihrer Entstehung meist als „Sölle“ bezeichnet werden, pleistozän entstanden sein können, häufig aber auch quasinatürlich oder anthropogen gebildet bzw. im Laufe der Jahrhunderte vielfältig überprägt wurden. Daraus ergibt sich der

Widerspruch, dass einerseits Formen gleicher Genese zu unterschiedlichen Erscheinungsbildern führen und andererseits Formen unterschiedlicher Genese einen gleichen oder ähnlichen Habitus aufweisen, was eine umfassende Analyse des Gesamtbestandes dieser Landschaftselemente erschwert sowie eine Prüfung der Schutzwürdigkeit jedes einzelnen Biotops notwendig macht.



Abbildung 21: Arbeitsschritte der Altkartennutzung

In dem seit 1994 verfolgten, nichtgebundenen Forschungsthema sollen in landschaftlich unterschiedlichen Modellgebieten des Rostocker Raumes zunächst mit Hilfe von Altkarten aus einem Zeitraum von ca. 240 Jahren im Vergleich mit aktuellen terrestrischen Aufnahmen (einschließlich GPS-Anwendungen) Aussagen zur Genese, Altersdatierung und ökologischen Bewertung aller in drei Zeitebenen (1760, 1890, 1990) nachweisbaren Mikrohohlformen getroffen werden.

Die Ergebnisse gehen in ein analoges und digitales Listen- und Kartenwerk (Hohlformen-Kataster Mecklenburg-Vorpommern) ein. Mit dem Einsatz der GIS-Technik (ArcView) und

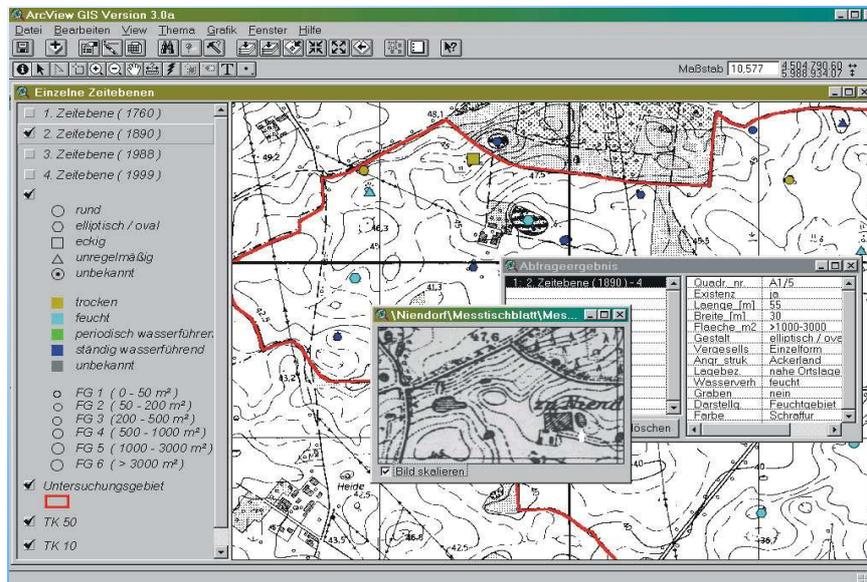


Abbildung 22: Visualisierung mit ArcView

später des Internets können die Ergebnisse visualisiert werden und stehen damit als Grundlage für nachhaltige agrarische, kommunale und regionale Planungen und Entscheidungen sowie für umweltgerechte Sanierungskonzepte zur Verfügung.

Wesentliche Elemente der mecklenburgischen Kulturlandschaft sind auch die Guts- und Herrenhäuser, aber auch die Wind- und Wassermühlen. In diesem Bereich sind im Rahmen verschiedenster Projekte, Praktika und Diplomarbeiten multimediale GIS-gestützte Präsentationen entstanden.

Wesentliche Elemente der mecklenburgischen Kulturlandschaft sind auch die Guts- und Herrenhäuser, aber auch die Wind- und Wassermühlen. In diesem Bereich sind im Rahmen verschiedenster Projekte, Praktika und Diplomarbeiten multimediale GIS-gestützte Präsentationen entstanden.

4. Ausstattung

4.1 Institutsausstattung

4.1.1 Grundausrüstung

Jeder Mitarbeiter verfügt über einen MS-Windows-Rechner an seinem Arbeitsplatz. Die notwendigen Peripheriegeräte wie Drucker (Schwarz-Weiß, Farbe) und Scanner sind vorhanden. Alle Rechner sind am Universitätsnetz angeschlossen. Am Institut existieren als gängige Softwareprodukte neben der Microsoft Office-Umgebung zur Erzeugung von Präsentationsgraphiken Charisma 4.0, Designer und CorelDraw. Themenspezifisch steht auch spezielle Software wie eCognition, ERDAS Imagine, GeoCAD oder ArcGIS zur Verfügung.

4.1.2 GIS- und Fernerkundungslabor

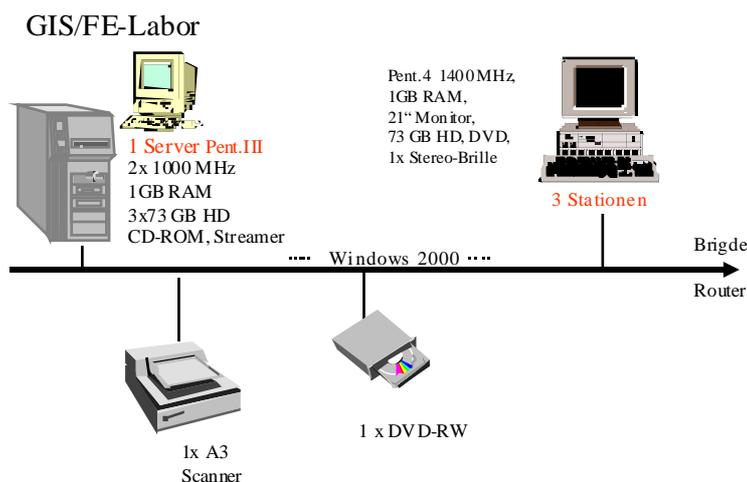


Abbildung 23: Ausstattung des Gis-Labores

Das aktuelle GIS-Labor konnte im Juli 2001 in Betrieb genommen werden. Es dient der Unterstützung der wissenschaftlichen Arbeiten im Institut. Es ist als kleines GIS-Büro mit 3 leistungsfähigen PCs ausgerüstet. Die Softwareausstattung umfasst neben ArcGIS 8.3 einschließlich ArcSDE und ArcIMS auch ArcView GIS 3.3 als GIS-Programme, das Programmpaket ERDAS Imagine 8.7

als Fernerkundungssoftware zur Verarbeitung von Luft- und Satellitenbildern sowie eCognition 3.0 zur objektbasierten Klassifikation. Bei der Atmosphärenkorrektur von Satellitenbildern wird mit ATCOR 3.0 gearbeitet. Auf dem System AutoCAD aufbauend wird GeoCAD zur Aufbereitung der Vermessungsdaten genutzt. In der rechnergestützten Kartographie wird das PC-Paket PCMap genutzt. Der Server, der neben den Aufgaben als File-Server ebenfalls als Lizenzserver für ArcGIS, ERDAS Imagine und eCognition fungiert, speist auch den Webservice – www.geoinformatik.uni-rostock.de.

4.1.3 Photogrammetrielabor

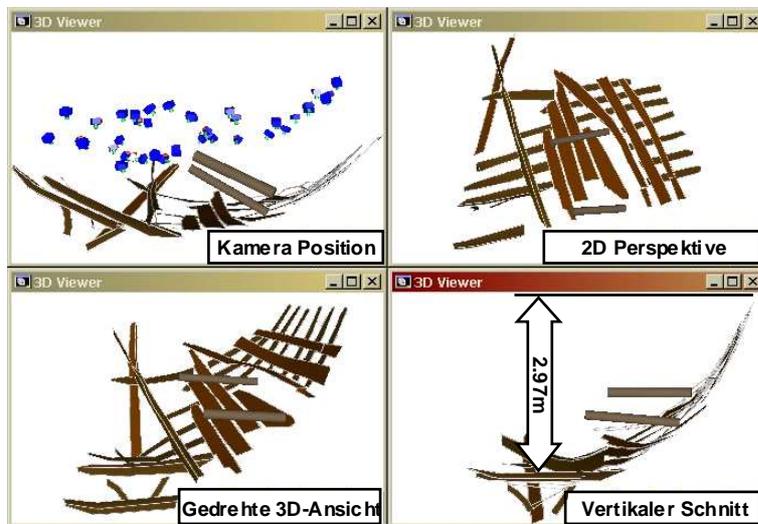


Abbildung 24: Unterwasser-Photogrammetrie
(Auswertung Darßer Kogge)

Für die klassische Luftbildinterpretation stehen analoge Auswertegeräte zur Mono- und Stereointerpretation und -kartierung zur Verfügung (Kartoflex und Stereokoord). Die analoge Auswertung von Bildern ist allerdings eher die Ausnahme, in der Regel werden Bilder digital erstellt und verarbeitet. Zur Bildaufnahme stellen, neben hochwertigen analogen Teilmesskammern wie einer Rollei 6006 metric Mittelformatkamera und einer Leica R5 Kleinbildkamera

mit Reseaugittern digitale Kameras das wichtigste photogrammetrische Arbeitsinstrument dar. Dabei verfügt das Institut über eine hochauflösende SLR Digitalkamera Rollei db23 metric mit einer Auflösung von 2050 * 3056 Pixeln. Diese Kamera wird sowohl für Flugzeuganwendungen als auch für terrestrische Einsätze mit hohen Anforderungen an die Messgenauigkeit verwendet. Neben der hochauflösenden Technik stehen einfache Digitalkameras aus dem Consumerbereich, die z. B. für Anwendungen mit geringeren Genauigkeitsanforderungen oder Visualisierungszwecke zum Einsatz kommen. In der digitalen Nahbereichs- und Aerophotogrammetrie wird als Software Elcovision 5.0, Photomodeler 4.0, Australis 6.0 und die Leica Photogrammetry Suite (LPS) von Leica Geosystems eingesetzt. Zur digitalen Stereoauswertung ist ein PC mit einer Shutterbrille ausgestattet. Damit kann ein breites Spektrum von Anwendungen abgedeckt werden, das von der Architekturphotogrammetrie zur Erfassung von historischen Bauwerken über die Unterwasserphotogrammetrie bis zur Deformationsmessung von Erd- und Deponiekörpern und der stereophotogrammetrischen Auswertung von Alleebäumen reicht.

4.1.4 Geodätische Ausstattung

Die geodätische Ausstattung des Instituts reicht vom Nivellier und Rotationslaser über elektronische Tachymeter (3*Leica TC 600 und 1*Sokkia Set-C) bis hin zu GPS-Geräten (zwei geodätischen Zweifrequenz-RTK-GPS-Empfängern Leica SR399 und einem Leica SR299, einem DGPS mit integriertem Feldrechner (Trimble GeoExplorer XT handheld) und Beacon-Korrekturdatenempfänger, im low-cost-Bereich 3 Garmin Iliplus und dazu ein Beacon-Korrekturdatenempfänger Garmin GBR21 sowie ein weiterer GPS-Empfänger Trimble Pathfinder Pocket). Als GPS-Auswertesoftware stehen Leica SKI-Pro 3.0, Trimble Pathfinder Office sowie Software zur Berechnung Virtueller Referenzstationen zur Verfügung. Die



Abbildung 25:
Elektronisches Tachymeter

Datenaufbereitung und Weiterverarbeitung der Feldaufnahmen geschieht mit dem Softwareprogramm GeoCAD auf der Basis von AutoCAD. Ein mobiler Feldrechner sowie die Software GISPad von Conterra, ArcPad von ESRI und SST FieldRoverII von FarmWorks sind auf mobilen Endgeräten wie Pen PC (Fujitsu PenCentra 200 und Fujitsu Stylistic 1000, je ein Gerät) sowie einem Pocket PC (Compaq iPAQ 3970) im mobilen Feldeinsatz. Damit kann auch das Freihandmesssystem MDL LacerAce gekoppelt werden.

4.1.5 Kartographieausstattung und Kartenservice

Für die rechnergestützte Kartographie existiert eine campusweit nutzbare PCMap-Lizenz, die Mitarbeitern und Studierenden aller Fakultäten kostenfrei zur Verfügung steht.



Mit dem Landesvermessungsamt und dem Landesamt für Umwelt, Natur und Geologie in Mecklenburg-Vorpommern bestehen Rahmenverträge zur universitätstweiten Nutzung digitaler Geodaten (topographische und thematische Karten aller Maßstäbe sowie Luftbilder und Orthophotos) für wissenschaftliche Zwecke.

Der aktuelle Bestand an digitalen topographischen und analogen thematischen Karten kann über das Intranet der Universität jederzeit abgerufen werden. Auch die Auslösung von Bestellungen digitaler Geodaten ist via Intranet möglich.

Außerdem liegen von allen Bundesländern topographische Karten aus den aktuellen Landeskartenwerken in digitaler Form auf CD vor.



Abbildung 26: Altkarten von Rostock und Umgebung

Als Zeitdokumente landschaftlicher, landeskultureller, agrarischer und industrieller Entwicklungen stehen für Lehr- und Forschungsaufgaben speziell zur historisch-vergleichenden Landschaftsanalyse Altkarten (Originale und Reprintausgaben) flächendeckend sowohl in analoger als auch digitaler Form für gesamt Mecklenburg zur Verfügung. Um eine sofortige Weiterbearbeitung der digitalen Altkarten in Geo-Informationssystemen zu ermöglichen, liegt der überwiegende Teil des Kartenbestandes inzwischen auch georeferenziert vor und kann außer von Mitarbeitern und Studenten auch von Praxiseinrichtungen, kommunalen Verwaltungen und anderen Interessenten genutzt werden.

Tabelle 4: Altkartenbestand

Kartenwerk	Maßstab	Kartiergebiet	analog	digital	georeferenziert
Königlich Preussische Landesaufnahme (1877-1889) <i>in der Erstausgabe</i>	1:25 000	Mecklenburg Vorpommern	• •	•	•
Schmettausche Karte (1788) <i>in der Originalausgabe</i>	ca. 1:50 000	Mecklenburg	•	•	
Wiebekingsche Karte (1786) <i>in der Reprintausgabe</i>	1:25 000	Mecklenburg	•	•	•

4.2 Zentrale EDV-Labore der Fakultät

Moderne Hardware und Software stehen für Ausbildungszwecke und Forschungsprojekte bereit. Hierzu sind die zentralen EDV-Labore der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät dem Institut angegliedert. Das Institut ist somit für Beschaffung und Betrieb der zentralen Rechentechnik zuständig und entwickelt die langfristige EDV-Konzeption für die Fakultät.

Die EDV-Bereiche umfassen zwei studentische Ausbildungslabore (CIP-Labore I/II) sowie drei Server mit zentralen Aufgaben (WWW, FTP, File-Server) für die Fakultät, die alle nacheinander seit 1994 in Betrieb genommen wurden und periodisch alle 5 bis 7 Jahre erneuert werden. Diese CIP-Labore (CIP steht für Computer-Investitionsprogramm) und zentralen Komponenten konnten mit Mitteln der DFG und des Landes Mecklenburg-Vorpommern realisiert werden. Die anfänglich beschafften beiden Wissenschaftler-Arbeitsplatzpools (WAP-Labor Landeskultur und Umweltschutz und WAP-Labor Agrarökologie) wurden inzwischen außer Betrieb genommen. Wissenschaftler und technische Mitarbeiter in der Fakultät verfügen i.d.R. über eigene leistungsfähige Rechner.

Die in den besten Jahren insgesamt etwa 1000 Studenten aus den beiden Studiengängen Landeskultur und Umweltschutz (Dipl.-Ing.) und Agrarökologie (Dipl.-Ing.agr., heute Bachelor

und Master) waren und sind mit Rechentechnik in der Grund-, Haupt- und Vertiefungsausbildung zu versorgen. Zum **CIP I-Labor** gehören 18 PC (PIII, 650 MHz, 256 MB RAM, 10 GB HD, Diskettenlaufwerk, ZIP-Laufwerk, 17"-Monitor), DIN A4- und A3-SW-Laserdrucker. Im Hintergrund steht ein Server Compaq ProLiant ML370 2xPII/730MHz mit 1,4 GB RAM, 52 GB Festplatte sowie ein DIN A3-Farbdrucker und A0-Plotter bereit. Die gesamte Ausrüstung läuft unter Windows NT und ist in einem Labor untergebracht, in dem bis zu 30 Studenten arbeiten können und welches für die Lehre mit einem Videobeamer und einer Projektionswand ausgestattet ist. Dieser Pool dient vor allem dem Hauptstudium und ist mit einer Vielfalt von Fachprogrammen ausgestattet, so z.B. mit ACD200i, ACAD-Bau 200, ArcView, Feflow, Rehm, Stanet7 und itwh-Programme GIPS, Hystem-Extran und KOSIM, aber auch mit dem Futtermittelprogramm FUMI .

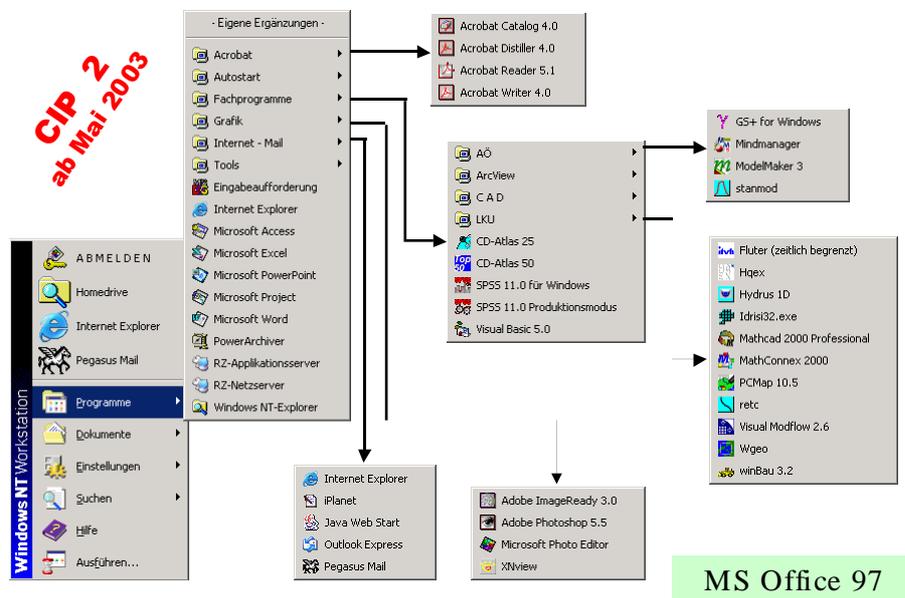


Abbildung 27: Software im CIP-2 Labor

Das **CIP II-Labor** umfasst ebenfalls 18 Rechner, die unter Windows NT betrieben werden und in der Softwareausstattung auf das Grundstudium ausgerichtet sind. Der Server dieses Labors (Compaq ProLiant 2500, 256 MB RAM, Pentium Pro 200 MHz, 16 GB Festplatte) wird unter Windows NT betrieben. Als Peripherie stehen 1 A1-Plotter, 1 A3-Farbtintenstrahldrucker und als Standarddrucker ein A4-Laserdrucker mit Duplex-Einheit (zweiseitiges Drucken) zur Verfügung. Ein Farbdisplay (800 x 600) sowie ein lichtstarker Projektor ergänzen die Ausrüstung des Pools. Für besondere Aufgaben stehen ein A3-Scanner sowie ein A0-Digitizer bereit. Zu jedem Arbeitsplatz gehört ein A3-Digitizer, CD-ROM Laufwerk sowie ein 17" Monitor. Sechs interne ZIP-Laufwerke, die für jede Station vernetzt nutzbar sind, erhöhen den Komfort. Als Software stehen Standardsoftware wie MS Office, CorelDraw, aber auch Fachprogramme wie AutoCAD, PCMap und Winbau zur Verfügung. Beim Einsatz im Hörsaal, bei Kolloquien und Diplom-Verteidigungen bewährt sich das zu den CIP-Pools gehörige Dell-Notebook (Win2000 256 MB RAM), welches auch über eine Netzkarte verfügt.

Die CIP-Labore werden intensiv genutzt und sind in der Woche von 7 bis 22 Uhr durchgängig geöffnet. Zur Zeit steht der durch die DFG positiv begutachtete Antrag zum Ersatz des inzwischen 7 Jahre alten CIP-II-Pools in der finanziellen Warteschleife.

Den CIP-Laboren zugeordnet ist auch ein im sanierten Hörsaal Justus-von-Liebig-Weg 8 stationär untergebrachter vernetzter PC. Dieser wird vorwiegend zur Darstellung von Präsentationen innerhalb von Lehrveranstaltungen genutzt.

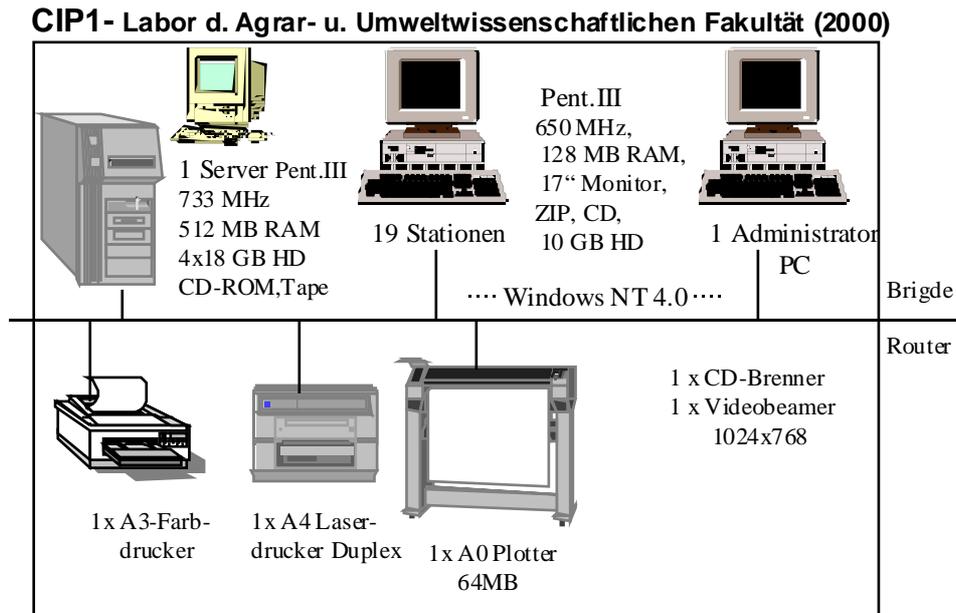


Abbildung 28: Hardwareausstattung im CIP1-Labor.

5. Aktivitäten und Projekte am Institut

5.1 Messen und Ausstellungen

Das Institut war zu verschiedenen Anlässen mit Beiträgen und Postern vertreten, so z.B. anlässlich der **Tage der Forschung** oder bei **Fakultätsveranstaltungen** an der Universität Rostock.

Die für die **CeBIT 1995** vorbereitete Multimediademonstration der wissenschaftlichen Ergebnisse im BMFT-Verbundprojekt Warnowsanierung wurde an verschiedenen Stellen gezeigt (so z.B. anlässlich der Tage der Forschung im Wissenschaftsverbund Umwelt und anlässlich der Feier 1000 Jahre Mecklenburg). Auf der **CeBIT 1996** stellte sich das Institut mit seinen Arbeiten zum Thema '3D-Stadt-GIS' vor. Die vollständig im World Wide Web aufbereitete Begehung eines Stadtausschnittes von Rostock und die Darstellung der Konzepte zur 3D-Datenfusion und Datenmodellierung fanden reges Interesse.

Zum Jahresmotto des **Philatelistenverbandes der Bundesrepublik '40 Jahre Raumfahrt'** erstellte das Institut den Entwurf für das Land Mecklenburg-Vorpommern. Die Postkarte zeigt eine entzerrte Landsataufnahme des Ostseeküstenbereichs von Mecklenburg-Vorpommern. Hierzu wurde eine **Posterausstellung** mit knapp 20 Exponaten des Instituts u.a. zur Fernerkundung in Graal-Müritz im Oktober 1997 durchgeführt.

Anlässlich der **GISnet '98** offerierte die Multimediagruppe des Institutes einen eintägigen Workshop zum Thema 'Multimedia GIS', den etwa 15 Teilnehmer besuchten. Hier wurden die Konzepte zur Integration speziell zeitabhängiger Medien vorgestellt und mit Rechnerbeispielen demonstriert.

Mit der multimedialen Aufbereitung von Informations- und Ausbildungsunterlagen zum Thema 'Precision Farming' sowie mit den am Institut erarbeiteten wissenschaftlichen Ergebnissen zur Nutzung der Fernerkundung im Precision Farming präsentierte sich das Institut anlässlich der **GeoBit 1998** am Stand von Dornier Systems, Friedrichshafen.

Auf der **Bildungsmesse 1998 'Zukunft denken- Bildung gestalten'** in Warnemünde wie auch auf der **Learntec 2000** in Karlsruhe wurde das am Institut entwickelte multimediale Lernsystem GIS-Tutor demonstriert.

Im Zusammenhang mit den Precision Farming-Aktivitäten und speziell im Kontext des Projektes 'preagro' ist das Institut seit Jahren auf Veranstaltungen wie der **Mela**, der **Agritechica**, der **Grünen Woche** etc. vertreten.

2003 stellte das Institut erstmals auch auf der **Intergeo** in Hamburg aus.

5.2 Auslandsaufenthalte

G. Grenzdörffer verweilte 1995 für einen knappen Monat an der Universität in Athens, Georgia. Er informierte sich am Centre for Remote Sensing and Mapping Science (CRMS) und an der Geographischen Fakultät über deren aktuelle Forschungstätigkeit und hielt zwei Vorträge über seine eigenen Arbeiten.

B. Große besuchte 1996 für fünf Wochen das Institut für Kartographie an der ETH Zürich.

R. Bill nahm im Wintersemester 1998 eine Gastprofessur an der TU Graz wahr und hielt dort die Vorlesung ‚Ausgewählte Kapitel der Geoinformatik II‘ im Studiengang Geodäsie.

5.3 Eigene Veranstaltungen

Das Institut war 1994 Organisator und Ausrichter des ersten Workshops zum Thema **'Multimedia and GIS'**, einer Veranstaltung, die von der European Science Foundation finanziert wurde und zu der 40 eingeladene Teilnehmer aus Europa und den USA begrüßt werden konnten.

Seit 1996 wird jährlich mindestens ein **Workshop** zu einem aktuellen Thema aus der Geoinformatik angeboten. Seit 1999 werden derartige Veranstaltungen durch das STZ Geoinformatik durchgeführt (siehe Kapitel 6). Zu diesen Veranstaltungen konnten immer zwischen 25 und 40 Teilnehmer überwiegend aus dem deutschsprachigen Bereich begrüßt werden. Die Beiträge wurden in Tagungsbänden in der Institutsreihe publiziert.

- 1996: Datenqualität und Metainformation in Geo-Informationssystemen
- 1997: Zeit als weitere Dimension in GIS
- 1998: Virtual GIS

Für die internationale Tagung **'10th European Colloquium on Theoretical and Quantitative Geography'** im September 1997 unterstützte das Institut die deutsche Vorbereitungsgruppe, da die Veranstaltung in Rostock stattfand.

Zwischen 1998 und 2000 konnten sehr erfolgreich vier **Rostocker GPS-Tage** durchgeführt werden.

Themennachmittage fanden immer wieder statt, so z.B. zu den Themen 'Precision Farming', 'Mobiles berührungsloses Scannen aktueller und historischer Vorlagen', 'Bildverarbeitung an der Universität Rostock' oder 'Positionierung in heterogenen Sensornetzen'.

5.4 Gäste

In den letzten Jahren konnten immer wieder Gäste anderer Ausbildungseinrichtungen am Institut wirken. Hierbei handelte es sich entweder um offizielle Studentenaustauschprogramme wie IAESTE, um Praktikantenstellen aus anderen Aus- und Weiterbildungseinrichtungen bzw. um Diplomanden oder Gastwissenschaftler von anderen Hochschulen.

Tabelle 5: Gäste am Institut

Name	Institut	Programm	Dauer
Vesely, Richard	Czech University of Agriculture	IAESTE	8 Wochen 1995
Riha, Bohuslav	Czech University of Agriculture	IAESTE	8 Wochen 1995
Duzanec, Romana	Universität Zagreb	IAESTE	8 Wochen 1995
Pöttsch, Andreas	Weiterbildungsges. Uni Rostock	Praktikant	8 Wochen 1995
Winter, Bernhard	Universität Karlsruhe	Diplomarbeit	6 Monate 1995
Padge, Fabian	Universität Hamburg	Diplomarbeit	1 Jahr 1995/1996
Adansi-Gyima, Dickson	Ghana, Inst. of renew. nat. resources	IAESTE	3 Monate 1997
Bartelme, Norbert Prof.	TU Graz	DAAD	1 Woche 1997
Korduan, Peter	TU Berlin	Diplomarbeit	4 Monate 1997
Surkus, Regine	FH Oldenburg	Praktikum	4 Monate 1997
Surkus, Regine	FH Oldenburg	Diplomarbeit	3 Monate 1997
Güney, Caner	Istanbul Technical University	IAESTE	1 Monat 1998
Schwarz, Heinz-Dieter	Rostock	Praktikum	3 Monate 1998
Lorenz, Silke	Rostock	Praktikum	2 Monate 1999
El Helw, Amr	University of Kairo	IAESTE	2 Monate 2000
Onur, Isin	Istanbul Technical University	Projekt	1 Monat 2001
Claramunt-Alonso, Amparo	University of Valencia	SOCRATES	6 Monate 2001
G. Castro Fontana, Diana	University of Mexico	IAESTE	4 Monate 2001
Linnert, Martin	Universität Göttingen	Praktikum	4 Monate 2001
Cacia, Angelo	Polytechnical University Milano	Projekt	4 Monate 2002
Franz, Steffen	HAW Hamburg	Diplomarbeit	6 Monate 2002-2003
Dicke, Karin	HU Berlin	Diplomarbeit	4 Monate 2003
Nyffenegger, Olivier	ENITA Clermont-Ferrant	Diplomarbeit	6 Monate 2003
Müller, Michael	ETH Zürich	Praktikum	4 Monate 2003
Dr. Sarwar, Asaf	University of Faisalabad	Humboldt-Stipendiat	15 Monate 2001-2003

5.5 Gastreferenten

In der Vorlesungsreihe '**Ausgewählte Kapitel aus der Geodäsie und Geoinformatik**' konnten in den letzten Jahren zahlreiche Gastreferenten begrüßt werden.

Tabelle 6: Themen und Referenten in Gastvortragsreihen am Institut resp. Fachbereich.

Jahr	Referent	Institution	Thema
1994	J. Schaffer	LVA Schwerin	Aufbau des Vermessungswesens in M-V
	M. Ehlers	Univ. Vechta	Fernerkundung und GIS im Umweltmonitoring
	M. Hahn	Univ. Stuttgart	Digitale Photogrammetrie
	H. Schade	Univ. Stuttgart	Global Positioning System
	E. Ribbert	Senat Berlin	Grundstücksbewertung
1995	G. Peyke	Humboldt-Uni Berlin	Rechnergestützte Kartographie
	K.-H. Marek	UVE Potsdam	Umweltüberwachung mittels Fernerkundung
	C. Glässer	Univ. Halle	Fernerkundungsdaten und Altlasteninformationssysteme
	H. Asche	FH Berlin	Erstellung digitaler Karten mit cart/o/graphics
	M. Buchroithner	TU Dresden	Ausgewählte Fernerkundungs- und GIS-Applikationen
1996	A. Werner	ESRI	Neue Entwicklungen um ESRI's Arc/Info
	J. Albertz	TU Berlin	Zwei Kameras von Berlin zum Mars
	O. Margraf	Inst. für Länderkunde	Quantitative Methoden in der Geographie
	W. Scharfe	FU Berlin	Massenmedienkarten
	E. Buhmann	FH Bernburg	Umweltinformationssysteme – Anwendungen
1997	O. Günther	HU Berlin	Offene GIS
	U. Streit	Universität Münster	Regionalisierung in der Hydrologie mittels GIS
1998	G. Stegner	FH Sachsen-Anhalt	Vermessungstechnische Überwachung
	B. Page	Uni Hamburg-Harburg	Betriebliche Umweltinformationssysteme
	K. Greve	Univ. Bonn	Metainformationssysteme
1999	S. Zinndorf	SZVermessung Diepoldsau/CH	Mobiles Scannen
2000	H. Ingensand	ETH Zürich/CH	Aktuelle Entwicklungen in der geodätischen Messtechnik
	L. Humi	ETH Zürich/CH	Multimediale Atlanten
	T. Strothotte	Univ. Magdeburg	Methoden und Werkzeuge für kamerabasierte Interaktionen mit digitalen Stadtplänen
2001	W. Benning	RWTH Aachen	Automatisiertes Liegenschaftskataster-Informationssystem (ALKIS)
	M. Schilcher	TU München	GeoPortale: Von verteilten Geodaten zu Geodiensten und Anwendungen
	G. Unverhau	Abt.leiterin bei der BStU Staatssicherheitsdienstes	Das Kartenwesen der DDR im Einflussbereich der Staatssicherheit

2002	T. Blaschke	Universität Salzburg/ Tübingen	GIS in Landschaftsökologie und Umweltbeobachtung - Vom Werkzeug zur Methode.
	C. Heipke	Universität Hannover	Automatisches Sehen: Bildanalyse in der digitalen Photogrammetrie
	M. Sester	Universität Hannover	Automation in Kartographie und GIS

5.6 Weiterbildungsaktivitäten in der Region

Im **Zentrum für Graphische Datenverarbeitung (ZGDV)** wurden mehrfach von R. Bill eintägige Kurse zu 'Grundlagen der Geo-Informationssysteme' durchgeführt, die durch die GTA Neubrandenburg bzw. die CIS GmbH in Rostock um einen weiteren Tag mit Anwendungen und Nutzung des Produktes Atlas*GIS bzw. ArcView GIS vertieft wurden.

In der **Weiterbildungsgesellschaft an der Universität Rostock** beteiligte sich das Institut mit seinen Lehrkräften an Anpassungsqualifizierungen für arbeitslose Hoch- und Fachschulabsolventen (Ökologisches Bauen, Stahl- und Leichtbau sowie zum Technischen Umweltschutz) und vertrat darin Lehranteile aus der Geodäsie, Kartographie, Fernerkundung und aus GIS.

Das **Seminar Center 2000 in Schwerin** als Veranstalter führte schwerpunktmäßig in die Nutzung von Arc/Info und ArcView ein. Diese Inhalte wurden auch in einem berufsbegleitenden Ausbildungsprogramm vermittelt, wobei Institutsmitarbeiter die Grundlagen der GIS vermittelte.

Für Führungskräfte in den Verwaltungen des Landes fand eine zweitägige Einführung in Geo-Informationssysteme in der **Verwaltungsfachhochschule Güstrow** statt.

Photogrammetrische Arbeiten wurden jährlich Besuchergruppen demonstriert, die sich in einer Weiterbildungsmaßnahme des **Hauses der Technik, Schwerin**, zum Vermessungsfachmann ausbilden lassen.

Mehrere Mitarbeiter des Instituts sind in der Weiterbildung zu GIS an verschiedenen Orten in der Bundesrepublik tätig geworden.

6. Aktivitäten und Projekte am Steinbeis-Transferzentrum für Geoinformatik



Abbildung 29: Steinbeis-Transferzentrum

Anfang 1999 wurde das Steinbeis-Transferzentrum für Geoinformatik als eines von insgesamt fast 500 Transferzentren der Steinbeis GmbH&Co für Technologietransfer, Stuttgart, gegründet. Die Universität Rostock ebenso wie das Institut beschränkten damit Neuland, aus der heutigen Sicht und Entwicklung betrachtet sehr erfolgreich. Zahlreiche STZ's wurden inzwischen im Land Mecklenburg-Vorpommern an allen Hochschulen eingerichtet. Das STZ Geoinformatik wurde später auch auf den Standort Greifswald durch die Kooperation mit Professor Zölitz-Möller ausgedehnt. Beide Teile agieren unabhängig, jedoch unter einem gemeinsamen Dach.

In den STZ's werden Entwicklungs- und Forschungsarbeiten in enger Kooperation mit Unternehmen und Verwaltungen bearbeitet. Mögliche Kooperationsformen reichen von der Beratung über die Schulung bis hin zu Entwicklung und Dienstleistung. Erster Auftrag und Anlass für die Gründung war die Erstellung eines Prototypen zur Gewerbeflächenvermarktung in Sachsen-Anhalt mit multimedialen Methoden und unter Nutzung des World Wide Web. Inzwischen kann das STZ auf ein umfangreiches Portfolio von Weiterbildungsangeboten, Dienstleistungen und Entwicklungen sowie Gutachten und Machbarkeitsstudien verweisen. Langjährige Kooperationen bestehen z.B. mit der Umweltverwaltung der Hansestadt Rostock, dem Staatlichen Amt für Umwelt und Natur Rostock, der FSB Air Service GmbH und vielen landwirtschaftlichen Unternehmen.

6.1 Schulungen und Weiterbildung

Seit 1999 werden Tagungen und Workshops durch das STZ organisiert und durchgeführt. Hier werden insbesondere neuere Technologien vorgestellt. Aus solchen Veranstaltungen entstanden oftmals neue Projekte und Zusammenarbeitsformen sowohl im Institut als auch im STZ.

Neben kleineren ein- bis zweitägigen Seminaren mit i.d.R. interaktiven Teilen im PC-Labor zu Themen wie GPS, Precision Farming, Kommunale GIS, Netzinformationssysteme, UMN Map Server wurden folgende größere Veranstaltungen durchgeführt, zu denen auch Tagungsbände und teilweise CD's herausgegeben wurden.

1999: Sensorsysteme im Precision Farming (ca. 90 Teilnehmer)

2000: 51. DVW-Seminar, ATKIS-Stand und Fortführung' (ca. 80 Teilnehmer)

2002: Kommunales GIS-Forum mit Ausstellung (ca. 125 Teilnehmer und 15 Aussteller)

6.2 Entwicklungen und Dienstleistungen

6.2.1 PFIFF

Über die Jahre hat sich als ein Haupttätigkeitsbereich der digitale Bildflug mit dem System PFIFF entwickelt. PFIFF ist aufgrund seiner hohen Bodenauflösung von bis zu 15cm und seiner zeitnahen Bilderstellung und -lieferung gegenüber gängigen Luftbildbefliegungen deutlich im Vorteil. PFIFF findet inzwischen Einsatz in der Landwirtschaft, im Tourismus, im Bau- und Umweltmonitoring und im kommunalen Bereich. Das Dienstleistungsspektrum reicht von der reinen Bilddokumentation über digitale Orthophotomosaike bis hin zu den aus Bilddaten abgeleiteten Geoinformationen.



Abbildung 30: PFIFF

6.2.2 Umweltinformation

Eine langjährige Zusammenarbeit besteht mit dem Umweltamt der Hansestadt Rostock speziell im Bereich des vorsorgenden Bodenschutzes wie auch des Umweltinformationssystems. Ausgehend von den Flächenkartierungen und -bilanzierungen des Stadtgebietes aus Satellitenbildern von 1989 und 1995 konnte mit der Befliegung mit der 3-Zeilenkamera HRSC in den Jahren 2000 und 2002 ein hochauflösender georeferenzierter Bilddatensatz für das Stadtgebiet Rostocks geschaffen werden, auf dessen Grundlage die Realnutzungskartierung und Versiegelungsbilanzierung fortgeschrieben wurden. Somit verfügt das Umweltamt über eine Flächenbilanzierung und einen Veränderungsnachweis von 1989 bis 2002, mit dem sich die Flächeninanspruchnahme seit der Wende verdeutlichen lässt.

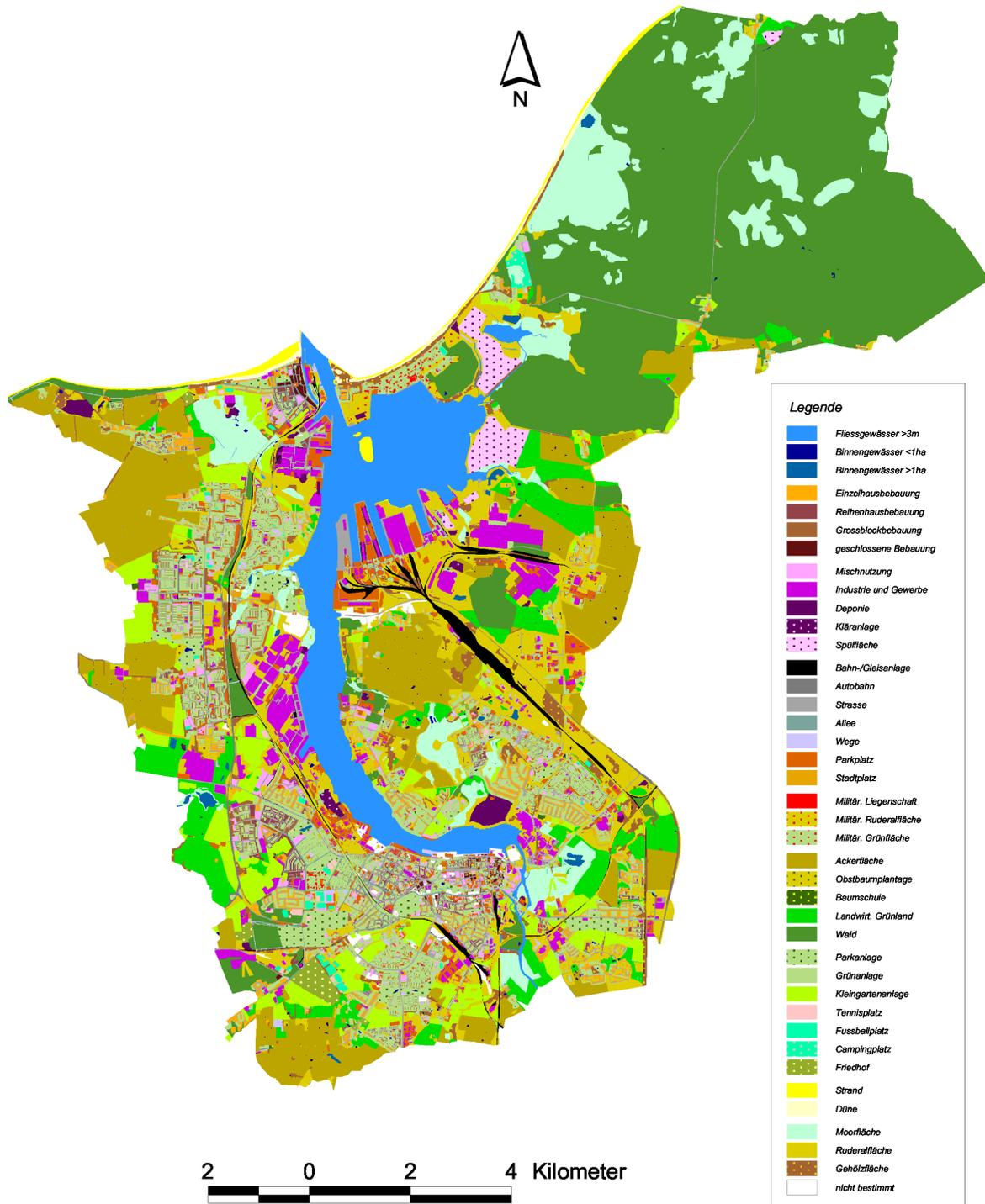


Abbildung 31: Realnutzungskartierung Rostock auf Basis der HRSC-Befliegung 2002

Entwicklungen zum Auf- und Ausbau eines umfassenden Umweltinformationssystems der Hansestadt Rostock werden durch das STZ begleitet. Auf Basis des in der Stadtverwaltung eingeführten GIS-Produkts MapInfo werden Umweltdaten erhoben. Aktuelle Entwicklungen finden zur Erhebung und Bereitstellung von Metainformationen zu den Umweltdaten sowie zur Auskunftserteilung über Internet-GIS-Technologien mit dem UMN Map Server statt.

Für das Staatliche Amt für Umwelt und Natur Rostock fand im Zusammenhang mit einer Laserscanning-Befliegung der Warnow eine Ausweisung von Überschwemmungsgebieten statt. Aus den Laserscanning-Daten wurde ein hochgenaues Geländemodell bestimmt, welches mit den aus Pegelmessungen längs der Warnow abgeleiteten kritischen Hochwasserständen HW 1 bis HW 100 verschnitten wurde. Innerhalb des ermittelten von Hochwasser bedrohten Bereichs wurden Flurkarten digitalisiert bzw. ALK-Daten genutzt und über Flächenverschneidung eine Attributierung der betroffenen Flurstücke in Abhängigkeit vom Hochwasserbedrohungsstand durchgeführt. Für die Auslegung in den Gemeinden und die Diskussionen mit Bürgern und Entscheidungsträgern wurde sowohl ein ArcView-Projekt als auch eine Sammlung von Auslegungs- und Interpretationskarten erzeugt.

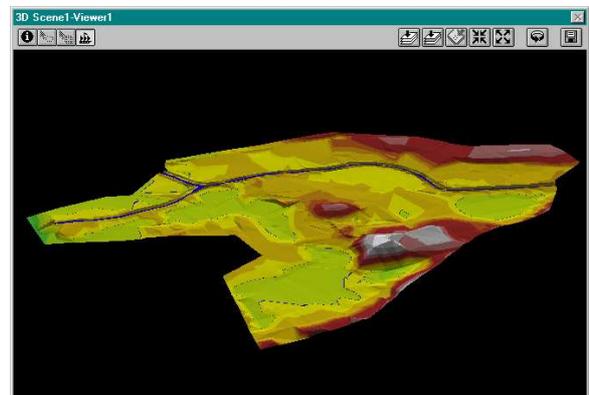
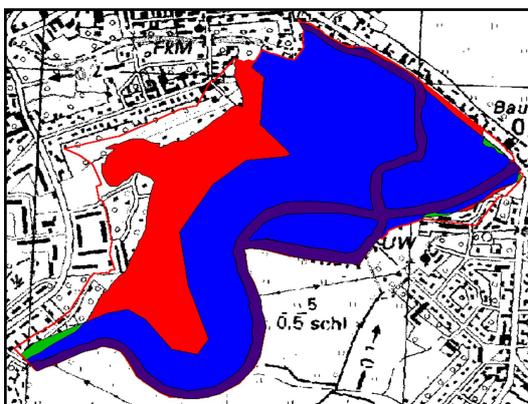


Abbildung 32: Überschwemmungsgefährdete Gebiete längs der Warnow.



Abbildung 33: Auskunftssystem auf Basis des Open Source-Produktes UMN Map Server

Internet-GIS-Technologien aufbauend auf dem Open Source-Produkt UMN Map Server werden aktuell für das Katasteramt im Landkreis Bad Doberan in Form eines Auskunftsystems auf der Landkreis- und Gemeindeebene entwickelt, um die verfügbaren Geobasisdaten wie AWK und AUB in eine umfassende Nutzung zu überführen. Im Auftrag des Wichmann-Verlags Heidelberg wurde die Erstellung des Geoinformatik-Lexikons in Buchform als Auszug aus dem im Internet betriebenen Geoinformatik-Service geprüft und anschließend bis zum fertigen Printmedium bearbeitet.

6.3 Beratungen und Machbarkeitsstudien

Technologiegutachten und Machbarkeitsstudien stellen ebenfalls einen Teil des Leistungsangebotes von Steinbeis-Transferzentren dar. So konnte z.B. durch das STZ Geoinformatik die Entwicklung eines Systems zur Ortung bzw. Identifikation von Gütern im Bereich des Flottenmanagements auf Basis der LORAN-C-Empfänger begutachtet werden.

Für die Forstverwaltung in Baden-Württemberg wurde Stand und Entwicklungsperspektiven des landesweiten forstlichen Geo-Informationssystems FOGIS evaluiert und Handlungsempfehlungen für die Fortschreibung erarbeitet.

7. Wissenschaftliche Arbeiten

Am Institut wurden in den letzten zehn Jahren über 200 Publikationen in nationalen und internationalen Zeitschriften und für Kongress- und Tagungsbände verfasst, davon etwa ein Drittel in Englisch. Folgende Bücher, teilweise in mehrfacher Auflage, entstanden während dieser Zeit.

Bill, R.: Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Band 2: Analysen, Anwendungen und neue Entwicklungen. 1. Auflage. Heidelberg: Herbert Wichmann, 1996. 463 Seiten.

Bill, R.: Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Band 1: Hardware, Software und Daten. 4. Auflage. Heidelberg: Herbert Wichmann, 1999. 454 Seiten.

Bill, R.: Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Band 2: Analysen, Anwendungen und neue Entwicklungen. 2. Auflage. Heidelberg: Herbert Wichmann, 1999. 475 Seiten.

Resnik, B. und R. Bill: Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich. Wichmann Verlag Heidelberg. 2000. 266 Seiten. 1. Auflage.

Bill, R. und F. Schmidt (Red.): ATKIS – Stand und Fortführung. Schriftenreihe Band 39. Deutscher Verein für Vermessungswesen e.V., Wittwer Verlag Stuttgart. 2000. 212 Seiten.

Bill, R., Zehner, M. L.: Lexikon der Geoinformatik. 1. Auflage. Heidelberg: Wichmann, 2001. 312 Seiten.

Bill, R., Seuß, R., Schilcher, M. (Hrsg.): Kommunale Geo-Informationssysteme : Basiswissen, Praxisberichte und Trends. 1. Auflage. Heidelberg: Herbert Wichmann, 2002. 416 Seiten.

Resnik, B., Bill, R.: Vermessungskunde für den Planungs-, Bau und Umweltbereich. 2. Auflage. Heidelberg: Herbert Wichmann, 2003. 302 Seiten.

Die Wissenschaftler des Instituts konnten ihre Ergebnisse auf zahlreichen Kongressen und Veranstaltungen national und international vorstellen. Insgesamt wurden gut 200 Vorträge gehalten, davon ein Fünftel auf internationalen Tagungen.

In den letzten zehn Jahren bearbeiteten über 70 Studenten ihre Diplomarbeit am Institut. Gut zwei Drittel entstammen dabei dem eigenen Studiengang Landeskultur und Umweltschutz. Erfreulich ist auch der hohe Anteil von fast 20% Studenten anderer deutschsprachiger Hochschulen, die sich für eine Diplomarbeit in Rostock entschieden haben. Ebenso nimmt der Anteil von Fernstudenten zu.

7.1 Auszeichnungen

In einigen Fällen fand das erzielte hohe Niveau der wissenschaftlichen Arbeiten auch Anerkennung und Auszeichnung. Frau Sandra Knakrügge erhielt 1999 für ihre Diplomarbeit zum Thema ‚Untersuchungen zum Einsatz der digitalen Photogrammetrie und Thermal-erkundung als Beitrag zur mittelfristigen Funktionsüberwachung von Oberflächenabdichtungen am Beispiel der Deponie Parkentin‘ den Harms-Preis der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät für die beste Diplomarbeit. Frau Cornelia Ebert erhielt für ihre herausragende Diplomarbeit zum Thema ‚Ertragskartierung in Mecklenburg-Vorpommern‘ im Jahr 2001 den nationalen Walter Rimpau-Preis, die höchste Auszeichnung für studentische Arbeiten im Pflanzenbau. Dr.-Ing. Görres Grenzdörffer erhielt im Juli 2002 den Joachim-Jungius-Preis der Universität Rostock für seine ‚mit Auszeichnung‘ bewertete Dissertation zum Thema ‚Konzeption, Entwicklung und Erprobung eines digitalen integrierten flugzeuggetragenen Fernerkundungssystems für Precision Farming (PFIFF)‘. Susanne Tschirner belegte im Jahr 2002 den zweiten Platz im Nachwuchs-Innovationswettbewerb des Landes Mecklenburg-Vorpommern für ihre am Institut für Geodäsie und Geoinformatik angefertigte Diplomarbeit zum Thema ‚Konzeption und Umsetzung einer automatisierten GIS-gestützten Bewertungs- und Kompensationsmethodik bei der Eingriffs- und Ausgleichsregelung für Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern‘.

7.2 Promotionen und Habilitationen

Jahr	Name	Ort	Grad	Thema
1996	T. Richter	TU Dresden	Dr.rer.pol.	Determinanten des Adoptionsprozesses von Geo-Informationssystemen in Deutschland
1997	S. Nebiker	ETH Zürich	Dr.-Ing.	Spatial Raster Data Management for Geo-Information Systems – A Database Perspective
1998	N. Rösch	Universität Karlsruhe	Dr.-Ing.	Topologische Beziehungen in Geo-Informationssystemen
1999	A. Hagehuelsmann	FU Berlin	Dr.rer.nat.	Interoperabilität in Geo-Informationssystemen
2001	M. Glemser	Universität Stuttgart	Dr.-Ing.	Zur Berücksichtigung der geometrischen Objektunsicherheit in der Geo-informatik
	G. Grenzdörffer	Universität Rostock	Dr.-Ing.	Konzeption, Entwicklung und Erprobung eines digitalen integrierten flugzeuggetragenen Fernerkundungssystems für Precision Farming (PFIFF)
	M. Klärle	Hochschule Vechta	Dr.-Ing.	Prozessorientierung der kommunalen Flächennutzungsplanung mittels GIS-gestütztem Informationsmanagement
	T. Nette	Universität Trier	Dr.rer.nat.	Geo-Informationssysteme als Instrument des Ressourcenmanagements für Belange des Boden- und Gewässerschutzes

	K. Panten	Universität Rostock	Dr.agr.	Ein Beitrag zur Fernerkundung der räumlichen Variabilität von Boden- und Bestandesmerkmalen
2002	S. Hanke	Christian-Albrecht-Universität Kiel	Dr.rer.nat.	Untersuchung zur Nutzung und Aktualisierung raumbezogener Daten im Katastrophenmanagement
	M. Wieser	TU Graz	Dr.-Ing. habil	Theoretical Concepts of Routing and Guidance Applied to Navigation Systems
	F. Schmidt	Universität Rostock	Dr.-Ing.	Hochgenaue Digitale Geländemodelle – Untersuchungen zur Erstellung, Analyse und Anwendung in der Landwirtschaft
	J. Schiewe	Hochschule Vechta	Dr.-Ing. habil.	Auswertung hoch auflösender und multi-sensoraler Fernerkundungsdaten – Entwicklung von Methoden und Transfer in die Lehre
2003	D. Günther-Diringer	Universität Salzburg	Dr.rer.nat.	Aufbau eines online-Flussauswertungssystemes großer Flüsse Mitteleuropas Rhein, Elbe, Oder und Donau
	F. Dickmann	Georg-August-Universität Göttingen	Dr.rer.nat.habil	Einsatzmöglichkeiten neuer Informationstechnologien für die Aufbereitung und vermittlung geographischer Informationen – das Beispiel kartengestützte Online-Systeme
2004	U. Kretschmer	TU Darmstadt	Dr.-Ing.	Tracking einer Person im urbanen Umfeld mit Positions- und Blickrichtungsbestimmung auf Basis eines 3D-Stadtmodells
Lfd.	P. Korduan	Universität Rostock	Dr.-Ing.	Metainformationssysteme für Precision Agriculture
Lfd.	H. Rabe	Universität Rostock	Dr.agr.	Vergleichende Untersuchungen zur berührungsfreien digitalen Gebäudeaufnahme – dargestellt am Beispiel eines Gutshofwohngebäudes

7.3 Publikationen

Baltsavias, E., Bill, R. (1994): Scanners - A Survey of Current Technologies and Future Needs. ISPRS Commission I Symposium 1994. Como. Italy.

Bartel, S. (1995): Evaluation of geometric 3D models in urban 3D-GIS, in: Proc. of Euroconference on GIS, Karlsruhe, 4 pages.

Bartel, S. (1996a): 3D-Datenmodelle für ein GIS im Städtebau, in: F. List (Hrsg.): Vorträge 15. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF, Publikationen der DGPF Band 4, Seite 195-201.

Bartel, S. (1996b): 3D-Datenmodellierungskonzepte für die Stadtplanung, in: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge, Heft 4. Seite 195 – 204.

Bartel, S., Bill, R., Boytscheff, C., Köninger, A. (1997): Datenfusion zur Erstellung realitätsnaher 3D-Geo-Informationssysteme für städtebauliche Planungen. Zeitschrift für Photogrammetrie und Fernerkundung. Seite 129 – 137.

Behnken, C., R. Bill, G. Grenzdörffer, J. Lamp, E.-W. Reiche, U. Schmidhalter, F. Schmidt, T. Selige, C. Sperl, S. Brozio, R. Gebbers, R. Herbst, C. Kersebaum, K. Lorenz & K.-O. Wenkel (2000): Ermittlung und

Analyse der Zustände der Geofaktoren. In: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) [Hrsg.] Sonderveröffentlichung 032: Management für ortsspezifischen Pflanzenbau zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Landwirtschaft und zur Förderung ihrer Umweltleistung/Verbundprojekt preagro-Zwischenbericht, Darmstadt, Seite 45 – 74.

Bill, R. (1994a): GIS-Teachware - New Methods in Teaching Complex Algorithms. EGIS/Mari' 94 Proceedings. Page 1051 – 1057.

Bill, R. (1994b): Multi-Media-GIS - Definition, Requirements and Applications. in: P.J. Shand, P.J. Ireland (Ed.): The 1994 European GIS Yearbook. NCC Blackwell and Hastings Hilton Publishers. Page 151 – 154.

Bill, R. (1994c): Neue Anwendungen für Geo-Informationssysteme - neue Anforderungen an Geo-Informationssysteme. Schriftenreihe Band 12 des Deutschen Vereins für Vermessungswesen. Wittwer Verlag, Stuttgart. Seite 86 – 95.

Bill, R. (1994d): Scanning of Hardcopy Images: Achievements and Limitations. ISPRS Commission I Symposium. in: Heipke, C., Mussio, L. (Ed.): Acquisition, Characterization, and Archiving of Digital Imagery. Tutorial Notes.

Bill, R. (1994e): Geographische Informationssysteme - Aktivitäten an der Universität Rostock. Seminar: Verarbeitung von raumbezogenen Daten mit Geographischen Informationssystemen. Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.

Bill, R. (1995a): Applications of Geographic Information Systems (GIS). 5. International Mapping Seminar. Ankara. Page 59 – 70.

Bill, R. (1995b): Spatial data processing in environmental information systems. Avouris, N.M., Page, B. (eds.): Environmental Informatics. Kluwer Academic Publishers. Page 53 – 73.

Bill, R. (1995c): Raumbezogene Datenverarbeitung in Umweltinformationssystemen. in: B. Page, L. Hilty (Hrsg., 1993): Informatik für den Umweltschutz. Oldenbourg Verlag. 2. Auflage. Seite 103 – 126.

Bill, R. (1995d): Methodologies for System Design and System Selection. in: Frank, A.U. (1995, Ed.): Geographic Information Systems. Material for a Postgraduate Course. Vol. 3 GIS Organization. GeoINFO Series No. 6, Vienna. Page 663 – 709.

Bill, R. (1996a): Evaluation und Implementation von GIS in Unternehmen. GIS'96. Wiesbaden.

Bill, R. (1996b): Geo-Informationssysteme im Spannungsfeld von Landeskultur und Umweltschutz. in: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge, Heft 4. Seite 189 – 194.

Bill, R. (1996c): GIS-Ausbildung an deutschen Hochschulen. Interner Bericht Heft 4. Institut für Geodäsie und Geoinformatik, 15 Seiten plus Anhang.

Bill, R. (1996d): Aspects of Database Implementation for Spatial Objects. Workshop Material. ISPRS July 1996.

Bill, R. (1996e): Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Band 2: Analyse, Anwendungen und neue Entwicklungen. Wichmann Verlag. Heidelberg. 463 Seiten.

Bill, R. (1996f, Hrsg.): Datenqualität und Metainformation in Geo-Informationssystemen. Heft 5 Interne Berichte des Instituts für Geodäsie und Geoinformatik. Tagungsband. 153 Seiten.

Bill, R. (1996g): Datenqualität und Metainformation in Geo-Informationssystemen eine Einführung. in: Bill, R. (1996, Hrsg.): Datenqualität und Metainformation in Geo-Informationssystemen. Heft 5 Interne Berichte des Instituts für Geodäsie und Geoinformatik. Seite 5 – 13.

Bill, R. (1997a): Evaluation und Implementierung von GIS in Kommunen. Siemens Anwenderforum.

Bill, R. (1997b): Fachbereich und Studiengang Landeskultur und Umweltschutz an der Universität Rostock. Vermessung, Photogrammetrie und Kulturtechnik. Heft 3/1997. Seite 130 – 133.

- Bill, R. (1997c):* Zum Anwendungspotential von Geo-Informationssystemen. Symposium 'Digitale topographische Basisdaten und ihre Nutzung in Wirtschaft und Verwaltung'. Güstrow 1997.
- Bill, R. (1997d):* Multimedia GIS. GISDATA Conference Proceedings. May 1997.
- Bill, R. (1997e):* Modernes Management raumbezogener Daten mittels Geo-Informationssystemen. in: Buchsteiner, I., Mühle, R., Münch, E., Papay, G., Schattkowsky, R. (Hrsg.): Mecklenburg und seine ostelbischen Nachbarn. Stock und Stein Verlags GmbH Schwerin, Seite 282 – 291.
- Bill, R. (1997f):* Einführung in Geo-Informationssysteme. in: Schlemmer, H. (1997, Hrsg.): GEO Taschenbuch 1998. Wichmann Verlag. Heidelberg. Seite 185 – 244.
- Bill, R. (1997g, Hrsg.):* Zeit als weitere Dimension in Geo-Informationssystemen. Heft 7 Interne Berichte des Instituts für Geodäsie und Geoinformatik. Tagungsband. 143 Seiten.
- Bill, R. (1997h):* Zeit in Geo-Informationssystemen - eine Einführung. in: Bill, R. (1997, Hrsg.): Zeit als weitere Dimension in Geo-Informationssystemen. Heft 7 Interne Berichte des Instituts für Geodäsie und Geoinformatik. Seite 5 – 15.
- Bill, R. (1997i):* Metainformationen als Basis interdisziplinärer GIS-Anwendungen. Zeitschrift für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation. 1. Jahrgang. Seite 283-290.
- Bill, R. (1998a):* Multimedia-GIS - Concepts and Applications. in: Geo-Informationssysteme. Heft 2. Seite 21 – 24.
- Bill, R. (1998b):* Stadtlandschaften als virtuelle Realität. Moderne Stadtplanung per Computer. Forschungsmagazin Traditio et Innovatio. Universität Rostock. 3. Jahrgang. Heft 1. Seite 21 –
- Bill, R. (1998c):* Digitale Straßenzüge für die Stadtplaner von morgen. forschung. Mitteilungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Heft 1-2/1998. Seite 22 – 25.
- Bill, R. (1998d, Hrsg.):* Virtual GIS. Tagungsband zum Workshop. Interner Bericht Heft 8. Institut für Geodäsie und Geoinformatik. Universität Rostock. 130 Seiten.
- Bill, R. (1998e):* Virtual GIS - eine Einführung. in: Bill, R. (1998, Hrsg.): Virtual GIS. Tagungsband zum Workshop. Interner Bericht Heft 8. Institut für Geodäsie und Geoinformatik. Universität Rostock. Seite 4 – 15.
- Bill, R. (1998f):* GPS als Basistechnologie mit hohem Anwendungspotential. Schriftenreihe des Instituts für Geodäsie und Geoinformatik. Heft Nr. 9, Universität Rostock. Seite 35 – 44.
- Bill, R. (1998g):* Die Qual der Wahl. GIS-Berater suchen und finden. GeoBIT. 3. Jahrgang. Seite 27 – 30.
- Bill, R. (1998h):* Virtual GIS. Entwicklungen, Fakten, Potentiale. GeoBIT. 3. Jahrgang. Seite 36 – 39.
- Bill, R. (1998i):* Digital Streets for Tomorrow's Urban-planners. Reports of the DFG. German Research. Volume 2-3/98. Seite 28 – 31.
- Bill, R. (1999a):* Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Band 1: Hardware, Software und Daten. Wichmann Verlag. Heidelberg. 4. Auflage. 454 Seiten.
- Bill, R. (1999b):* Grundlagen der Geo-Informationssysteme. Band 2: Analysen, Anwendungen und neue Entwicklungen. Wichmann Verlag. Heidelberg. 2. Auflage. 475 Seiten.
- Bill, R. (1999c):* GIS-Produkte am Markt - Stand und Entwicklungstendenzen, Zeitschrift für Vermessungswesen, Heft 6, Seite 195 – 199.
- Bill, R. (1999d):* 5 Jahre Institut für Geodäsie und Geoinformatik, Interner Bericht Heft 11, Institut für Geodäsie und Geoinformatik, Universität Rostock, 54 Seiten.
- Bill, R. (1999e):* GIS - Möglichkeiten und Grenzen, in: Beratende Ingenieure, Zeitschrift des internationalen Consulting, Springer VDI Verlag, Seite 12 – 16.
- Bill, R. (1999f):* GIS und Virtual Reality - neue Werkzeuge im Bergbau und Markscheidewesen, Tagungsband Markscheidewesen. BTU Cottbus.
- Bill, R. (1999g):* Geodaten schaffen den Raumbezug, dlz Agrarmagazin, Sonderheft 10, Seite 66 – 69.

- Bill, R. (1999h):* Fernerkundungsanwendungen in der Landwirtschaft, Tagungsmaterialien Informationsmanagement in der Landwirtschaft, Fa. Hölzl, Rauhöd.
- Bill, R. (1999j):* Neue Anwendungen für Geo-Informationssysteme - neue Anforderungen an Geo-Informationssysteme, in: Reik, G., Paehge, W. (1999): FIS Forum, Clausthal 1997, Raumbezogene Informationssysteme für geologische, bau- und geotechnische Aufgaben, Seite 9-17.
- Bill, R. (2000a):* GIS in einer virtuellen Kommune. Tagungsband GISnet 2000, Institute for International Research.
- Bill, R. (2000b):* Kommunale Geo-Informationssysteme. Tagungsmaterialien ‚GIS in der Kommune‘. Vhw-Seminar BB 000114.
- Bill, R. (2000q):* Standortsuche im Internet – Innovative Gewerbeflächenvermarktung. GeoBIT Heft 2, Seite 17 – 19.
- Bill, R. (2000d):* Ein innovativer Weg zur Gewerbeflächenvermarktung in Kommunen. ‚Der Gemeinderat‘. Heft 6/2000. Seite 44 – 45. Eppinger Verlag. Schwäbisch-Hall.
- Bill, R. (2001a):* Geo-Informationssysteme. Enzyklopädie Naturwissenschaft und Technik. Ecomed Verlagsgesellschaft. Landsberg/Lech. 8 Seiten.
- Bill, R. (2001b):* GIS Education in Germany. A Survey and some comments. In: Green, D.R. (Hrsg.): GIS: A Sourcebook for Schools. Taylor & Francis London. Seite 175 – 183.
- Bill, R. (2002a):* Virtuelle Realität und GIS im kommunalen Umfeld. In: Zeitschrift für Vermessungswesen. Heft 1. Seite 4 – 8.
- Bill, R. (2002b):* Virtuelle Realität und GIS im kommunalen Umfeld. In: Bill, R., Seuß, R., Schilcher, M. (Hrsg.): Kommunale Geo-Informationssysteme: Basiswissen, Praxisberichte und Trends. Heidelberg: Herbert Wichmann. S. 359 – 367.
- Bill, R. (2002c):* GIS-Produkte im kommunalen Umfeld. In: Bill, R., Seuß, R., Schilcher, M. (Hrsg.): Kommunale Geo-Informationssysteme: Basiswissen, Praxisberichte und Trends. Heidelberg: Herbert Wichmann. S. 133 – 143.
- Bill, R. (2002d):* Markt, Nutzungsspektrum und Trends für Geo-Informationssysteme in Städten, Gemeinden und Landkreisen. In: Der Gemeinderat.
- Bill, R. (2002e, Hrsg.):* Kommunales GIS-Forum. Rostock: Eigenverlag, STZ Geoinformatik.
- Bill, R. (2002f):* Grundlagen der Geo-Informationssysteme. In: Bill, R., Seuß, R., Schilcher, M. (Hrsg.): Kommunale Geo-Informationssysteme: Basiswissen, Praxisberichte und Trends. Heidelberg: Herbert Wichmann. Seite 3 – 19.
- Bill, R. (2002g):* Schäden vermindern. Ausweisung von Überschwemmungsgebieten mittels Laserscanning und GIS. In: GeoBIT. Nr. 10, Seite 28 – 29.
- Bill, R. (2002h):* Geo-Informationssysteme: Raumbezogene Information verarbeiten und anwenden. In: Geographie und Schule. Heft 24, Nr. 139, Seite 3 – 10.
- Bill, R. (2002i):* Wo geht's hier zu den Zebus? GIS-Lösungen für einen Zoologischen Garten. In: GeoBIT. Nr. 11, Seite 20 – 21.
- Bill, R. (2003a):* Mehr als Bauklötzchen. In: Kommune21, eGovernment, Internet und Informationstechnik., Nr. 9, S. 70 – 71.
- Bill, R. (2003b):* Eine günstige Alternative: Open Source als Basis für Internet-GIS-Lösungen in Kommunen und Landkreisen. In: GeoBIT. Nr. 10, S. 28 – 30.
- Bill, R., Dransch, D., Voigt, C. (1999):* Multimedia GIS: Concepts, Cognitive Aspects and Applications in an Urban Environment, in: Camara, A., Raper, J. (Ed.): Spatial Multimedia and Virtual Reality, Taylor and Francis, London, Page 1-10.

- Bill, R., Fritsch, D. (1994):* Einige Gedanken zur universitären Vermessungsausbildung. Zeitschrift für Vermessungswesen. Seite 109 – 113.
- Bill, R., Grenzdörffer, G., Mack, J. (1996):* Precision Farming – ein modernes technikgestütztes Konzept für die Landbewirtschaftung auch in Mecklenburg-Vorpommern. in: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge. Heft 5. Seite 163 – 172.
- Bill, R., Grenzdörffer, G.; Foy, T. (2001):* Abschlussbericht Projekt 'AGRO-GPS' UR 9702090 - Kombination von modernen Fernerkundungsverfahren und GIS zur Verbesserung teilschlagspezifischer Bewirtschaftung am Beispiel der KSG Agrargesellschaft Kassow GmbH. 21 Seiten.
- Bill, R., Grenzdörffer, G., Foy, T., Irrgang, A. (2002):* TP Luftbilder. In: Werner, A. [Hrsg.]: Management für ortsspezifischen Pflanzenbau zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Landwirtschaft und zur Förderung ihrer Umweltleistung / Verbundprojekt pre agro - Statusseminar, Bonn 13.-15.3. 2002 (= KTBL Sonderveröffentlichung 038). Seite 97 – 109.
- Bill, R., Grenzdörffer, G., Schmidt, F. (1999, Hrsg.):* Sensorsysteme im Precision Farming, Tagungsband zum Workshop, Interner Bericht, Heft 12, Institut für Geodäsie und Geoinformatik, Universität Rostock, 190 Seiten.
- Bill, R., Kleyer, M., Zschunke, S., Theussig, D. (2000a):* GIS und DGM als Bewertungsinstrumentarium für die Vegetationsentwicklung als Folge der Planung der Internationalen Gartenbauausstellung IGA 2003 in Rostock. In: Strobl, Blaschke, Griesebner (Hrsg.): Angewandte Geographische Informationsverarbeitung XII, Beiträge zum AGIT-Symposium Salzburg 2000, Wichmann Verlag Heidelberg, Seite 47 – 54.
- Bill, R., Kleyer, M., Zschunke, S., Theussig, D. (2000b):* DTM and GIS as part of an evaluation methodology for the vegetation development related to the International Garden Exhibition (IGA 2003) in Rostock. In: Cremers, A.B., Greve, K. (Hrsg.): Umweltinformatik '00. Metropolis Verlag, Seite 83 – 89.
- Bill, R., Korduan, P. (1998):* Flächenverschneidung in GIS – Effizienzbetrachtungen und stochastische Modellierung. Zeitschrift für Vermessungswesen. 123. Jahrgang, Seite 247-253 und Seite 333 – 338.
- Bill, R., Korduan, P. (2000a):* Meta Information and Management System for Precision Agriculture, In: Agroenviron 2000; 2nd International Symposium on New Technologies for Environmental Monitoring and Agro-Applications. Proceedings. 18-20 October 2000, Tekirdag/Turkey. Trakya University Publications No 29, S.83 – 91.
- Bill, R., Korduan, P. (2000b):* GIS and data management in precision agriculture. In: Agroenviron 2000; 2nd International Symposium on New Technologies for Environmental Monitoring and Agro-Applications. Proceedings. 18-20 October 2000, Tekirdag/Turkey. Trakya University Publications No 29, S.31 – 32, Workshop Material.
- Bill, R., Korduan, P. (2003):* Standardization in Data Management to Increase Interoperability of Spatial Precision Agriculture Data. In: The 2nd International Symposium on Spatial Data Quality 2003. Hong Kong, China.
- Bill, R., Korduan, P., Zehner, M.L. (2003):* Wirtschaftliche Internet-GIS-Lösungen für Kommunen und Landkreise. In: Photogrammetrie, Fernerkundung, Geoinformation. Nr. 6, Seite 471 – 480.
- Bill, R., Kulessa, E., Müller, K. (2002):* Konzeption und Umsetzung eines Zoo-GIS. In: Strobl, J., Blaschke, T., Griesebner, G. (Hrsg.): Angewandte Geographische Informationsverarbeitung XIV: Beiträge zum AGIT-Symposium Salzburg 2002. Heidelberg: Herbert Wichmann. Seite 42 – 47.
- Bill, R., Resnik, B., Brach, A. (2003):* Vom Samen zum Baum: Möglichkeiten des GIS-Einsatzes in Forstbaumschulen. In: GeoBIT. Nr. 7, Seite 19 – 21
- Bill, R., Schmidt, F. (Red., 2000):* ATKIS – Stand und Fortführung. Schriftenreihe Band 39. Deutscher Verein für Vermessungswesen e.V., Wittwer Verlag Stuttgart. 212 Seiten.

- Bill, R., Schmidt, F. (2001):* Relief : Zwischenbericht 2001. Verbundprojekt preagro.
- Bill, R., Schmidt, F. (2002):* Relief. In: Werner, A., Jarfe, A. (Hrsg.): Precision Agriculture - Herausforderung an integrative Forschung, Entwicklung und Anwendung in der Praxis. Darmstadt, KTBL-Sonderveröffentlichung 038: 2002. Seite 65 – 76.
- Bill, R., Schmidt, F. (2003):* Relief In: Verbundprojekt preagro: Abschlussbericht. www.preagro.de, Seite 100 – 135.
- Bill, R., Seuß, R., Schilcher, M. (2002, Hrsg.):* Kommunale Geo-Informationssysteme: Basiswissen, Praxisberichte und Trends. Heidelberg: Herbert Wichmann, 2002. 416 Seiten.
- Bill, R., Teichert, B., Zimmermann, A. (2000):* ATKIS – eine Bestandsaufnahme. In: Bill, R. und F. Schmidt (2000): ATKIS – Stand und Fortführung. Schriftenreihe Band 39. Deutscher Verein für Vermessungswesen e.V., Wittwer Verlag Stuttgart, Seite 1 – 8.
- Bill, R., Zehner, M.L. (2001):* Lexikon der Geoinformatik. Wichmann Verlag Heidelberg. 312 Seiten.
- Bill, R., Zehner, M.L. (2002):* Ein Online-Service rund um die Geoinformatik. In: Strobl, J., Blaschke, T., Griesebner, G. (Hrsg.): Angewandte Geographische Informationsverarbeitung XIV: Beiträge zum AGIT-Symposium Salzburg 2002. Heidelberg: Herbert Wichmann. Seite 36 - 41
- Bobert, J., Schmidt, F., Gebbers, R., Selige, Th., Schmidhalter, U. (2001):* Estimating soil moisture distribution for crop management practices with capacitance probes, EM-38 and digital terrain analysis. In: Grenier, G., Blackmore, S. (Hrsg.): Third European Conference on Precision Agriculture, June 18th-21st, Montpellier, France, Seite 349 – 354.
- Bonse, D., Korduan, P. (2002):* Recent Distribution patterns of Lubomirskiidae in Lake Baikal and Implications on Spicule-Allocations in Fossil Sediments: Image Processing and Close-Range Photogrammetry as Methods to Survey Sessile Aquatic Organisms in Divable Depths. In: Siberian Division of Russian Academy of Sciences, Baikal International Center for ecological research (BICER), Limnological Institute SD RAS (LIN SD RAS) and Baikal Museum SD RAS (BM SD RAS)(Hrsg.): Third International Symposium: Series of the International Symposiums: Speciation In Ancient Lakes (SIAL). Venue: Irkutsk, Russia, September 2002, Seite 2 – 7.
- Bonse, D., Itskovics, V., Janussen, D., Korduan, P., Masuda, Y., Meixner, M., Weinberg, E. (2002):* Evolutionary ecology of the endemic Poriferan family Lubomirskiidae and the reconstruction of the palaeoecological development in Lake Baikal based on sponge associations. In: Bollettino Dei Musei e Degli Istituti Biologici, Università di Genoa(Hrsg.): VI International Sponge Conference: Book of Abstracts. Rapallo, October 5, 2002, Seite 30 – 31.
- Bredehorst, R. (1998a):* Introducing GIS: a multimedia GIS Learning System. Proceedings 'Visual Reality'. Bonn.
- Bredehorst, R. (1998b):* Teaching Spatial Analysis in Geo-Information Systems, i.e. Travelling Salesman Problem. Proceedings EUGISES'98. Soesterberg (NL).
- Bredehorst, R. (1998c):* Computergestütztes multimediales Lernen zu GIS. In: Virtual GIS. Tagungsband zum Workshop. Interner Bericht Heft 8. Institut für Geodäsie und Geoinformatik. Universität Rostock, Seite 111 – 129.
- Christke, K. (1996a):* GIS-Analysen im Greifswalder Bodden. in: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge. Heft 4, Seite 205 – 212.

Christke K. (1996b): Remote Sensing and GIS-Techniques for Evaluation of Macrophytes in the Greifswalder Bodden. International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing. Volume 31, Part B7, Page 142 – 145.

Cramer, M., Bill, R., Glemser, M. (1994): Investigations of Low-cost Peripheral Devices for Digital Photogrammetric Systems. Geo-Informationssysteme. 7. Jahrgang, Seite 2 – 8.

Dohmen, B., G. Grenzdörffer, A. Irrgang, T. Muhr, P. Noack, A. Reh, U. Schmidhalter, T. Selige & U. Wagner (2000): Ermittlung und Analyse der Pflanzenbestände. In: Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) [Hrsg.] Sonderveröffentlichung 032: Management für ortsspezifischen Pflanzenbau zur Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Landwirtschaft und zur Förderung ihrer Umweltleistung / Verbundprojekt pre agro - Zwischenbericht 2000, Darmstadt, Seite 87 – 112.

Dransch, D. (1997a): Cognitive aspects applied to computerbased GIS Learning systems. In: Joint European Conference and Exhibition on Geographical Information Systems. Vienna, Vol. 2, Seite 1291 – 1299.

Dransch, D. (1997b): Computer-Animation in der Kartographie: Theorie und Praxis. Springer Verlag Heidelberg.

Dransch, D. (1997c): Medienpsychologische Aspekte beim Einsatz von Multimedia in GIS. in: Kartographische Schriften. Bd. 2. GIS und Kartographie im multimedialen Umfeld. Seite 26 – 30.

Dransch, D. (1998): GIS lernen im virtuellen Klassenzimmer. Design-Aspekte für die Erstellung eines computerbasierten Lernprogramms zur Einführung in GIS. in: Bill, R. (1998, Hrsg.): Virtual GIS. Tagungsband zum Workshop. Interner Bericht Heft 8. Institut für Geodäsie und Geoinformatik. Universität Rostock. Seite 103 – 110.

Ebert, C., Grenzdörffer, G. (2001): Ertragskartierung – Fehler rechtzeitig erkennen. In: Agrarmarkt. Nr. 7, Seite 36 – 39.

Eckert, S., Ody, S., Stüdemann, O., Krueger, D., Christke, K. (1999): Geographical pattern of phytotoxic ozone effects on mesoscale air mass transport in north-east-Germany, Proceedings of XXIV General Assembly of the EGS, The Haag, 19. - 23. April, 1999.

Eckert, S., Stüdemann, O., Dreuelow W., Pawletta, S., Christke, K. (1998): A conceptional model to assess biogenic and anthropogenic ozone forming potentials for Mecklenburg-Vorpommern, NE-Germany. Proceedings of XXIV General Assembly of EGS, Nice.

Foy, T. (2003): GIS-gestützte Umsetzung eines historischen Informationssystems im Internet. Krüger, K., Pápay, G., Kroll, S. (Hrsg.): Stadtgeschichte und Historische Informationssysteme. Der Ostseeraum im 17. und 18. Jahrhundert. Beiträge des wissenschaftlichen Kolloquiums in Rostock vom 21. und 22. März 2002. In: Geschichte: Forschung und Wissenschaft, Bd. 1, Seite 56 – 72.

Grenzdörffer, G. (1994a): Multispectral image classification of digital orthophotos and classification enhancement with ancillary data. 2. Euroconference on Geographic Information Systems, 19.-21. September 1994. Paris. 11 Seiten.

Grenzdörffer, G. (1994b): Digitale Orthophotos und Geoinformationssysteme - Neue Werkzeuge in der Umweltplanung.- Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge, Heft 2: Seite 113 – 128.

- Grenzdörffer, G. (1996a):* Current Trends in Remote Sensing and GIS for Urban Applications. Metropolitan Areas and Rivers, Rom 27.-31.5.1996. Proceedings: Page 87 – 93.
- Grenzdörffer, G. (1996b):* Umweltmonitoring durch ein integriertes flugzeuggetragenes Multisensorkonzept. In: Lessing, H., Lipeck, U. W. Hrsg.: Informatik für den Umweltschutz. 10 Symposium, Hannover 1996. (Umwelt-Informatik aktuell Band 10), Metropolis Verlag, Seite 439 – 449.
- Grenzdörffer, G. (1997a):* Multiskalige Betrachtungen einer Stadt - am Beispiel der Hansestadt Rostock. In: Breuer, T., Glässer, C. und Jürgens, C. [Hrsg.]: Fernerkundung in urbanen Räumen - Regensburger Geogr. Schriften 28, Regensburg, Seite 35 – 44.
- Grenzdörffer, G. (1997b):* Remote Sensing and GIS for a site-specific farm management system. In: Stafford, J. [Hrsg.]: Precision Agriculture '97, Bios Scientific Publishers, S. 687 – 696.
- Grenzdörffer, G. (1998a):* Fernerkundung zur teilschlagspezifischen Bewirtschaftung. Zeitschrift für Photogrammetrie und Fernerkundung. Heft 5-6/1998.
- Grenzdörffer, G. (1998b):* Was nutzt die Fernerkundung dem teilschlagspezifischen Ackerbau? Bauernzeitung. Entscheidungshilfen für Fach- und Führungskräfte Nr. 3. Wissen kompakt. Seite 35 - 38.
- Grenzdörffer, G. (1998c):* Fernerkundung für das Teilschlagmanagement. Tagungsband 3. Geosystems Fachtagung 'Modellierung und Visualisierung von räumlichen dynamischen Prozessen.' 11 Seiten.
- Grenzdörffer, G. (1998d):* Mobile Mapping - Felderfassung mit GPS. Schriftenreihe des Instituts für Geodäsie und Geoinformatik. Heft Nr. 9, Universität Rostock. Seite 45 – 53.
- Grenzdörffer, G. (1999a):* Digitale low-cost Fernerkundung für Precision Farming.- 2. IuK Tagung Mecklenburg-Vorpommern 17.-19.6.1999. Tagungsband zum Workshop GIS und GPS in der Landwirtschaft. 10 Seiten.
- Grenzdörffer, G. (1999b):* Dokumentation und Analyse kleinräumiger Heterogenität mit Fernerkundung und GIS.- KTBL Arbeitspapier 264, Seite 93 – 105.
- Grenzdörffer, G. (1999c):* Von der Vogelperspektive aus gesehen - Fernerkundung zeigt Unterschiede in Boden und Bestand auf.- dlz Agrarmagazin Sonderheft 10 'Ackerbau per Satellit' Seite 62 - 65.
- Grenzdörffer, G. (2000a):* Anforderungen an ein GIS für Precision Farming.- 19. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung DGPF in Essen (= Publikationen der DGPF Band 8). Seite 185 – 192.
- Grenzdörffer, G. (2000b):* GIS for Precision Farming - Data, requirements and current status. GIM International 8/2000, Seite 15 – 17.
- Grenzdörffer, G. (2001a):* Fernerkundung – vielfältig und flexibel einsetzbar. In: Agrarmarkt. Nr. 5, Seite 39 – 40.
- Grenzdörffer, G. (2001b):* Requirements and possibilities of remote sensing for precision agriculture - current status and future developments. In: G. Grenier; S. Blackmoore (Hrsg.): Proceedings of the Third European Conference on Precision Agriculture, Montpellier, Vol. 1., Seite 211 – 216.
- Grenzdörffer, G. (2001c):* Geometrisches und radiometrisches Potential eines digitalen integrierten flugzeuggetragenen Fernerkundungssystems für Precision Farming (PFIFF). In: 21. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF (= DGPF Publikation der DGPF Band 10), Seite 123 – 130.
- Grenzdörffer, G. (2001d):* Operationalisierung der Fernerkundung zur teilflächenspezifischen Bewirtschaftung. In: Kratzsch, G., Dohmen, B., Diepenbrock, W. (Hrsg.): Beiträge zum Jubiläum 40 Jahre Hochschulstandort Bemburg-Strenzfeld.
- Grenzdörffer, G. (2002a):* Multisensorale Fernerkundung zur Dokumentation der Entwicklung landwirtschaftlicher Pflanzenbestände im Rahmen des Precision Farming. In: Seifert, E. (Hrsg.): 22. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF, Neubrandenburg 24.-26.9.2002 : (= DGPF Publikation der DGPF Band 11). S. 355 – 362 .

- Grenzdörffer, G. (2002b):* Konzeption, Entwicklung und Erprobung eines digitalen integrierten flugzeuggetragenen Fernerkundungssystems für Precision Farming (PFIFF). Deutsche Geodätische Kommission, Reihe C 552, 140 Seiten. 2002.
- Grenzdörffer, G. (2002c):* PFIFF - ein flexibles digitales Fernerkundungssystem für Precision Farming.- GIS 3/02 - ZPF-Supplement, Seiten 30 – 35.
- Grenzdörffer, G. (2003a):* Investigations on the use of airborne remote sensing for variable rate treatments of fungicides, growth regulators and N-fertilisation. In: Stafford, J. und Werner, A.: Precision Agriculture (= Proceedings of 4. ECPA, 16.-19.6.2003), Seiten 241 – 246.
- Grenzdörffer, G. (2003b):* Design and performance of the integrated digital remote sensing system PFIFF - experiences with urban applications. In: Jürgens, C.: 4th Symposium Remote Sensing of Urban Areas, Regensburg, 27.-29.6.2003.
- Grenzdörffer, G. (2003c):* Moderne Landwirtschaft nutzt Fernerkundungsdaten.- Praxis Geographie 03/2003, H. 1642: S. 26 – 29.
- Grenzdörffer, G., Bill, R. (1994a):* Digital orthophotos for mapping and interpretation in hybrid GIS-environments. Proceedings of ISPRS Commission IV Symposium. International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing. Vol. 30 Part 4. Page 467 – 475.
- Grenzdörffer, G., Bill, R. (1994b):* Digital orthophotos for mapping and interpretation in hybrid GIS-environments. EGIS/Mari' 94 Proceedings. Page 1845 – 1856.
- Grenzdörffer, G., Bill, R. (1997):* Einsatz von raumbezogenen Informationstechnologien zur modernen Landbewirtschaftung in Mecklenburg-Vorpommern. 1. Informations- und Kommunikationstage Mecklenburg-Vorpommern, Workshop 5, Seite 61 – 71.
- Grenzdörffer, G., Bill, R. (2001):* Wie viel Fernerkundung braucht der Landwirt heute und in Zukunft? In: Bettac, H.-D. und Dech, S. [Hrsg.]. 17. Nutzerseminar des Deutschen Fernerkundungsdatenzentrum des DLR, 11. - 13.9.2000, Neustrelitz: Seite 49 – 58.
- Grenzdörffer, G., Foy, T. (2000):* Digitales low-cost Fernerkundungssystem für Precision Farming.- 19. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung DGPF in Essen (= Publikationen der DGPF Band 8). Seite 87 – 94.
- Grenzdörffer, G., Foy, T., Bill, R. (2002a):* Laserscanning und andere Methoden zur Ausweisung potenziell gefährdeter Hochwasserbereiche der Unteren Warnow. In: Strobl, J., Blaschke, T., Griesebner, G. (Hrsg.): Angewandte Geographische Informationsverarbeitung XIV. Heidelberg: Wichmann, 2002, Seite 133 – 138.
- Grenzdörffer, G., Foy, T., Bill, R. (2002b):* Ausweisung von Überschwemmungsgebieten auf der Basis von Laserscanning und ALK. In: KN - Kartographische Nachrichten. Nr. 6, Seite 241 – 247.
- Grenzdörffer, G., Foy, T., Irrgang, A. (2000a):* Remote Sensing for Precision Agriculture. In: Agroenviron 2000; 2nd International Symposium on New Technologies for Environmental Monitoring and Agro-Applications. Proceedings. 18-20 October 2000, Tekirdag / Turkey. Trakya University Publications No 29, Tekirdag, Seite 101 – 110.
- Grenzdörffer, G., Foy, T., Irrgang, A. (2000b):* Low Cost Aerial Remote Sensing for Precision Farming.- EARS EL Dresden.
- Grenzdörffer, G., Foy, T., Irrgang, A. (2000d):* Low-cost Fernerkundung für Precision Farming - Anwendungsmöglichkeiten und Systementwicklung. In: Tack, F. [Hrsg.]: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge, Heft 8, Rostock, Seite 343 – 358.
- Grenzdörffer, G., Gebbers, R. (2001):* Seven Years of Yield Mapping - Analysis and Possibilities of Multi Year Yield Mapping Data. In: G. Grenier; S. Blackmoore (Hrsg.): Proceedings of the Third European Conference on Precision Agriculture, Montpellier June 18th-21st, Vol. 1., Seite 31 – 36.

Grenzdörffer, G., Irrgang, A. (2001a): Fernerkundung in der Landwirtschaft. In: Landtechnik; Heft 1/2001, Seite 53.

Grenzdörffer, G., Korduan, P. (2001): Informationsmanagement und Konzepte des Precision Farming als Beitrag zur 'Gläsernen Produktion' im Pflanzenbau. In: Rostocker Agrar- und Umweltwissenschaftliche Beiträge Band 9. Seite 243 – 252.

Grenzdörffer, G., Korduan, P., Vatterrott, H.-R. (2000): Entwicklung eines internetbasierten Recherchetools für Fernerkundungsdaten.- In: Tochtermann, K. und Riekert, W.-F. [Hrsg.]: 3. Workshop Hypermedia im Umweltschutz, Ulm 2000 (= Umweltinformatik Aktuell Band 24): Metropolis Verlag, Seite 253 – 265.

Grenzdörffer, G., Wannenuetsch, R., Bill, R. (1995): Digitales Orthophoto im GIS - Neue Wege der Luftbildinterpretation. Vermessung, Photogrammetrie und Kulturtechnik (VPK). Heft 3/1995. Seite 129 – 133.

Grenzdörffer, G., Weßner, A., Franz, S. (Mitarb.) (2003): Kombinierte visuelle und digitale Flächennutzungsklassifizierung der Hansestadt Rostock auf der Grundlage von HRSC-AX Daten. In: DGPF (Hrsg.): 23. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF. 9. bis 11. September 2003 in Bochum (= Publikationen der DGPF Band 12), 2003, Seite 203 – 210.

Große, B., Zinndorf, S. (2001): Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung von Altkarten, mobiler Scan-Technik und GIS-Anwendungen in der Landschaftsforschung. In: Scharfe, W. (Hrsg.): 10. Kartographiehistorisches Colloquium. Bonn 2000. Vorträge, Berichte, Posterbeiträge.

Heil, E., Bill, R. (1997): Moderne Methoden der Bauaufnahme. Festschrift zum Ehrenkolloquium für Prof. U. Mittag. Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz.

Irrgang, A. (2000): GIS based Aerial Photography for Precision Agriculture. In: Agroenviron 2000; 2nd International Symposium on New Technologies for Environmental Monitoring and Agro-Applications. Proceedings (Workshop). 18-20 October 2000, Tekirdag/Turkey. Trakya University Publications No 29, Tekirdag, Seite 24 – 26.

Irrgang, A., Foy, T., Grenzdörffer, G. (2001): Potential of automated image processing for an operational use of aerial remote sensing in precision agriculture. In: G. Grenier, S. Blackmore (Hrsg.): Proceedings of the Third European Conference on Precision Agriculture, Vol. 1. Seite 223 – 228.

Irrgang, A., Johnen, T., Gebbers, R. (2001): Evaluation of Yield Maps by Low-Cost Remote Sensing. In: Grenier, G., Blackmore, S. (Hrsg.): Third European Conference on Precision Agriculture. Vol. 1, Seite 217 – 222.

Kahl, P. (1998a): GIS im Internet/WWW - ein Überblick. in: Bill, R. (1998, Hrsg.): Virtual GIS. Tagungsband zum Workshop. Interner Bericht Heft 8. Institut für Geodäsie und Geoinformatik. Universität Rostock, Seite 17 – 34.

Kahl, P. (1998b): Kommunale Information im World Wide Web. in: Bill, R. (1998, Hrsg.): Virtual GIS. Tagungsband zum Workshop. Interner Bericht Heft 8. Institut für Geodäsie und Geoinformatik. Universität Rostock, Seite 75 – 86.

Korduan, P. (2000a): Koordinatentransformationen, Tagungsband zum 3. Rostocker GPS-Tag am 16. März 2000, Interner Bericht, Heft 13, Institut für Geodäsie und Geoinformatik.

- Korduan, P. (2000b):* Projektinformations- und Datenmanagementsystem premis, Zwischenbericht des preagro-Projektes 2000, Sonderveröffentlichung des KTBL, Nr. 32, S. 207-219, Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft 2000.
- Korduan, P. (2001a):* Internetbasiertes Informationssystem für das Verbundprojekt preagro. In: Landtechnik. 56. Jahrgang, 3, Seite 173.
- Korduan, P. (2001b):* Informationsmanagement als Application Service für das Precision Farming. In: Kögl, H., Spilke, J., Birkner, U. (Hrsg.): Gesellschaft für Informatik in der Landwirtschaft: Referate der 22. GIL-Jahrestagung in Rostock 2001, Seite 66 – 70.
- Korduan, P. (2001c):* Geodätische Bezugssysteme - Festlegung und Zusammenhang mit der Kartendarstellung. In: Resnik, B., Hanke, S. (Hrsg.): GPS-Grundlagen, Anwendungen und Produkte. Tagungsband zum 4. Rostocker GPS-Tag am 29. März 2001 an der Universität Rostock, Interner Bericht Heft 14, Seite 27 – 32.
- Korduan, P. (2001d):* Internet based meta information system and data storage service for Precision Agriculture. In: G. Grenier, S. Blackmoore (Hrsg.): Proceedings of the Third European Conference on Precision Agriculture, Vol. 1.
- Korduan, P. (2001e):* Entwicklung eines internetbasierten Recherchertools für Fernerkundungsdaten. In: Kratzsch, G., Dohmen, B., Diepenbrock, W. (Hrsg.): Beiträge zum Jubiläum 40 Jahre Hochschulstandort Bernburg.
- Korduan, P. (2001f):* preagro Management- und Informationssystem premis: Teilprojekt im Verbundprojekt preagro. Zwischenbericht.
- Korduan, P. (2002a):* preagro Management- und Informationssystem premis (TP V-2). In: Werner, A. et al. (Hrsg.): Precision Agriculture - Herausforderung an integrative Forschung, Entwicklung und Anwendung in der Praxis: KTBL-Sonderveröffentlichung 038 zu den Precision Agriculture Tagen des Verbundprojektes preagro. Darmstadt: KTBL, 2002, Seite 339 – 352.
- Korduan, P. (2002b):* Anwendungsfallanalyse für ein Metainformationssystem im Precision Agriculture. In: Wild, K., Müller, R., Birkner, U. (Hrsg.): Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft (GIL), Referate der 23. GIL-Jahrestagung. Band 15. Dresden, 18.-20. September 2002, Seite 136 – 140.
- Korduan, P (2002c):* Beitrag zur Verbesserung der Zugänglichkeit von umweltrelevanten Daten aus dem Precision Farming. In: Pillmann, W., Tochtermann, K. (Hrsg.): Environmental Communication in the Information Society: 16th International Conference 'Informatics for Environmental Protection', EnviroInfo 2002. Vienna, September 25-27, Seite 63 – 70.
- Korduan, P. (2003):* Standardization in Data Management to Increase Interoperability of Spatial Precision Agriculture Data. In: Werner et.al. (Hrsg.): Proceedings of the 4th European Conference on Precision Agriculture in Berlin. Berlin: Wageningen Academic Publishers.
- Korduan, P., Bill, R (2002):* Adaption und Nutzung des Metadatenstandards CSDGM für Precision Agriculture GIS. In: Strobl, J., Blaschke, T., Griesebner, G. (Hrsg.): Angewandte Geographische Informationsverarbeitung XIV. Heidelberg: Wichmann, 2002, Seite 276 – 285
- Korduan, P., Grenzdörffer, G., Bill, R. (2000):* Informationsmanagement und Informationsbeschaffung in der modernen Landwirtschaft.- In: Tagungsband zur 2. Wismarer Wirtschaftsinformatiktage, Cleve, J. [Hrsg.], Seite 282 – 291.
- Korduan, P., Förster, T., Obst, R. (2003):* Unterwasser-Photogrammetrie zur 3D-Rekonstruktion des Schiffswracks 'Darßer Kogge'. In: Photogrammetrie Fernerkundung Geoinformation. Nr. 5, Seite 373 – 381.

Leppin, D., Rausch, R., Zinndorf, S., Hasse, B., Schmidt, F. (2000): Nutzung von historischen Karten und GIS für den eigentumsrechtlichen Nachweis kirchlicher Liegenschaften. Zeitschrift für Vermessungswesen, Heft 4, Seite 130 – 135.

Lüth, F., Jöns, H., Förster, T., Kresse, W., Korduan, P., Obst, R. (2002): The National Board of Antiquities Finland (Hrsg.), Tikkanen, S. (Mitarb.): Amt für Bodendenkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern (Hrsg.): The newsletter of the Moss project: Monitoring, Safeguarding and Visualizing North-European Shipwreck Sites: Common European Underwater Cultural Heritage. 2002:III: Die Darsser Kogge, Photogrammetric measurements. Helsinki, Schwerin.

Lütticken, R., Koch, W., Bill, R. (1997): The Potential of Yield Maps and Soil Survey Data in Low Cost Site Specific Farming Strategies. in: Precision Agriculture. BIOS Scientific Publishers Ltd. Oxford. Volume II. Page 803 – 810.

Panten, K. (2002): Ein Beitrag zur Fernerkundung der räumlichen Variabilität von Boden und Bestandesmerkmalen. Sonderheft 232. Landbauforschung Völkenrode, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, 135 Seiten.

Resnik, B. (1998): Satellitengestützte Navigationssysteme für Ortung und Vermessung - eine allgemeinverständliche Einführung. Interner Bericht des Instituts für Geodäsie und Geoinformatik. Heft Nr. 9, Universität Rostock, Seite 5 – 21.

Resnik, B. (2000a): Geodätische Bezugssysteme im Satellitenzeitalter. Tagungsband zum 3. Rostocker GPS-Tag. Interner Bericht des Institutes für Geodäsie und Geoinformatik, Heft Nr. 13, Universität Rostock, Seite 25 - 37.

Resnik, B. (2000b): Komplettlösung für die GIS-Datenerfassung mit Freihandmesssystemen. Tagungsband zum 3. Rostocker GPS-Tag. Interner Bericht des Institutes für Geodäsie und Geoinformatik, Heft Nr. 13, Universität Rostock, Seite 55 - 69.

Resnik, B. (2001a): Genauigkeit und Zuverlässigkeit der mobilen GIS-Datenerfassung mit polaren Freihandmesssystemen. Tagungsband der 11. Internationalen Geodätischen Woche. Mitteilungen des Institutes für Geodäsie, Heft Nr. 19, Universität Innsbruck, Seiten 89 - 98.

Resnik, B. (2001b): Genauigkeit und Zuverlässigkeit der mobilen GIS-Datenerfassung mit Handheld-Empfängern. In: Tagungsband zum 4. Rostocker GPS-Tag. Interner Bericht des Institutes für Geodäsie und Geoinformatik. Heft Nr. 14, Seite 17 – 27.

Resnik, B. (2001c): Praktische Untersuchungen zur Genauigkeit und Zuverlässigkeit der mobilen Geodatenerfassung mit Freihandmesssystemen. In: AVN - Allgemeine Vermessungs-Nachrichten. Nr. 7, Seite 246 - 253.

Resnik, B., Bill, R. (2000): Vermessungskunde für den Planungs-, Bau- und Umweltbereich. Wichmann Verlag Heidelberg, 266 Seiten.

Resnik, B., Bill, R. (2003): Vermessungskunde für den Planungs-, Bau und Umweltbereich. 2. Auflage. Heidelberg: Herbert Wichmann, 274 Seiten.

Resnik, B., Hanke, S. (1998): Genauigkeit und Zuverlässigkeit der mobilen GIS-Datenerfassung mit Handheld-GPS-Empfängern. Schriftenreihe des Instituts für Geodäsie und Geoinformatik. Heft Nr. 10, Universität Rostock, Seite 25 – 39.

Resnik, B., Hanke, S. (2000): Genauigkeit der mobilen GIS-Datenerfassung – ein GPS-Empfängervergleich. Vermessungswesen und Raumordnung. Heft 62/1, Bonn, Seite 32 – 42.

Rettschlag, T. (1998): Planungsszenarien und Virtuelle Realität. in: Bill, R. (1998, Hrsg.): Virtual GIS. Tagungsband zum Workshop. Interner Bericht Heft 8. Institut für Geodäsie und Geoinformatik. Universität Rostock, Seite 59 – 74.

Sarwar, A., Bill, R. (2002a): Application of Geographic Information System (GIS) to identify groundwater problem areas. Proc. Strategies to Address the Present and Future Water Quality Issues. jointly organized by Pak. Atomic Energy Commission (PAEC), Pak. Council of Research in Water Resources (PCRWR) and Pak. Inst. of Chemist (PIC) held in Islamabad, Pakistan from 6-7th March, 2002.

Sarwar, A., Bill, R. (2002b): Developing optimum irrigation schedules for cotton through simulation modelling. International Commission on Irrigation and Drainage ICID (Ed.): Proceedings 53rd. IEC meeting and 18th congress of ICID on Crop Water Management for food production under limited water supplies. Montreal, 2002, Page 73 – 82.

Sarwar, A., Bill, R. (2002c): Regional Estimation of Evapotranspiration by Combining Remotely-Sensed and Ground-Based Meteorological Data. In: Second South Asia Water Forum: Islamabad, Pakistan, December 2002, Page 421 – 437.

Schmidt, F. (2000): Nutzung von digitalen Geländemodellen (DGM) im Projekt preagro. Landtechnik 3, Landwirtschaftsverlag, Münster, Seite 259.

Schmidt, F. (2001a): Erfassung, Interpolation und Auswertung von digitalen Geländemodellen für die Landwirtschaft. In: Zeitschrift für Vermessungswesen. Nr. 3, Seite 128 – 134.

Schmidt, F. (2001b): Abgrenzung von Reliefeinheiten mit Geo-Informationssystemen für teilflächenspezifische Bewirtschaftung. In: Kögl, H., Spilke, J., Birkner, U. (Hrsg.): Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft. Referate der 22. GIL-Jahrestagung in Rostock, Seite 195 – 198.

Schmidt, F. (2001c): Generation and analysis of digital terrain models for agricultural applications. In: Grenier, G., Blackmore, S. (Hrsg.): Third European Conference on Precision Agriculture, June 18th-21st, Montpellier, France, Seite 109 – 114.

Schmidt, F. (2002): Ableitung von reliefbedingten Standorteigenschaften für das Teilflächenmanagement. In: Landtechnik, Nr. 2, Seite 122 .

Schmidt, F. (2003a): Agricultural applications of laserscanner DEMs : quality requirements and analysis methods. In: In: Stafford, J., Werner, A.: Precision Agriculture (= Proceedings of 4. ECPA, 16.-19.6.2003).

Schmidt, F. (2003b): Agricultural applications of laserscanner DEMs: quality requirements and analysis methods.. in: ISPRS/EuroSDR(Hrsg.): Workshop on 3D reconstruction from airborne laser scanner and InSAR data". Dresden: ISPRS.

Schmidt, F., Bill, R. (2000): DGM in der Landwirtschaft. In: Liebig, W., Schaller, J. (Hrsg.): ArcView GIS. GIS-Arbeitsbuch Heidelberg, Wichmann, Seite 189 - 208.

Schmidt, F., Gebbers, R. (2000): Erstellung und Auswertung von digitalen Geländemodellen. In: B. Resnik, (Hrsg.): GPS - Grundlagen, Anwendungen und Produkte. Tagungsband zum Workshop am 16.3.2000 an der Universität Rostock. Interner Bericht Nr. 13, Institut für Geodäsie und Geoinformatik, Rostock, Seite 69 – 85.

Schmidt, F., Irrgang, A. (2000): Improved GIS Data Accuracy for Precision Agriculture and Aerial Photography Management by use of Digital Elevation Models. In: Agroenviron 2000; 2nd International Symposium on New Technologies for Environmental Monitoring and Agro-Applications. Proceedings. 18-20 October 2000, Tekirdag / Turkey. Trakya University Publications No 29, Seite 111 – 120.

Schmidt, F., Irrgang, A. (2001a): GPS-Vermessung für GIS-Anwender - Probleme und Lösungsansätze. In: Resnik, B. [Hrsg.]: GPS - Grundlagen, Anwendungen und Produkte. Tagungsband zum Workshop am 29.3.2001 an der Universität Rostock. Interner Bericht Nr. 14, Institut für Geodäsie und Geoinformatik, Rostock, Seite 45 – 54.

Schmidt, F., Irrgang, A. (2001b): Mapping soil moisture pattern for crop management with digital terrain analysis and remote sensing. Third European Conference on Precision Agriculture, June 18th-21st, Montpellier, France.

Schmidt, F., Persson, A. (2003): Comparison of DEM data capture and topographic wetness indices. In: Precision Agriculture, Nr. 2, Seite 179 - 192.

Stauch, C., Bill, R. (1994a): Monitoring agriculture in an operational way by integrating remote sensing and GIS information. EGIS/Mari' 94 Proceedings, Page 1900 – 1908.

Stauch, C., Bill, R. (1994b): The integration of remote sensing and GIS for an up-to-date agricultural inventory. Proceedings of the 6th Canadian Conference on Geographic Information Systems, June 1994, Page 288 – 297.

Thomas, H., Grenzdörffer, G. (2003): Digitale Nahbereichsphotogrammetrie zur Verformungsmessung an bewehrten mineralischen Oberflächenabdichtungen.- 23. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF, 9. bis 11. September 2003 in Bochum, (= Publikationen der DGPF Band 12), Seite 319 – 328.

Weßner, A. (2003): Aufbau eines Grünflächen-Informationssystems mittels HRSC-A Daten und mobiler GPS-gestützter Kartierung. In: Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation. Nr. 3, Seite 205 – 211.

7.4 Vorträge

Bartel, S.:

- Evaluation of geometric 3D models in urban 3D-GIS, Euroconference on GIS, Karlsruhe 1995.
- 3D-Datenmodelle für ein GIS im Städtebau, DGPF-Jahrestagung, Hannover 1995.
- 3D-Datenmodellierungskonzepte für die Stadtplanung, Forschungstage der Universität Rostock. Rostock.
- A 3D-GIS for urban planning, European Research Conference on space time modelling of bounded natural domains, Canterbury, England, September 1996.

Bill, R.:

- Technical Evaluation of GIS-products. EGIS'94. Paris. März 1994.
- GIS-teachware - new methods in teaching complex algorithms. EGIS'94. Paris. März 1994.
- Unit 13. COMETT Programme. Pisa. International Postgraduate Course on GIS. April 1994.
- Digital orthophotos for mapping and interpretation in hybrid GIS-environments. ISPRS Commission IV. Athens Georgia, USA.
- Hardcopy Scanning: Achievements and Limitations. ISPRS Commission I. Tutorium. Como.
- Neue Anwendungen für GIS - neue Anforderungen an GIS. Geodätentag Mainz 1994.
- Grundlagen von GIS. ZGDV Seminar Rostock. 1995.
- Geographische Informationssysteme - Aktivitäten an der Universität Rostock. Seminar: Verarbeitung von raumbezogenen Daten mit Geographischen Informationssystemen. Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. 1995.

- Zum Anwendungspotential von Geo-Informationssystemen. Geographisches Kolloquium. Universität Greifswald. 1995.
- Die GIS-Herausforderung in den neuen Bundesländern. KAZ Bildmesstage 1995. Leipzig.
- Applications of Geographic Information Systems (GIS). 5. International Mapping Seminar. Ankara. 1995.
- Neue Anwendungen für Geo-Informationssysteme. Geodätisches Kolloquium an der FH Sachsen-Anhalt. 1995.
- Technische Evaluation von GIS-Produkten. GIS-Aufbaukurs. 1995.
- Multimedia-GIS. Rostocker Technologietag. RIGZ. 1995.
- GIS-Weiterbildung für Führungskräfte. Verwaltungshochschule des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Güstrow. 1995.
- Fernerkundung und Geo-Informationssysteme - vom Nebeneinander zum Miteinander. DFD Nutzerseminar Neustrelitz. 1995.
- GIS-Auswahlprozess. Die Qual der Wahl. Swiss-GIS 95. Zürich. 1995.
- Modernes Ressourcenmanagement mit Geo-Informationssystemen. 1000 Jahre Mecklenburg. Arbeitskreis Historische Geographie. Rostock. 1995.
- Geo-Informationssysteme im Spannungsfeld von Landeskultur und Umweltschutz. Forschungstage der Universität Rostock. 1995.
- CAD und GIS - komplementäre Werkzeuge für den Bau- und Vermessungsingenieur Geodätisches Kolloquium an der RWTH Aachen. 1995.
- Multimedia-GIS - Entwicklungsstand und Perspektiven. Institut für Länderkunde, Leipzig, Februar 1996.
- Evaluation und Implementation von GIS in Unternehmen. GIS'96. Februar 1996. Wiesbaden.
- Geo-Informationssysteme -- mehr als nur Landkarten im Computer? Veranstaltung der Urania Sonntagsuniversität. März, Rostock, 1996.
- Zum Anwendungspotential von Geo-Informationssystemen. Geodätisches Kolloquium an der FHS Oldenburg, März 1996.
- Precision Farming. Fakultätstagung der Agrarwissenschaftlichen Fakultät, Rostock, April 1996.
- Multimedia-GIS - Entwicklungsstand und Perspektiven, Geographisches Kolloquium an der Humboldt-Universität Berlin, Mai 1996.
- Umwelt-Informationssysteme, Kartographische Gesellschaft Dresden, Juni 1996.
- Geo-Informationssysteme im interdisziplinären Umfeld - Synergien oder Konkurrenz? Kolloquium an der Hochschule Vechta, Juni 1996.
- Aspects of Database Implementation for Spatial Objects, Workshop Material, Wien, ISPRS July 1996.
- Datenqualität und Metainformation in Geo-Informationssystemen - eine Einführung. Vortrag zum Workshop 'Datenqualität und Metainformation in Geo-Informationssystemen. Rostock, Oktober 1996.
- Fachbereich und Studiengang Landeskultur und Umweltschutz an der Universität Rostock. Kulturtechnisches Kolloquium an der ETH Zürich, November 1996.
- Multimedia-GIS - Entwicklungsstand und Perspektiven. Geodätisches Kolloquium, Karlsruhe, November 1996.
- Multimedia GIS. Geographisches Kolloquium, Postdam, Januar 1997.
- 3D-Geo-Informationssysteme mit Anwendungen. Kolloquium des DVW an der Universität Kaiserslautern. Februar 1997.
- Evaluation und Implementierung von GIS in Kommunen, Duisburg, Februar 1997.
- Multimedia GIS. Vortrag im Kartographischen Kolloquium, München, April 1997.

- Precision Farming. Agrarökologisches Kolloquium, Rostock. April 1997.
- Anwendungspotential von Geo-Informationssystemen, Güstrow, April 1997.
- GIS im kommunalen Umfeld als strategische Komponente einer leistungsfähigen Verwaltung. Kartographentag 1997, Coburg, Mai 1997.
- Metainformationsbedarf in interdisziplinären GIS-Anwendungen. Geotecnica, Köln, Mai 1997.
- Multimedia GIS. GISDATA Conference. May 1997. Castelvecchio.
- Zeit in Geo-Informationssystemen – eine Einführung. Workshop 'Zeit als weitere Dimension in Geo-Informationssystemen', Rostock, September 1997.
- Stand und Entwicklungsperspektiven moderner Geo-Informationssysteme. Tagung Raumbezogene Informationssysteme für geologische, bau- und geotechnische Aufgaben, Clausthal, Oktober 1997.
- Aktuelle Entwicklungen in Geo-Informationssystemen – dargestellt an Arbeiten aus Rostock, Dezember 1997, Berlin.
- Multimedia-GIS, Ringvorlesung an der Universität Rostock, Januar 1998
- 3D-urban GIS. Lecture University of Aalborg. Januar 1998.
- Multimedia GIS. Lecture University of Aalborg. Januar 1998.
- Multimedia-Geo-Informationssysteme. Workshop GISnet'98. Wiesbaden. Februar 1998.
- Aktuelle Entwicklungen aus dem Bereich der Geo-Informationssysteme. Tagung Historisch-thematische Kartographie. Universität Trier. Februar 1998.
- Multimedia in der Geodäsie. 4. Norddeutsche Fachtage, Binz, April 1998.
- Spatial Data Quality, a challenging task for Geodesy. Symposium Geodesy for Geotechnical and Structural Engineering, Eisenstadt, April 1998.
- Multimedia-GIS in den Geowissenschaften. Kolloquium an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Mai 1998.
- Virtual GIS - eine Einführung. Tagung 'Virtual GIS' an der Universität Rostock.
- GPS als Basistechnologie mit hohem Anwendungspotential. Vortrag zum 1. Rostocker GPS-Tag, Universität Rostock. Oktober 1998.
- GIS in einer virtuellen Kommune. GISnet 2000, Institute for International Research. Essen März 2000.
- Kommunale Geo-Informationssysteme. Tagung GIS in der Kommune: Vhw-Seminar BB 000114. Berlin, März 2000.
- Ingenieurphotogrammetrische Beiträge zur Deponievermessung. Geodätisches Kolloquium. Braunschweig, Mai 2000.
- Virtuelle Realität und GIS. Geographisches Kolloquium an der Universität Regensburg. Regensburg, Februar 2000.
- Vom Bild zur Karte. Ringvorlesung WK IuK. Universität Rostock, Mai 2000.
- GIS in einer virtuellen Kommune. Graphiktag Saarland. Merzig, Juni 2000.
- Geodatenmanagement und -nutzung. Neustrelitzer High-Tech-Tage. DLR Neustrelitz, Juni 2000.
- GIS und DGM als Bewertungsinstrumentarium für die Vegetationsentwicklung als Folge der Planung der Internationalen Gartenbauausstellung IGA 2003 in Rostock. AGIT'2000. Salzburg, Juli 2000.
- DTM and GIS as part of an evaluation methodology for the vegetation development related to the International Garden Exhibition (IGA 2003) in Rostock. Umweltinformatik 2000. Bonn, Oktober 2000.
- GI-Aspekte und Tendenzen im internationalen Kontext. Europäische Akademie Otzenhausen. GIS ohne Grenzen. 4.-6. Oktober 2000.
- Meta Information and Management System for Precision Agriculture. AgroEnviron 2000. Tekirdag, Oktober 2000.
- GIS and Data Management in Precision Agriculture. AgroEnviron 2000. Tekirdag, Oktober 2000.

- Wieviel Informatik braucht ein Student der Landeskultur? Olbertz-Kolloquium. Universität Rostock, Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz. Januar 2001.
- Virtuelle Realität und GIS. Kolloquium Geographisches Institut. Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. Mai 2001.
- Virtuelle Realität und GIS im kommunalen Umfeld. Kolloquium 80 Jahre Vermessungswesen FH Essen. FB Vermessungswesen. Juni 2001.
- Virtuelle Realität und GIS im kommunalen Umfeld. DVW-Seminar 'Kommunale GIS'. DVW Landesgruppe NRW. Juni 2001.
- Virtual Reality und GIS. Geodätisches Kolloquium. Universität Hannover. Oktober 2001.
- Ideen zu einem Curriculum für einen Aufbau- oder Master-Studiengang Umweltinformatik als attraktives interdisziplinäres Angebot der Universität Rostock. Umwelt und Informationstechnik. WV Umwelt und WV IuK. Mai 2002.
- Virtuelle Realität und GIS. FB-Kolloquium. Universität Rostock. April 2002.
- Grundlagen und Anwendung von GIS. GIS in der Kommune. VhW. Mai 2002.
- Virtuelle Realität und GIS. Tag der Geographie. Humboldt-Universität Berlin, FB Geographie. Juni 2002.
- Konzeption und Umsetzung eines Zoo-GIS. AGIT 2002. Universität Salzburg. Juli 2002.
- GIS-Situation im kommunalen Umfeld in Mecklenburg-Vorpommern. Kommunales GIS-Forum. STZ Geoinformatik. September 2002.
- Virtual Reality und GIS in Kommunen. Kommunales GIS-Forum. STZ Geoinformatik. September 2002.
- Basiswissen Kommunale GIS. Workshop. STZ Geoinformatik. Februar 2003.
- Expertenwissen Kommunale GIS. Workshop. STZ Geoinformatik. Februar 2003.
- Zur Bedeutung der Geo-Informationssysteme in der heutigen Gesellschaft . 8. Internationales Anwenderforum für Geoinformationssysteme. SICAD Geomatics. Februar 2003.
- Application-domain specific adaptation of a meta data standard – the example precision agriculture. 2nd International Symposium on Spatial Data Handling. Hongkong Polytechnical University. März 2003.
- Precision Farming – Developments in GIS and Remote Sensing. Colloquium. Agricultural University Faisalabad. März 2003.
- GIS-Basiswissen. Workshop Envia. STZ Geoinformatik. April 2003.
- Photogrammetrie - eine 3D-Messmethode aus Bildern. Ringvorlesung Bild. Universität Rostock. Mai 2003.
- Visualisierung raumbezogener Informationen in GIS. 10 Jahre Studiengang Vermessungswesen. Fachhochschule Neubrandenburg. Juni 2003.
- Internet-GIS-Lösungen für das kommunale Umfeld. 4. IuK-Tage Mecklenburg-Vorpommern. Wirtschaftsministerium M-V. Juni 2003.
- GIS-Einsatz am Beispiel der IGA 2003. Fernerkundung und Geoinformationssysteme - innovative Technologien im Interesse einer umweltgerechten Wirtschaftlichkeit. Innovationsagentur M-V. Juli 2003.
- GIS-Use in Urban Planning and Agriculture. Environmental Protection as Connection between Cultures. Summer School. Rostock. September 2003.
- Landschaftsplanung digital - 5 Thesen zur GIS-Nutzung. Workshop Landschaftsplanung digital. Universität Rostock, Institut für Landschaftsplanung und Landschaftsökologie. September 2003.
- Internet-GIS im kommunalen Umfeld - Stand und Tendenzen. 6. Seminar GIS im Internet/ Intranet. Universität der Bundeswehr München. Oktober 2003.

Bredehorst, R.:

- Introducing GIS: a multimedia GIS Learning System. Ausstellung 'Visual Reality'. Bonn. Februar 1998.
- Teaching Spatial Analysis in Geo-Information Systems, i.e. Travelling Salesman Problem. Workshop EUGISES'98. Soesterberg (NL). September 1998.
- Computergestütztes multimediales Lernen zu GIS. Workshop 'Virtual GIS'. Universität Rostock. September 1998.

Christke, K.:

- GIS-Analysen im Greifswalder Bodden. Forschungstage der Universität Rostock.
- The Fusion of Multisensoral and Multitemporal Remote Sensing Data for the Macrophytobenthos on the Greifswalder Bodden. International Conference 'Fusion of Earth Data'. Cannes, France, February 1996.
- Possibilities of Remote Sensing and GIS to Visualize the Distribution and Development of Macrophytes, International WVU-Symposium 'Sustainable Development in Coastal Regions', Rostock, April 1996.
- Remote Sensing and GIS-Techniques for Evaluation of Macrophytes in the Greifswalder Bodden, XVIII ISPRS-Congress, Wien, Juli 1996.
- Suitability of various remote sensing sensors for macrophyte monitoring, XXIV EGS-Congress, The Haag, 19. - 23. April, 1999 (Poster)

Dransch, D.:

- GIS lernen im virtuellen Klassenzimmer. Design-Aspekte für die Erstellung eines computerbasierten Lernprogramms zur Einführung in GIS. Vortrag zum Workshop 'Virtual GIS'. Universität Rostock. September 1998.

Foy, T.:

- GIS-gestützte Umsetzung eines historischen Informationssystems im Internet. Städtssystem und Urbanisierung im Ostseeraum in der Neuzeit, 1. Arbeitstagung. Historisches Institut, Universität Rostock. März 2002.

Grenzdörffer, G.:

- Digital Orthophotos for mapping and interpretation in hybrid GIS-environments. EGIS/ MARI'94, Paris 29.3. - 1.4.1994.
- Multispectral image classification of digital orthophotos and classification enhancement with ancillary data. 2. Euroconference on Geographic Information Systems, Paris, 19.-21.9.1994.
- Reunified Germany becomes 5 - a status report from the city of Rostock (east), Colloquium at the Institute for Geography, Athens USA, October 1995.
- High Resolution Remote Sensing with digital Ortho Photos and GIS, Centre for Mapping and Remote Sensing, Athens USA, October 1995.
- Geo-Informationssysteme (GIS) in der Bodenforschung, Kolloquium an der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei M-V, November 1995.
- Current Trends in Remote Sensing an GIS for Urban Applications. Metropolitan Areas and Rivers, Rom 27.-31.5.1996.
- Umweltmonitoring durch ein integriertes flugzeuggetragenes Multisensorkonzept, Informatik für den Umweltschutz. 10 Symposium, Hannover, 30.9-2.10.1996.

- Remote Sensing and GIS for a site-specific farm management system.- 1. European Conference on Precision Agriculture '97, Warwick, England, 7.9.-10.9.1997 .
- Rechnergestützte Methoden in der Landschaftsplanung.- Tage der Forschung '97, Abendkolloquium: Stand und Entwicklung der Landschaftsplanung in M-V, Rostock, 11.11.1997.
- Fernerkundung für das Teilschlagmanagement. Geosystems Fachtagung 'Modellierung und Visualisierung von räumlichen dynamischen Prozessen. Germering. Oktober 1998.
- Mobile Mapping - Felderfassung mit GPS. Vortrag zum 1. Rostocker GPS-Tag, Universität Rostock. Oktober 1998.
- Low-cost Fernerkundung für das Precision Farming. Kolloquium der Agrarwissenschaftlichen Fakultät. Universität Rostock. Oktober 1998.
- Das Konzept des Precision Farming - eine Einführung. Workshop 'Stand des Precision Farming in Norddeutschland'. Bützow. November 1998.
- Fernerkundung und digitale Geländemodelle in der Wasserwirtschaft. Jahrestagung der Abteilung Wasserwirtschaft des StAUN. Neu Kaliß. März 1999.
- Low-cost Fernerkundung für Precision Farming.- FAL, Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde - Institutskolloquium, Braunschweig-Völkenrode, 15.2.2000.
- Verwendung von Geodaten für die teilflächenspezifische Landwirtschaft.- Fachtagung: Anwendung von Geodaten in der Landwirtschaft, Münster, 3.4. - 4.4.2000.
- Anwendungen von Fernerkundung in der Landwirtschaft. ISPA, Hochschule Vechta - Forum GIS SS 2000, Vechta, 29.5.2000.
- Low Cost Aerial Remote Sensing for Precision Farming.- 20th EARS EL Symposium A Decade of trans-European remote sensing co-operation; Dresden, 14. - 16.6.2000.
- Wie viel Fernerkundung braucht der Landwirt heute und in Zukunft? - 17. DFD-Nutzerseminar, Neustrelitz, 11. - 13.9.2000.
- Sieben Jahre Ertragskartierung in Kassow - Auswertemöglichkeiten langjähriger Ertragskartierungen. Workshop zur Gewinnung und Verarbeitung ortsbezogener Ertragsdaten, IKB Dürnast, TUM München-Weihenstephan, 26. - 27.9.2000.
- Radiometric calibration of a digital camera as part of an airborne imaging system for precision agriculture. International Workshop on Applications of Spectroscopy for Precision Farming (IWSAPF), IKB Dürnast, TU München-Weihenstephan, 16.-18.1.2001.
- Operationalisierung der Fernerkundung zur teilflächenspezifischen Bewirtschaftung. Wissenschaftliche Tagung 40 Jahre Hochschulstandort Bernburg. Hochschule Anhalt, Juni 2001.
- Seven Years of Yield Mapping - Analysis and Possibilities of Multi Year Yield Mapping Data. Third European Conference on Precision Agriculture. ECPA. Juni 2001.
- Geometrisches und radiometrisches Potential eines digitalen integrierten flugzeuggetragenen Fernerkundungssystems für Precision Farming (PFIFF). 21. DGPF-Jahrestagung. DGPF. September 2001.
- Entwicklung und Erprobung eines digitalen integrierten flugzeuggetragenen Fernerkundungssystems PFIFF. BOKU Wien, Institut für Vermessung, Fernerkundung und Landinformation. September 2001.
- Fernerkundung für Precision Farming. BOKU Wien, Institut für Vermessung, Fernerkundung und Landinformation. September 2001.
- Laserscanning zu Ausweisung von potentiellen Überschwemmungsgebieten am Beispiel der Warnow, Mecklenburg-Vorpommern. BOKU Wien, Institut für Vermessung, Fernerkundung und Landinformation. September 2001.

- Precision Farming in Deutschland - Vorstellung des BMB+F Verbundprojekts preagro. BOKU Wien, Institut für Vermessung, Fernerkundung und Landinformation. September 2001.
- Informationsmanagement und Konzepte des Precision Farming als Beitrag zur 'Gläsernen Produktion' im Pflanzenbau. Tagung der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät, Universität Rostock. November 2001.
- Grundlagen und Verfahren der Fernerkundung zur standortspezifischen Bestandesbeschreibung und Bestandesmanagement in precision agriculture. Precision Agriculture - Herausforderung an integrative Forschung Entwicklung und Anwendung in der Praxis. preagro. Februar 2002.
- Fernerkundung zum Umweltmonitoring. Wissenschaftsverbund Umwelt und Informationstechnik. Mai 2002.
- Laserscanning und andere Methoden zur Ausweisung potentiell gefährdeter Hochwasserbereiche der Unteren Warnow. AGIT 2002. Juli 2002.
- Digitale Bilddaten für Kommunen - vom Satellitenbild bis zur Spontanbefliegung. Kommunales GIS-Forum. STZ Geoinformatik Rostock-Greifswald. September 2002.
- Multisensorale Fernerkundung zur Bestandesbeschreibung und zum Bestandesmanagement im Rahmen des Precision Farming. FB-Kolloquium. Oktober 2002.
- Erderkundung mittels Luft- und Satellitenbildern. Ringvorlesung Bild. Uni Rostock, Philosophische Fakultät. Januar 2003.
- Ausweisung von Überschwemmungsgebieten an der Warnow. Tag des Wassers 2003. Umweltministerium M-V. März 2003.
- Analog oder digital? - Stand und Zukunft. Workshop: Neue flugzeuggestützte Fernerkundungssysteme. Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt. Mai 2003.
- Überschwemmungsgebietsausweisung längs der Warnow mittels Laserscanning und Geodaten. Fachbereichskolloquium LKU. Mai 2003.
- Acquisition of public urban green areas for a green area management system of the city of Rostock by a combined approach using high resolution HRSC-A data and mobile mapping. 2. GRSS/ISPRS Joint Workshop Urban 2003. Mai 2003.
- Investigations on the use of airborne remote sensing for variable rate treatments of fungicides, growth regulators and N-fertilisation. 4. ECPA. Juni 2003.
- Einsatz von GIS und Fernerkundung in der modernen Landwirtschaft. IGA Fachkonferenz. Fernerkundung und GIS. Juli 2003.
- Kombinierte visuelle und digitale Flächennutzungsklassifizierung der Hansestadt Rostock auf der Grundlage von HRSC-AX Daten. 23. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF. September 2003.
- Digitale Nahbereichsphotogrammetrie zur Verformungsmessung an bewehrten mineralischen Oberflächenabdichtungen. 23. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF. DGPF. September 2003.
- Digitales Geländemodell zur Ausweisung von Überschwemmungsgebieten. 12. Neubrandenburger Kolloquium. September 2003.
- Landwirtschaftliche Fernerkundung – vom Traktor bis zum Satellit. 20. DFD Nutzertagung . Oktober 2003.

Große, B.:

- Bedeutung historischer Karten für geomorphologische Arbeiten. Historisches Kolloquium an der Universität Rostock. Rostock. 1995.

- Rostocker Raum - Entwicklung einer Region im Kartenbild. ETH Zürich. 1996
- Überschwemmungen als Folge forstwirtschaftlichen Raubbaus nach 1945 und Konsequenzen für nachhaltige forst- und wasserwirtschaftliche Maßnahmen - dargestellt am Einzugsgebiet der Polenz. Vortrag Lokale Agenda 21. Langburkersdorf. März 1999.
- Gestaltung thematischer Karten - Möglichkeiten und Grenzen digitaler kartographischer Darstellungen. Facharbeitskreis Informations- und Kommunikationstechnologien, AG GIS. Rostock. Nov. 2000.
- Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung von Altkarten, mobiler Scan-Technik und GIS-Anwendungen in der Landschaftsforschung. 10. Kartographiehistorisches Colloquium. Bonn. Dezember 2000.
- Gestaltung digitaler Karten - Kolloquium Stadtverwaltung Rostock, Juni 2001
- Bedeutung digitaler Altkarten für GIS-Anwendungen in der Landschaftsforschung . Möglichkeiten und Probleme der digitalen Aufbereitung und Nutzung von Altkarten. Tagung der Kartenkuratoren 2003. Mai 2003.

Irrgang, A.:

- GIS based Aerial Photography for Precision Agriculture. In: Agroenviron 2000; 2nd International Symposium on New Technologies for Environmental Monitoring and Agro-Applications. Workshop, Tekirdag, 18-20 October 2000.
- Remote Sensing for Precision Agriculture. In: Agroenviron 2000; 2nd International Symposium on new Technologies for Environmental Monitoring and Agro-Applications, Tekirdag, 18-20 October 2000.
- Evaluation of Yield Maps by Low-Cost Remote Sensing.- Third European Conference on Precision Agriculture, Montpellier, France, 17.-21.6.2001.

Kahl, P.:

- GIS im Internet/WWW - ein Überblick. Vortrag zum Workshop 'Virtual GIS'. Universität Rostock. September 1998.
- Kommunale Information im World Wide Web. Vortrag zum Workshop 'Virtual GIS'. Universität Rostock. September 1998.

Korduan, P.:

- Bezugssysteme in der Geodäsie, Vortrag auf dem 1. Betriebsleitertreffen des preagro-Projektes am 15. Februar 2000 in Braunschweig. 2000.
- Meta-Informationssystem im Verbundprojekt preagro; Vortrag auf dem 1. Betriebsleitertreffen des preagro-Projektes am 15. Februar 2000 in Braunschweig. 2000.
- Geodätische Bezugssysteme. Festlegung und Zusammenhang mit Kartendarstellungen. 4. GPS-Tag Rostock. Institut für Geodäsie und Geoinformatik. März 2001.
- Entwicklung eines internetbasierten Recherchertools für Fernerkundungsdaten. Tagung zum Jubiläum 40 Jahre Hochschulstandort Bemburg. Hochschule Anhalt. Juni 2001.
- Informationsmanagement als Application Service für das Precision Farming. 22. GIL-Jahrestagung. Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft e.V. (GIL). September 2001.
- Metainformationssystem für Precision Agriculture. Doktorandenkolloquium 2002. Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz. Februar 2002.
- Management- und Informationssystem für Precision Agriculture. Precision Agriculture Tage. ZALF Münchenberg, KTBL Darmstadt. März 2002.
- Dynamische Webseitengestaltung, Application-Server und Contentmanagement. Interne Informationsveranstaltung. KTBL Darmstadt, IGGI Rostock. April 2002.

- Standardisierung von Metadaten für Precision Farming. IKB Sommerseminar 2002. PLA der Landtechnik Weihenstephan. Juni 2002.
- Internet GIS. Konzepte. Kommunales GIS-Forum. IGGI Rostock. September 2002.
- Anwendungsfallanalyse für ein Metainformationssystem im Precision Agriculture. 23. Jahrestagung der GIL. Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungsmittelwirtschaft (GIL), TU Dresden. September 2002.
- Beitrag zur Verbesserung der Zugänglichkeit von umweltrelevanten Daten aus dem Precision Farming. Environmental Communication in the Information Society : 16th International Conference 'Informatics for Environmental Protection', EnviroInfo 2002. Universität Wien. September 2002.
- Photogrammetrical measurement of the 'Darßer Kogge'. Statusseminar des MoSS Projektes (Monitoring, Safeguarding and Visualizing North-European Shipwreck Sites: Common European Underwater Cultural Heritage). Amt für Bodendenkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern. Oktober 2002.
- Fischbestandsmonitoring mit Unterwasser-Photogrammetrie. Ideenskizzen zum Projekt Künstliches Riff. Institut für Maritime Systeme und Strömungstechnik Rostock. Januar 2003.
- Datenmanagement im Precision Agriculture. Fachbereichskolloquium Landeskultur und Umweltschutz WS 02/03. FB LU. Januar 2003.
- Photogrammetrische Vermessung der 'Darßer Kogge'. Forschungstauchersymposium 2003. Institut für Chemie und Biologie des Meeres, Universität Oldenburg. Februar 2003.
- Metainformationssystem für precision agriculture. Doktorandenkolloquium. FB LU. März 2003.
- Standardization in Data Management to Increase Interoperability of Spatial Precision Agriculture Data. 4th European Conference on Precision Agriculture. ATB-Potsdam, ZALF-Müncheberg. Juni 2003.

Resnik, B.:

- Satellitengestützte Navigationssysteme für Ortung und Vermessung - eine allgemeinverständliche Einführung. Workshop 1. Rostocker GPS-Tag. Universität Rostock. Oktober 1998.
- Genauigkeit und Zuverlässigkeit der mobilen GIS-Datenerfassung mit Handheld-GPS-Empfängern. Workshop 1. Rostocker GPS-Tag. Universität Rostock. Oktober 1998.
- Geodätische Bezugssysteme im Satellitenzeitalter. Workshop 3. Rostocker GPS-Tag. Universität Rostock. 2000
- Komplettlösung für die GIS-Datenerfassung mit Freihandmesssystemen. Workshop 3. Rostocker GPS-Tag. Universität Rostock. 2000
- Genauigkeit und Zuverlässigkeit der GPS-Positionierung mit Handheld-Empfängern. Workshop 4. Rostocker GPS-Tag. Universität Rostock. 2001
- Genauigkeit und Zuverlässigkeit der mobilen GIS-Datenerfassung mit polaren Freihandmesssystemen. 11. Internationale Geodätische Woche. Obergurgl. Februar 2001.

Rettschlag, T.:

- Planungsszenarien und Virtuelle Realität. Vortrag zum Workshop 'Virtual GIS'. Universität Rostock. September 1998.

Schmidt, F.:

- Improved GIS Data Accuracy for Precision Agriculture and Aerial Photography Management by use of Digital Elevation Models. Agroenviron 2000; 2nd International Symposium on New Technologies for Environmental Monitoring and Agro-Applications. Tekirdag / Turkey. 18-20 October 2000.

- Digital Terrain Modeling for Precision Agriculture. Agroenviron 2000. 2nd International Symposium on New Technologies for Environmental Monitoring and Agro-Applications. Proceedings (Workshop). Tekirdag / Turkey. 18-20 October 2000.
- GPS-Vermessung für GIS-Anwender - Probleme und Lösungsansätze. Workshop 4. Rostocker GPS-Tag. Universität Rostock. März 2001.
- Bodenfeuchteabschätzung mit digitalen Geländemodellen. 3. Informations- und Kommunikationstage Mecklenburg-Vorpommern. Rostock. Juni 2001.
- Untersuchungen zur Erstellung und Auswertung hochgenauer Digitaler Geländemodelle am Beispiel der teilflächenspezifischen Landwirtschaft. Forschungsseminar. Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung, TU Wien. November 2001.
- Digitale Geländemodelle und Bodenwasserhaushalt. Workshop: Precision Agriculture – Herausforderung an integrative Forschung, Entwicklung und Anwendung in der Praxis. PREAGRO. März 2002.
- Erfassung und Auswertung Digitaler Geländemodelle am Beispiel Precision Agriculture. Graduiertenkolleg. Universität Bonn. Juni 2002.
- Digitale Geländemodelle und ECa-Daten. Workshop zum Abschlussbericht Geophysikalische Kennwerte zur Kennzeichnung landwirtschaftlicher Flächen für die teilflächenspezifische Bewirtschaftung. Potsdam. September 2002.

M. L. Zehner:

- Konzeption und Entwicklung eines multimedialen Geoinformatiklexikons. 3. IuK-Tage MV. Rostock. Juni 2001.
- GI-Service. AGIT 2002. Juli 2002.
- Interaktives Lernmodul zur raumbezogenen Visualisierung statistischer Daten. ELearning Workshop Vechta. Februar 2004.

7.4 Diplomarbeiten

Hilbert, T. (1995): Zur Genese von Mikrohohlformen im jungpleistozänen Bereich südlich von Rostock. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Kaatz, M. (1995): Bearbeitung, Auswertung und Dokumentation der über das Migrationsverhalten des Weißstorches gewonnenen Flugzeug- und Satellitendaten. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Krasemann, J. (1995): Zur Genese von Mikrohohlformen im jungpleistozänen Bereich südwestlich von Rostock. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Köhler, H.J. (1996): Erfassung der Mikrohohlformen im Bereich der Diedrichshäger Berge (Kühlung) und deren anthropogen bedingten Veränderungen. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Wichert, Petra (1996): Erarbeitung eines Anforderungsprofils für ein kommunales Umweltinformationssystem der Stadt Güstrow. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Ullrich, R. (1996): Anwendung von Geo-Informationssystemen und Digitalen Höhenmodellen bei der Niederschlags-Abflussmodellierung in zwei Einzugsgebieten Mecklenburg-Vorpommerns. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

- Scheuermann, J. (1996):* Entwicklung hypermedialer Lernsoftware zur Luftbildinterpretation. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Winter, Bernhard (1996):* Fünf Jahre nach der Wende - eine Flächenbilanz der Veränderungen für die Hansestadt Rostock und Umgebung auf der Basis von Satellitendaten. (Diplomarbeit an der TU Karlsruhe).
- Padge, Fabian (1997):* Fusion von LANDSAT-TM- und SPOT-HRV-Daten zur Ableitung einer Satellitenbildkarte von Rostock und die exemplarische Nutzung der Daten zur Flächennutzungsklassifizierung. (Diplomarbeit an der Universität Hamburg-Harburg).
- Kahl, P. (1997):* Konzeption und Realisierung eines multimedialen Informationssystems für die Hansestadt Rostock. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Spitzer, M. (1997):* Erfassung von Gebäuden für ein 3D-Stadt-GIS. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Grzella, R. (1997):* Einsatz eines Geo-Informationssystems für Standortübungsplätze der Bundeswehr - Machbarkeitsstudie. (Diplomarbeit im Fernstudium Umweltschutz).
- Gebbers, R. (1997):* Anwendung von Geo-Informationssystemen und geostatistischer Methoden unter Nutzung von einfach erfassbaren Bodenmerkmalen, digitalen Reliefmodellen und Luftbildern. (Diplomarbeit im Studiengang Agrarökologie).
- Brauer, C. (1997):* Vergleich von drei verschiedenen Erfassungsmethoden digitaler Geländemodelle. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Surkus, R. (1997):* Untersuchung von Erfassungsmethoden zum Aufbau eines 3D-Stadt-GIS. (Diplomarbeit im Studiengang Vermessungswesen an der FH Oldenburg)
- Korduan, P. (1997):* Flächenverschneidung in GIS - Effizienzbetrachtung und stochastische Modellierung. (Diplomarbeit im Studiengang Vermessungswesen an der TU Berlin).
- Wandschneider, A. (1998):* Dynamische Generierung einer plattformunabhängigen graphischen Benutzungsoberfläche für Informationssysteme. (Diplomarbeit im Studiengang Informatik).
- Knakrügge, S. (1998):* Untersuchungen zum Einsatz der digitalen Photogrammetrie und Thermalerkundung als Beitrag zur mittelfristigen Funktionsüberwachung von Oberflächenabdichtungen am Beispiel der Deponie Parkentin. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Libertin, M. (1998):* Entwurf und Implementierung eines Gebäudeinformationssystems für die Agrarwissenschaftliche Fakultät. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Brededorst, R. (1998):* Entwicklung einer interaktiven multimedialen Lernsoftware für GIS-Analysemethoden am Beispiel des Travelling Salesman. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Rettschlag, T. (1998):* Computergenerierte 3D-Modelle als städtebauliches Planungswerkzeug - dargestellt am Beispiel von Planungsvarianten des Quartiers 120 in der Kröpeliner Tor-Vorstadt. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Ehrig, A. (1998):* Landschaftsmonitoring im Südraum Leipzig. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Kunze, J. (1998):* Landnutzung und Trinkwasserneubildung im Torgauer Raum. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Wermter, P. (1999):* Methodische Untersuchungen zur Gewässerpflegeplanung kleiner natürlicher Fließgewässer. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Törner, M. (1999):* Erhebung von digitalen raumbezogenen Daten mittels Fernerkundung für die Planung großräumiger Infrastrukturprojekte in Entwicklungsländern - dargestellt am Beispiel des

Grundschulbauprogramms Ägyptens für die Provinz Fayum. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Schmidt, F. (1999): Bodenfeuchtemodellierung mittels Digitaler Geländemodellanalyse und Geo-Informationssystemen. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Helm, A. (1999): Aufbau eines Planungsinstrumentes zur Visualisierung des Schutzgutes Luft durch ein Fachinformationssystem. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Ebert, C. (1999): Ertragskartierung in Mecklenburg-Vorpommern – Stand, Probleme sowie Korrektur- und Auswertungsmöglichkeiten von Ertragskarten. (Diplomarbeit im Studiengang Agrarökologie).

Theussig, D. (2000): Aktuelle und prognostizierte Verbreitung von Brackwasserröhricht im Planungsgebiet der IGA 2003. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Zschunke, S. (2000): Die GIS-gestützte Bewertung der Vegetation in der Niederung zwischen den Rostocker Stadtgebieten Schmarl und Groß Klein für die Planung der IGA 2003. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Scheidl, T. (2000): GIS-gestützte Ausweisung potentieller Überschwemmungsgebiete im Raum Güstrow. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Saal, I. (2000): Erstellung und Auswertung eines hochgenauen digitalen Geländemodells zur Detailerfassung und Simulation potentieller Hochwassergefährdungszonen um Bützow. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Brodhagen, M. (2000): Entwicklung eines Schall-Informationssystems für Gewerbe und Industrie. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Roloff, C. (2000): Web-Informationssystem für die Grundstücksvermarktung der Hansestadt Rostock. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Schütt, S. (2000): Informationssystem für die Landwirtschaft - ein Konzept. (Diplomarbeit im Fernstudium an der TFH Dresden).

Reihs, F. (2001): Erstellung, Anwendung und Qualitätsuntersuchung von Digitalen Geländemodellen zur Überflutungssimulation (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Zehner, M. (2001): Entwurf und Umsetzung eines internetfähigen datenbankgestützten Geoinformatiklexikons (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Oldorf, B. (2001): Machbarkeitsstudie zur Einführung eines Geo-Informationssystems im Logistikbereich der Nordzucker AG (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Müncheberg, R. (2001): Auswertung, Visualisierung und Anwendungsmöglichkeiten einer Laserscanning-Befliegung dargestellt am Beispiel von Bützow (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Esser, C. (2001): Untersuchungen zu den Wasserhaushalts- und Gewässergütemodellen GWLF und NPSM im Einzugsgebiet der Beke (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Najar, C. (2001): Lösungsansätze zur Verknüpfung von Flächendaten zur Biomassenbewirtschaftung in GIS mit der Methodik der Stoffflussanalyse für den regionalen Ressourcenhaushalt - dargestellt an Waldparzellen der Stadt Zürich (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz, gemeinsam mit der ETH Zürich).

Claramunt-Alonso, A. (2001): Correction of yield data by remote sensing for precision agriculture (Master thesis at University of Valencia).

Klímek, S. (2001): GIS-gestützte multitemporale Auswertung von Landsat-TM-Szenen für Anwendungen im Precision Farming (Diplomarbeit im Studiengang Agrarökologie).

Johnen, T. (2001): Fernerkundungs- und GIS-gestützte Untersuchungen zur teilflächenspezifischen Ertragsabschätzung von Winterweizen in Mecklenburg (Diplomarbeit im Studiengang Agrarökologie).

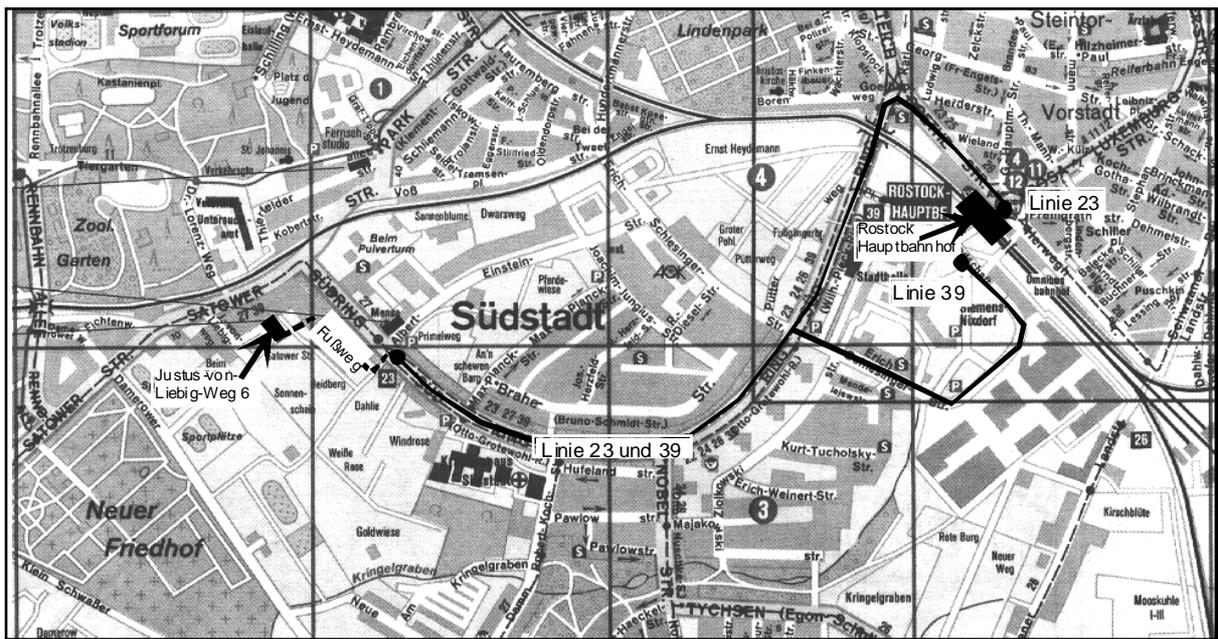
- Huhn, H.J. (2001):* Untersuchung des Einsatzes der digitalen Photogrammetrie bei der Formanalyse von Hochleistungsseglern (Diplomarbeit an der HTW Dresden).
- Tschirner, S. (2002):* Konzeption und Umsetzung eines automatisierten GIS-gestützten Bewertungs- und Kompensationsmodells für die Eingriffs- und Ausgleichsregelung bei Straßenbauvorhaben in Mecklenburg-Vorpommern (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Punzet, M. (2002):* Assessing desertification using satellite imagery and geo-statistical methods (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Müller, K. (2002):* Konzeption und Umsetzung eines GIS für den Zoologischen Garten der Hansestadt Rostock (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Kulesa, E. (2002):* Umsetzung eines multimedialen Zooauftritts im Internet unter Nutzung von GIS und virtuellen Rundgängen (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Wachholz, N. (2002):* Analyse ausgewählter AS- und AV-Karten aus Mecklenburg-Vorpommern im digitalen Vergleich. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Hübner, J. (2002):* Qualitätssicherung bei der Erstellung von Wind- und Ertragsprognosen in Mecklenburg-Vorpommern mittels einer kombinierten Datenbank- und GIS-Lösung. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Schmeil, S. (2002):* Machbarkeitsstudie zur GIS-Unterstützung von Einzelfallprüfungen UVP-relevanter Bebauungspläne am Beispiel des Bebauungsplanes Nr. 12.MI.73 Mischgebiet Weißes Kreuz. (Diplomarbeit im Fernstudium Umweltschutz).
- Weßner, A. (2002):* Entwicklung einer Methodik zur kombinierten orthobildgestützten und terrestrischen Erfassung für das Grünflächen-Informationssystem der Hansestadt Rostock am Beispiel des Parks Am Fischerdorf. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Meschke, A. (2002):* Konzeption und Umsetzung eines internetgestützten Geoinformationssystems für geologische Daten der Barentssee. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Mahnke, B. (2002):* Untersuchungen zur Nutzung von forstlichen Geoinformationen in den Forstämtern der Landesforstverwaltung M-V. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Behrendt, A. (2002):* Konzeptionierung eines Lehrbeispiels für ArcGIS-Desktop 8. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Schulze, T. (2003):* Konzeption eines mobilen Besucherinformationssystems für die Internationale Gartenbauausstellung 2003 auf Basis von Location-Based-Services. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Ebeling, M. (2003):* Mobile Informationsdienste im Zoo auf Basis von Location-based Services (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Szameitat, A. (2003):* Untersuchungen zum Einsatz von Luftbildern zur Erstellung von Applikationskarten für die teilflächenspezifische Anwendung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln. (Diplomarbeit im Studiengang Agrarökologie).
- Strodtmann, T. (2003):* Ermittlung potentieller Überschwemmungsgebiete mit Hilfe stereophotogrammetrischer DGM und GPS in Teterow. (Diplom Landeskultur und Umweltschutz).
- Böhme, K. (2003):* Analyse multitemporaler Satellitenbilddaten zur Ermittlung von Standorten und Ertragspotentialen der Zuckerrübe im Bereich der Nordkristall, Güstrow. (Diplom Agrarökologie).
- Rasch, D. (2003):* Untersuchungen zur Genauigkeit von Digitalen Geländemodellen und Reliefparametern. (Diplomarbeit im Studiengang Vermessung der FH Neubrandenburg).
- Dicke, K. (2003):* Untersuchungen zur automatisierten Erkennung von Schiffswracks und Küstenbauwerken aus Luftbildern. (Diplomarbeit im Studiengang Geographie der Humboldt Universität Berlin).

- Hüner, S. (2003):* Konzeption und Prototypentwicklung eines Internet-GIS für die Kreisverwaltung Bad Doberan. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).
- Brach, A. (2003):* Untersuchungen zum GIS-Einsatz in einer Forstbaumschule (Diplomarbeit im Studiengang Fernstudium Umweltschutz).
- Boelling, S. (2003):* Realisierung einer interoperablen Geodateninfrastruktur durch Web Services am Beispiel von precision agriculture. (Diplom Geographie Humboldt Universität Berlin).
- Franz, S. (2003):* Ableitung eines normalisierten Objekthöhenmodells aus HRSC-AX-Daten am Beispiel der Hansestadt Rostock. (Diplomarbeit an der TFH Hamburg).
- Knüppel, R. (2003):* Grünlandstandorte ausgewählter Bereiche des Rostocker Raumes – ein Beitrag zur Nutzung von Altkarten in der Landschaftsanalyse. (Bachelorarbeit im Studiengang Agrarökologie)
- Nyffenegger, O. (2003):* Untersuchungen zur Heterogenität von Ackerschlägen durch multitemporale Luftbildauswertung und Bodenuntersuchungen am Beispiel der Agrar Union Poppendorf GmbH. (Diplomarbeit an der ENITA, Clermont-Ferrant [F]).
- Heinzmann, H.-J. (2003):* Modellierung der Gefährdungsabschätzung von Erlenbeständen am Beispiel des Warnow-Tals. (Diplomarbeit im Fernstudium Umweltschutz).
- Reich, U. (2003):* Erfassung und Kartierung hügelbauender Waldameisen im Stadtforst Ribnitz-Darmgarten unter Berücksichtigung ausgewählter ökologischer Faktoren. (Diplomarbeit im Fernstudium Umweltschutz).
- Bochert, R. (2003):* Erfassung hügelbauender Waldameisen im Stadtforstamt Rostock. (Diplomarbeit im Fernstudium Umweltschutz).
- Lemke, M. (2004):* Geodatenerfassung und -fortführung für landschaftsökologische und naturschutzkundliche Aufgaben am Beispiel der Insel Langenwerder. (Diplomarbeit im Studiengang Vermessungswesen an der TU Berlin).
- Kofahl, M. (2004):* Entwicklung eines Meta-Informationssystems für Umweltinformationen der Hansestadt Rostock. (Diplomarbeit im Studiengang Landeskultur und Umweltschutz).

Bisherige Beiträge in der Institutsreihe

- Bill, R., Heil, E., Köhler, M. (1994): Vom Bild zum CAD-Modell. Ein Beitrag zur Architekturphotogrammetrie an der Universität Rostock anlässlich der 575-Jahrfeier der Universität. Interner Bericht Heft 1. 14 Seiten.
- Bill, R. (1995): Jahresbericht 1994/1995 des Instituts. Interner Bericht Heft 2. 22 Seiten.
- Bill, R. (1996): Jahresbericht 1995/1996 des Instituts. Interner Bericht Heft 3. 20 Seiten.
- Bill, R. (1996): GIS-Ausbildung an deutschen Hochschulen - ein Statusbericht. Interner Bericht Heft 4. 15 Seiten plus umfangreiche Anlagen.
- Bill, R. (1996, Hrsg.): Datenqualität und Metainformation in Geo-Informationssystemen. Interner Bericht Heft 5. Tagungsband. 154 Seiten.
- Bartel, S., Bill, R., Boytscheff, C., Königer, A. (1997): 3D-Geo-Informationssysteme für städtebauliche Planungen (3D-Stadt-GIS): Interner Bericht Heft 6. Abschlussbericht zum DFG-Forschungsvorhaben. 26 Seiten.
- Bill, R. (1997, Hrsg.): Zeit als weitere Dimension in Geo-Informationssystemen. Interner Bericht Heft 7. Tagungsband. 143 Seiten.
- Bill, R. (1998, Hrsg.): Virtual GIS. Interner Bericht Heft 8. Tagungsband 130 Seiten.
- Resnik, B., Bill, R. (1998, Hrsg.): GPS-Grundlagen, Anwendungen und Produkte. Interner Bericht Heft 9. Tagungsband. 73 Seiten.
- Resnik, B. (1999, Hrsg.): GPS-Grundlagen, Anwendungen und Produkte. Interner Bericht Heft 10. Tagungsband. 48 Seiten.
- Bill, R. (1999, Hrsg.): 5 Jahre Institut für Geodäsie und Geoinformatik. Interner Bericht Heft 11. 55 Seiten.
- Bill, R., Grenzdörffer, G., Schmidt, F. (1999, Hrsg.): Sensorsysteme im Precision Farming. Interner Bericht Heft 12. Tagungsband. 191 Seiten.
- Resnik, B. (2000, Hrsg.): GPS-Grundlagen, Anwendungen und Produkte. Interner Bericht Heft 13. Tagungsband. 86 Seiten.
- Resnik, B. (2001, Hrsg.): GPS-Grundlagen, Anwendungen und Produkte. Interner Bericht Heft 14. Tagungsband. 58 Seiten.

Lage und Anfahrtsweg zum Institut



Anschrift des Instituts:

Universität Rostock

Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät

Institut für Geodäsie und Geoinformatik

Justus-von-Liebig-Weg 6

18059 Rostock

Telefon 0381-4982187 (Sekretariat)

Fax 0381-4982188

igg@auf.uni-rostock.de

<http://www.auf.uni-rostock.de/gg>

