

gi-reports @igf



Band 7

**Institut für
Geoinformatik und
Fernerkundung**

**Tätigkeitsbericht
2007**

Titel:
Tätigkeitsbericht 2007

Anschrift:
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung
Fachbereich Mathematik und Informatik
Seminarstr. 19 a/b
49069 Osnabrück

Telefon: 0541/969-4591
Telefax: 0541/969-4061
Email: sekretariat@igf.uni-osnabrueck.de
Internet: <http://www.igf.uni-osnabrueck.de>

ISSN 1863-0103

Auflage 1, Osnabrück 2008

Institut für Geoinformatik und Fernerkundung

Mitglieder des IGF

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers (Direktor)
Prof. Dr. Martin Breunig
Prof. Dr. Norbert de Lange
apl. Prof. Dr.-Ing. Jochen Schiewe (beurlaubt seit 01.10.2007)
Prof. Dr. Joachim W. Härtling (kooptiertes Mitglied)
Prof. Dr. Michael Matthies (kooptiertes Mitglied)
Prof. Dr. Oliver Vornberger (kooptiertes Mitglied)
Dr. rer. nat. Monika Gähler (bis zum 28.02.2007)
Dr. rer. nat. Ulrich Michel
Ph.D. Pablo Rosso (ab 01.08.2007)
Dipl.-Geogr. Dipl.-Umweltwiss. Kai Behncke (ab 01.03.2007)
Dipl.-Umweltwiss. Guido Bohmann (bis zum 17.03.2007)
Dipl.-Geogr. Björn Broscheit (ab 01.04.2007)
Dipl.-Umweltwiss. Beata Grendus
Dipl.-Geogr. Karsten Hoffmann (ab 01.06.2007)
Dipl.-Umweltwiss. Sascha Klonus (ab 01.03.2007)
Dipl.-Biol. Thomas Kastler
Dipl.-Geogr. Christian Plass
Dipl.-Geogr. Jens Schaefermeyer (ab 15.04.2007)
Dipl.-Math. Andreas Thomsen
Dipl.-Umweltwiss. Daniel F. Tomowski
Dipl.-Geol. Dipl.-Umweltwiss. Constanze Tschritter (ab 01.07.2007)

Sekretariat

Doris Klostermann
Sandra Schwarberg
Telefon: 0541 969 4591
Fax: 0541 969 4061
E-Mail: sekretariat@igf.uni-osnabrueck.de
Internet: <http://www.igf.uni-osnabrueck.de>

Systemadministrator

Frank Klein

Anschrift

Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF)
der Universität Osnabrück
Seminarstraße 19 a/b

49074 Osnabrück

Vorwort

Der vorliegende Tätigkeitsbericht 2007 des Instituts für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) dokumentiert die IGF-Aktivitäten in Lehre, Forschung und Weiterbildung im letzten Jahr. Der Tätigkeitsbericht erscheint als PDF-Dokument in unserer Online-Reihe gi-reports und ist dort das Heft Nr. 7 (auch als PDF-Dokument verfügbar unter http://www.igf.uni-osnabrueck.de/gi_reports_igf7.pdf).

Etliche größere Projekte konnten im letzten Jahr begonnen werden. Dazu zählt das Projekt *Präsentation von Zoo-Informationen zur erweiterten Umweltbildung mit neuen Medien* (Projektleiter Dr. Michel), das gemeinsam mit dem Zoo der Stadt Osnabrück durchgeführt und von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert wird. Ebenfalls erfolgreich war der Antrag *Fernstudienmaterialien Geoinformatik PLUS (FerGI+)* (Projektleiter Prof. Ehlers) zur Fortsetzung und zum Ausbau des FerGI-Verbundes. Projektpartner sind die Fachhochschulen Osnabrück und Oldenburg sowie das Zentrum für Informationsmanagement und virtuelle Lehre (virtUOS) der Universität Osnabrück. Gefördert wird *FerGI+* im Rahmen des niedersächsischen ELAN III-Programms. Über das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) fördert das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie das Projekt *Spektralwert erhaltende Bildfusion von TerraSAR-X und optischen Daten* (Leitung Prof. Ehlers). Dabei soll die Ehlers-Fusion für die Nutzung von Daten des neuen Radarsatelliten TerraSAR-X modifiziert werden. Ebenfalls angelaufen ist das Verbundprojekt *EGIFF - Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme*, welches vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert wird. Prof. Breunig vom IGF koordiniert das Projekt, das weitere Partner aus der Universität Karlsruhe, dem Forschungszentrum Informatik Karlsruhe, der Universität der Bundeswehr München und der Firma disy Informationssysteme aus Karlsruhe aufweist. Von der Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen (LGN) erhielt das IGF gemeinsam mit dem IAPG der FH Oldenburg den Forschungsauftrag zur *Evaluation der niedersächsischen Geodateninfrastruktur* (GDI). Das Projekt wird von Prof. de Lange geleitet. Außerdem wurden andere Projekte abgeschlossen bzw. weitergeführt, über die wir im weiteren Teil berichten.

Gezielte Weiterbildung wird auch an den Universitäten immer wichtiger. Daher haben wir den Jahresbericht etwas erweitert und die kontinuierlichen Weiterbildungsaktivitäten des IGF in einem Extrakapitel dokumentiert. Neben den bewährten Angeboten *UNIGIS express* und dem *GIS-Kombi-Kurs* haben wir Kurse zum *UMN Mapserver*, *Intergraph Geomedia* und für *Mobile GIS* in unser Angebot aufgenommen. Im *GIS-Kombi-Plus-Kurs* werden Angebote aus *FerGI* (und *FerGI+*) integriert.

Personell waren etliche Änderungen zu verzeichnen. Wegen Auslaufen ihrer Verträge schieden Dipl.-Geogr. Konrad Kanzler (zum 1.1.2007) und Dipl.-Umweltwiss. Guido Bohmann (zum 17.3.2007) aus dem IGF aus. Dr. Monika Gähler nahm zum 1.3. eine Stelle als wissenschaftliche Mitarbeiterin in einem EU-Projekt an der DLR in Oberpfaffenhofen an und Prof. Dr. Jochen Schiewe ist seit dem 1.10. an der HafenCityUniversität Hamburg tätig. Ihnen allen wünschen wir in ihren neuen Positionen viel Erfolg. Neu am IGF sind die Dipl.-Umweltwissenschaftler Kai Behncke und Sascha Klonus (Nachfolge Greiwe/Bohmann) sowie die Dipl.-Geographen Jens Schaefermeyer und Karsten Hoffmann (Nachfolge Gähler). Auf Projektstellen angestellt wurden Dipl.-Umweltwiss. Constanze Tschritter, Dipl.Geogr. Björn Brotschheit und Dr. Pablo Rosso.

Auch im Jahr 2007 waren IGF-Wissenschaftler als Tagungsleiter aktiv: Die europäische *SPIE Conference for Remote Sensing for Environmental Monitoring, GIS Applications, and Geology* in Florenz wurde von Prof. Ehlers und Dr. Michel geleitet. Im März fanden in Hannover die ersten *Geoinformatik-Tage-Nord* statt. Ausgerichtet wurde die Tagung vom *Verein zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland (GiN)*, geleitet wurde sie von Prof. Ehlers. Das IGF ist das führende Institut im GiN, das als *Public Private Partnership (PPP)* Mit-

gliedsinstitutionen und natürliche Mitglieder aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung unter einem Dach vereinigt. So sind u.a. neun norddeutsche Hochschulen im GiN vertreten, der Verein besitzt zurzeit mehr als 50 Mitglieder. Der Geschäftsführer des GiN, Dipl.-Umweltwiss. Daniel F. Tomowski, hat seinen Arbeitsplatz am IGF. Diese Aktivitäten werden sich auch im Jahre 2008 fortsetzen. So wird Dr. Michel die *SPIE*-Tagung 2008 in Cardiff leiten, Prof. Ehlers die *GI-Tage-Nord 2008* sowie die erste Konferenz der Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI), die in Potsdam stattfindende internationale Tagung *Geoinformatics: Tools for Global Change Research*.

Der vom IGF angebotene Studiengang Geoinformatik (Bachelor und Master) ist gut ange laufen. Nach 10 Anfängern im Bachelor-Programm 2006/2007 zählten wir im Wintersemester 2007 22 Studierende. Der Masterstudiengang wird wahrscheinlich erst stärker nachgefragt werden, wenn die ersten Bachelor-Absolventen ihr Studium bei uns abgeschlossen haben.

Es war an der Zeit, das Mitarbeiter-Foto auf unserer Homepage durch ein aktuelles zu ersetzen, da über die Hälfte der damaligen Mitarbeiter nicht mehr bei uns sind und dafür viele neue angefangen haben. Wir zeigen daher in diesem Jahresbericht erstmals das neue IGF-Foto:



Mit dem hier vorgelegten Tätigkeitsbericht dokumentiert das IGF die zahlreichen Aktivitäten im Jahre 2007. Wir würden uns sehr freuen, wenn der Bericht die Aufmerksamkeit einer interessierten Öffentlichkeit finden würde und wenn der eine oder andere beim digitalen oder analogen Durchlesen des Berichts ein Feedback an uns zurückgeben könnte.

Osnabrück, im März 2008

Professor Dr.-Ing. Manfred Ehlers
(Geschäftsführender Direktor)

Inhaltsverzeichnis

1. Forschungsprojekte	7
2. Publikationen	23
3. Vorträge	26
4. Durchgeführte Tagungen, Fortbildungsveranstaltungen, Praktika und Workshops	32
5. Teilnahme an Tagungen, Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen	38
6. Auslandsaufenthalte	44
7. Tätigkeit in nationalen und internationalen Gremien	47
8. Editorische Tätigkeit	49
9. Abgeschlossene Dissertationen und Habilitationen	51
10. Betreute Diplomarbeiten	51
11. Vorträge auswärtiger Wissenschaftler	53
12. Pressemitteilung über die Arbeit des IGF	54

1. Forschungsprojekte

Fernerkundung

Spektralwert erhaltende Bildfusion von TerraSAR-X und optischen Daten

Leitung: Manfred Ehlers

Mitarbeiter: Sascha Klonus, Pablo Rosso

Das Projekt besitzt das Ziel der Nutzung von TerraSAR-X-Daten, um die räumliche Auflösung von multispektralen Daten verschiedener elektrooptischer Fernerkundungssensoren zu erhöhen. Dies soll mit Hilfe einer neuartigen Fusionsmethode, der Ehlers Fusion, erreicht werden, die bei der Integration multisensoraler elektrooptischer Bilddaten exzellente Ergebnisse bei gleichzeitiger Erhaltung der spektralen Charakteristiken erzielt und ihre Überlegenheit gegenüber Standardverfahren gezeigt hat. Die neue Methode soll für Radardaten modifiziert und auf die Fusion elektrooptischer und Radardaten angewandt werden. Außerdem soll evaluiert werden, ob durch die Fusion die Ergebnisse von automatisierten Auswerteverfahren, wie der Segmentierung und Klassifizierung, verbessert werden können.



Durch die erfolgreiche Fusion von hoch auflösenden Radardaten und optischen Daten unterschiedlicher Aufnahmezeitpunkte können nach Katastrophen wie Erdbeben oder Überflutung auch bei bewölktem Himmel aktuelle hoch auflösende Echtfarben-Bilder generiert und den Rettungskräften zur Verfügung gestellt werden. Diese können zur zügigen Planung von Maßnahmen (Evakuierung, Schadensabschätzung, Zugangsmöglichkeiten) genutzt werden. Des Weiteren wird die Interpretation der Daten aufgrund der hohen Auflösung erleichtert, was besonders interessant für das Monitoring landwirtschaftlicher Flächen ist. So können Angaben der landwirtschaftlichen Betriebe besser und aktueller überprüft werden, was für die EU bei der Auszahlung von Subventionsgeldern eine große Rolle spielt.

Durch verbesserte Klassifikationsergebnisse aufgrund der fusionierten Daten sind weitere Einsatzmöglichkeiten denkbar wie etwa der Einsatz in der Flächennutzungsplanung, Raumplanung, Stadtplanung und der Umweltüberwachung. Speziell im Bereich der Umweltüberwachung sehen wir sehr gute Einsatzmöglichkeiten für die Fusion von TerraSAR-X- und elektrooptischen Multispektraldaten.

Laufzeit: 01.08.2007 – 31.07.2009

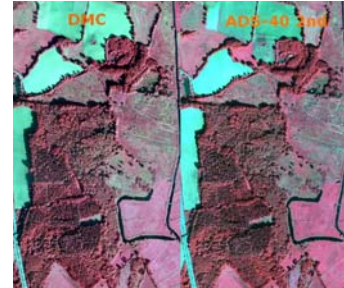
Finanzierung: Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie - Raumfahrtagentur des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Prüfung von Luftbildaufnahmen zweier unterschiedlicher Aufnahmesensoren hinsichtlich eines optimalen Aufnahmesystems zur Erfüllung von Aufgaben der Vermessungs- und Umweltverwaltung für das Landesamt für Natur und Umwelt (LANU)

Leitung: Manfred Ehlers

Mitarbeiter: Jochen Schiewe, Sascha Klonus, Pablo Rosso

In diesem Projekt wurden Luftbilddaten von den Sensoren ADS40 1st und ADS40 2nd, DMC und Ultracam für ihre Verwendbarkeit zur Erfüllung von Aufgaben in der Umwelt- und Landwirtschaftsverwaltung und der Landesvermessungsverwaltung geprüft. Die Kamerasysteme wurden an ALK Daten auf Ihre geometrische Genauigkeit überprüft und die Radiometrie an gemittelten Histogrammen bestimmter Landbedeckungen untersucht.



Für die Untersuchungen zur Interpretation von Vegetationsgebieten wurde zunächst der Einfluss der Sensorsysteme geprüft, anschließend wurde eines der Sensorsysteme ausgewählt und auf unterschiedliche Bodenauflösungen degradiert. Diese unterschiedlichen Auflösungen wurden dann ebenfalls auf ihren Einfluss auf die Interpretation untersucht. Des Weiteren wurde der Einfluss des Pan-Sharpening auf die Interpretation geprüft. Um den Einfluss der Interpretationsverfahren zu testen wurden unterschiedliche Verfahren angewandt, wie visuell monoskopische, teilautomatisierte und automatisierte Auswertung. Abschließend wurde die Eignung der Kamerasysteme für stereophotogrammetrische Auswertung getestet und der erforderliche Speicherbedarf, sowie benötigte Hard- und Software für eine Befliegung des Landes Schleswig Holstein ermittelt.

Laufzeit: 01.07.2007 – 30.11.2007

Finanzierung: Landesregierung Schleswig-Holstein

Projekt wurde mit Abgabe des Endberichts beendet.

Standortanalyse für Photovoltaik-Anlagen durch hochauflösende Sensoren in der Fernerkundung (Sun Area)

Leitung: Martina Klärle (FH Osnabrück)

Kooperationspartner: Manfred Ehlers, Jochen Schiewe (IGF)

Mitarbeiter: Dorothea Ludwig, Sandra Lanig (FH Osnabrück)

Das Forschungsprojekt ‚Sun Area‘ soll durch die Entwicklung computergestützter mathematischer Analysemethoden und die damit einhergehende Verschneidung von 3D-Daten mit Grundrissdaten Flächen und Räume selektieren, die sich für die effiziente Nutzung von Photovoltaik- und Solaranlagen optimal eignen. Durch die Verschneidung der Grundrisse aller Gebäude mit den, durch die Laserscanner-Daten ermittelten Dachformen, Dachneigungen, Ausrichtungen und Verschattungen, können diejenigen Gebäudedächer ermittelt werden, die sich für die Nutzung von Photovoltaikanlagen optimal eignen. Das Projekt wurde an der FH Osnabrück mit den Kooperationspartnern IGF (Universität Osnabrück), der Firma Topscan und der Stadt Osnabrück durchgeführt. Die Ergebnisse werden auf der Internetseite der Stadt Osnabrück präsentiert (www.osnabrueck.de/sun-area/). Das Projekt wurde mit der Vorlage des Endberichts abgeschlossen.



Laufzeit: 01.01.2006 – 31.12.2007

Finanzierung: Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK)

Geodatenbanken

Verwaltung geowissenschaftlicher 3D Daten in mobilen Datenbanksystemen

Leitung: Martin Breunig

Mitarbeiter: Wolfgang Bär

Das Dissertationsprojekt beschäftigte sich mit der Verwaltung von Geodaten in mobilen Datenbanksystemen. Ziel war es, ein Konzept für die Verarbeitung komplexer 3D Daten in mobilen Datenbanken im unverbundenen Bearbeitungsmodus (keine Netzverbindung, Replikation) mit späterer Re-integration in ein Server-Datenbanksystem zu erarbeiten und prototypisch umzusetzen.

Laufzeit: 01.01.2004 – 01.07.2007

Finanzierung: Eigenfinanzierung

Verwaltung zeitlich veränderlicher 3D-Geometrien als Zellkomplexe in einem Datenbanksystem mittels zeitabhängiger G-Maps.

Leitung: Martin Breunig

Mitarbeiter: Andreas Thomsen

Ziel des Dissertationsprojektes ist die Untersuchung der Verwaltung beliebiger zeitlich veränderlicher Geometrien in vektorieller Darstellung als veränderliche Zellkomplexe. Dabei wird die topologische Struktur der Zellen in der Datenbank durch um eine zeitliche Komponente erweiterte „cell tuples“ repräsentiert.

Laufzeit: Seit 01.01.2004

Finanzierung: Eigenfinanzierung

Modellierung und Analyse der Topologie in Multiple Representation Databases

Leitung: Martin Breunig

Mitarbeiter: Andreas Thomsen; HK Edgar Butwilowski, Uwe Sander, Björn Broscheit, Ivo Mateev.

Teil des DFG-Skalenbündels "Abstraktion von Geoinformation bei der multiskaligen Erfassung, Verarbeitung, Analyse und Visualisierung" (Leitung: Monika Sester, IKG Univ. Hannover).

Bei der Bearbeitung, der räumlichen Analyse und bei der Generalisierung von Geodaten sind neben den geometrischen Beziehungen insbesondere topologische Eigenschaften und Beziehungen zu berücksichtigen, wie Nachbarschaft, Zusammenhangskomponenten usw. Beim Wechsel des Maßstabes ändern sich diese Eigenschaften und Beziehungen in Abhängigkeit sowohl vom maßstabsabhängigen Parameter "Level of Detail" (LOD), als auch von der Thematik der zugrunde liegenden Karte bzw. des Modells sowie von dem Objekt zugeordneten thematischen Attributen.

Im Projekt werden skalenabhängige Änderungen topologischer Eigenschaften und Beziehungen von Geodaten modelliert und analysiert, wobei auch die kontinuierliche Interpolation zwischen gegebenen Levels of Detail unterstützt werden soll. Es wird die Eignung generischer topologischer Repräsentationen wie "d-G-Maps" für eine multiskalige Repräsentation untersucht. Diese Strukturen zur Beschreibung von Zellkomplexen beruhen auf mathematischen Konzepten der kombinatorischen Topologie und erlauben eine einfache, sehr generelle und weitgehend dimensionsunabhängige Repräsentation in Form von Tupeln und 1:1-Beziehungen (Involutionen). Eine begrenzte Anzahl von Typen von sog. Orbits erlauben die Durchmusterung einer G-Map nach unterschiedlichen topologischen Suchkriterien. Bei vergleichbarer Leistung erwarten wir u. a. den erheblichen Vorteil, dass dieselben Datenstrukturen und Operationen für 1D-, 2D-, 3D- und 4D-Modelle gelten. Dies schließt insbesondere auch von einem Parameter p (dem Maßstab, aber auch z.B. der Zeit) abhängige Modelle ein, die als spezielle $(d+1)$ -Komplexe dargestellt werden.

Laufzeit: Seit 01.02.2006

Finanzierung: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Mehr Informationen unter der URL:

<http://www.igf.uni-osnabrueck.de/projekte/index.html>

<http://www.ikg.uni-hannover.de/skalen/>

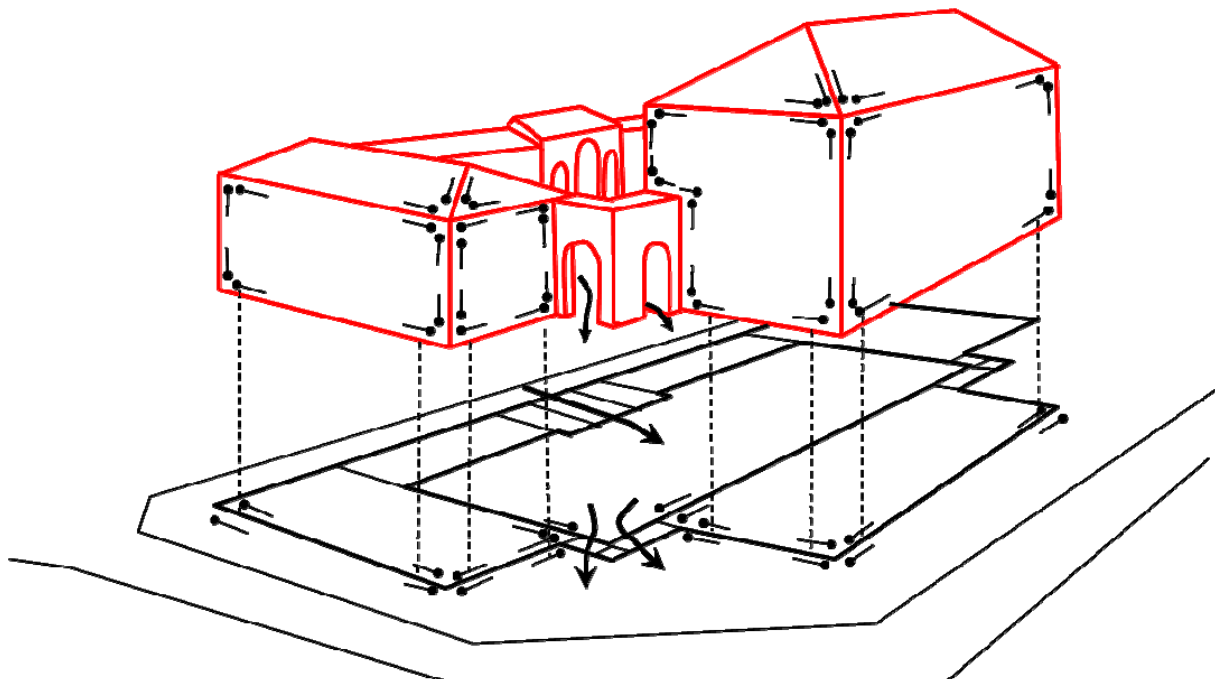


Abbildung 1 **Position des Osnabrücker Schlosses auf der Karte. Die Topologie wird durch Zell-Tupel beschrieben, dargestellt als "darts". Die durch Pfeile angedeuteten Passagen sind nur in einem echten 3D-Modell realisierbar**

EGIFF - Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme

Leitung: Martin Breunig

Mitarbeiter: Björn Broscheit; HK Paul Vincent Kuper, Ivo Mateev

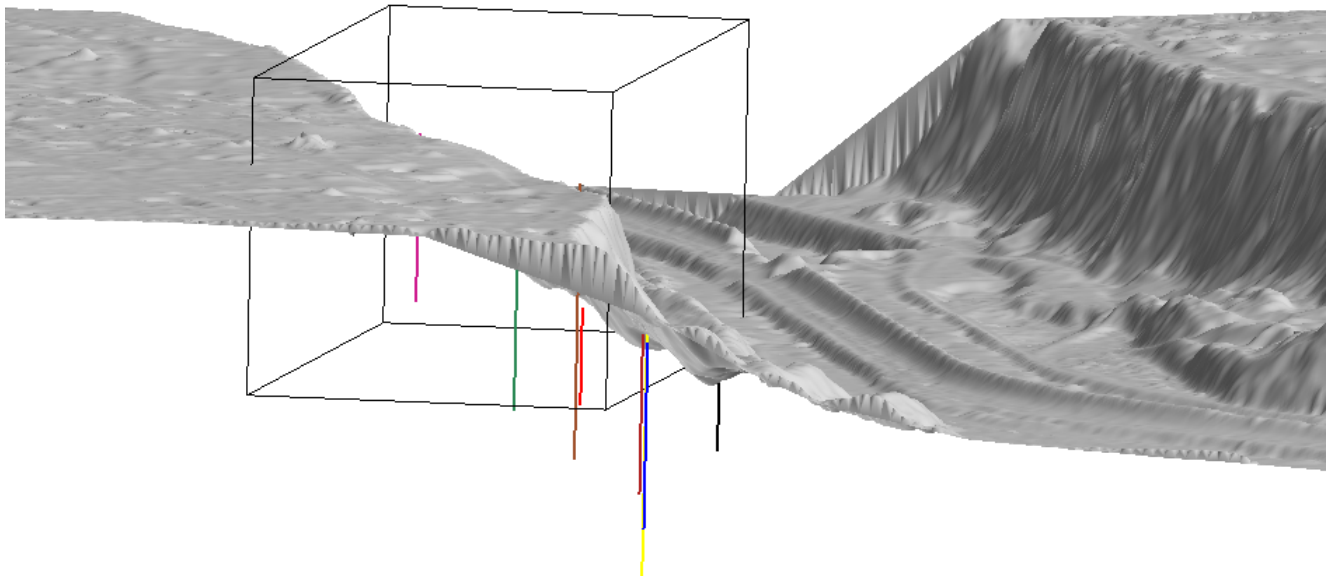
Der Sinn eines Frühwarnsystems für geologische Ereignisse besteht in der Vorhersage der Ereignisse, zum Schutz von Leben und Gütern. Für eine zuverlässige Frühwarnung müssen die vorliegenden Daten so als Informationen aufbereitet werden, dass sie als zuverlässige Grundlage für die Warnentscheidung und Schutzmaßnahmen dienen können. Dies ist jedoch heute noch ein Schwachpunkt der Frühwarnkette. Im Verbundprojekt sollen Komponenten eines Informationssystems zur Früherkennung geologischer Ereignisse am Beispiel von Massenbewegungen entwickelt werden. Insbesondere sollen die Analyse und Informationsaufbereitung verbessert werden als Grundlage für die Entscheidung, ob eine Gefährdung besteht und die Warnung betroffener Personen erfordert. Dies soll durch die Entwicklung entsprechender Komponenten und neuartige Kombination von GIS, Simulationen, Spatial Data Mining, Geodatenbanken und der Anwendung linguistischer Methoden erreicht werden. Die enge Kooperation mit dem Bayerischen Landesamt für Umwelt stellt dabei die unmittelbare Anwendung der neuen Forschungsergebnisse sicher.

Projektpartner des im Rahmen des GEOTECHNOLOGIEN-Sonderprogramms geförderten Verbundprojektes sind die Universität Karlsruhe, UniBW München, disy GmbH Karlsruhe, FZI Karlsruhe, sowie beratend das Bayerische Landesamt für Umwelt.

Weitere Informationen unter der URL: <http://www.egiff.uni-osnabrueck.de>

Laufzeit: seit 01.04.2007

Finanzierung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)



GIS-Anwendungen

Präsentation von Zoo-Informationen zur erweiterten Umweltbildung mit neuen Medien

Leitung: Ulrich Michel

Mitarbeiter: Constanze Tschritter, Christian Plass

Der Einsatz moderner elektronischer Medien ermöglicht neue Formen der (Umwelt-) Wissensvermittlung. Informationen können schnell zugänglich, individuell aufgearbeitet und abfragbar gemacht werden.

In Zusammenarbeit mit dem Osnabrücker Zoo wird ein Zoo-Informationssystem insbesondere für neue Medien (z.B. mobile Endgeräte) entwickelt, welches Informationen über die dort lebenden Tiere, ihren natürlichen Lebensraum und ihre Gefährdung bereitstellt.

Dabei sollen dem Zoobesucher multimediale Informationen geboten werden.

Die Umsetzung der 2D-3D-Komponenten erfolgt mittels moderner Datenbank- und Mapserver-Technologie. Für die Realisierung der 3D-Darstellung wird unter anderem der VRML-Standard verwendet und kann dadurch mit einem herkömmlichen Internetbrowser betrachtet werden.

Darüber hinaus wird ein mobiles Informationssystem für Pocket-PCs, Smartphones und ultra mobile PCs (UMPC) entwickelt.

Alle Inhalte, einschließlich der Koordinaten, werden in einer PostgreSQL-Datenbank gespeichert. Die Dateneingabe sowie -verarbeitung und andere Verwaltungsoperationen übernimmt ein Content Management System (CMS).

Zoo Osnabrück - Samburu - Afrikapanorama



Elenantilope
Taurotragus oryx



Nahrung
Gräser, Kräuter, Laub

Merkmale
Im Gegensatz zu vielen anderen Antilopenarten trägt auch das Weibchen Hörner, wobei die des Bockes breiter, aber kürzer als die der Weibchen sind.

Wissenswertes
nicht nur die größte Antilopenart, sondern auch mit einem Gewicht bis zu einer Tonne ein Schwergewicht unter den Antilopen, massiger Körper, Fell gelb-

IGF - Institut für Geoinformatik und Fernerkundung

Laufzeit: seit 06.02.2007

Finanzierung: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Aufbau eines kartengestützten Web-Portals mit dem Schwerpunkt Kunst & Kultur

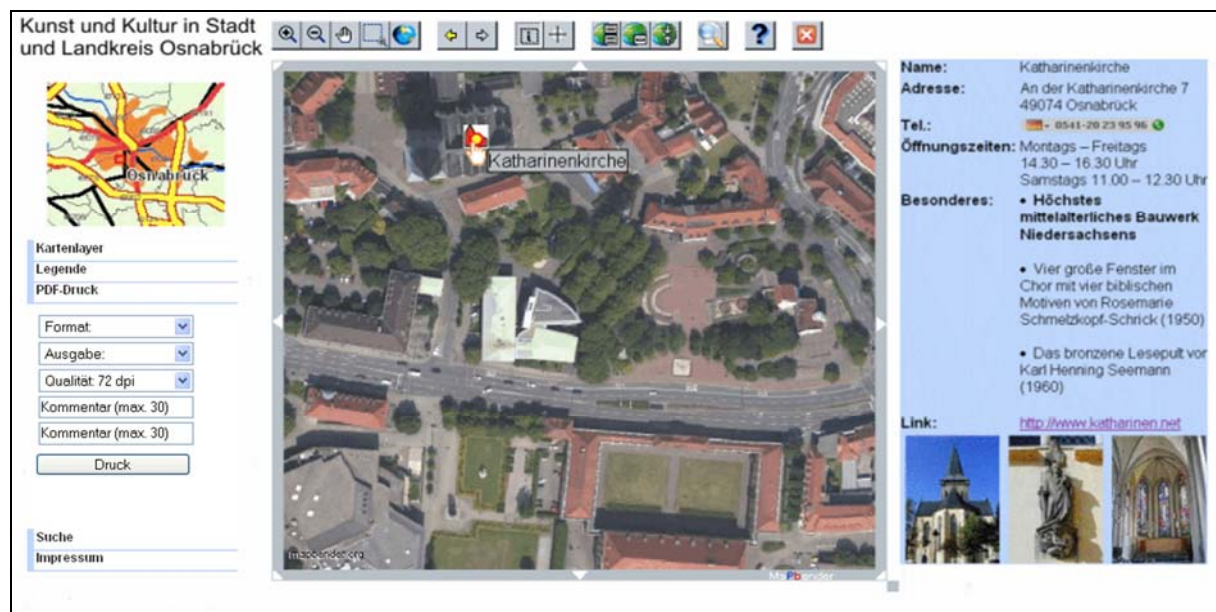
Leitung: Ulrich Michel

Mitarbeiter: Kai Behncke, Christian Plass

Angestrebt wird die Entwicklung eines kartengestützten Web-Portals für Stadt und Landkreis Osnabrück mit dem Schwerpunkt Kunst und Kultur.

Im Rahmen der Basiskomponente wird eine interaktive Kartenanwendung für das Internet entwickelt, in welcher die Kulturobjekte der Stadt sowie des Landkreises Osnabrück, unterteilt nach Kategorien, verortet sind.

Der Nutzer kann in der Karte navigieren und somit schnell erkennen, welche Kunst- und Kulturgüter sich in welchem Stadtviertel, in welchem Ort bzw. in welcher Region befinden.



Laufzeit: seit 03.2007

Finanzierung: Verein zur Förderung der Geoinformatik (GiN e.V.)

Automatisierte Entwicklung von 3D-Stadtmodellen

Leitung: Ulrich Michel

Mitarbeiter: Christian Plass, Kai Behncke, Constanze Tschirter

Dreidimensionale Stadtmodelle gewinnen immer mehr an Bedeutung. Sie finden Anwendung in Einsatzgebieten, wie z.B. in der Fahrzeugnavigation, Stadtplanung oder im touristischen Bereich. Die "Virtual Reality Modeling Language" (VRML) ermöglicht die Erstellung von 3D-Objekten und deren Darstellung im Internet. Der Anwender kann in einer VRML-Welt frei navigieren und wird nicht durch einen statischen Durchgang oder Überflug eingeschränkt. Es wurde eine Methode entwickelt, die es ermöglicht aus Gebäudegrundrissen überwiegend automatisch 3D-Gebäude zu erstellen und zu visualisieren. Das IGF hat u.a. den „Campus“ der Universität Osnabrück und Teile der Innenstadt durch diese Technologie realisiert.



Laufzeit: seit 2005

RBIS – Raum-Belegungs-Informationen-System

Mitarbeiter: Ulrich Michel, Kai Behncke, Christian Plass

RBIS ist eine multiuserfähige, dynamische PHP-MySQL basierte Webanwendung zur Erfassung und Analyse von Gebäudeinformationen. Diese High-End-Anwendung belegt die prinzipiellen Einsatzmöglichkeiten der mobilen Datenerfassung, die in der Realität aber (noch) von der Verfügbarkeit von Access Points eingeschränkt werden.

Erhoben werden Informationen zu Räumen wie u.a.:

- die Zugehörigkeit zu Gebäuden
- derzeitige Belegung
- derzeitige Ausstattung.

Die Struktur der Datenbank liegt fest und kann im Normalfall vom Anwender im Gelände nicht verändert werden. Allerdings hat ein Nutzer mit ausreichenden Zugriffsrechten Zugang zum Administrationsbereich, wo er u.a. Veränderungen der Attributtabeln machen kann.

Bei RBIS ist eine Erfassung von Lagekoordinaten nicht zwingend notwendig, da über eine Adresse oder eine Gebäudenummer das Haus und auch die zugehörigen Räume eindeutig zu identifizieren sind. Die Anwendung ist beliebig erweiterbar und auf andere Situationen übertragbar, bei denen Informationen zu ortsfesten und bekannten Objekten über einen Internetzugang mobil erfasst werden sollen. Die RBIS Anwendung wurde darüber hinaus in andere Projekte (z.B. im 3-D Projekt, siehe oben) integriert.

UNIVERSITÄT OSNABRÜCK

Das Campusgelände der Uni Osnabrück (Innenstadt)

Aussichtspunkte: Anfang

2 3D		
IGF II		
Seminarstraße 19a/b		
Etage	Räume	Personen
Keller	--	--
Erdgeschoss	8	--
1. Stock	12	6
2. Stock	14	--
3. Stock	15	1

11 3D		
Schloß-Hauptflügel		
Neuer Graben 29		
Etage	Räume	Personen
Keller	1	--

© Copyright 2006 Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF), Universität Osnabrück

Hilfe

Laufzeit: seit 2006

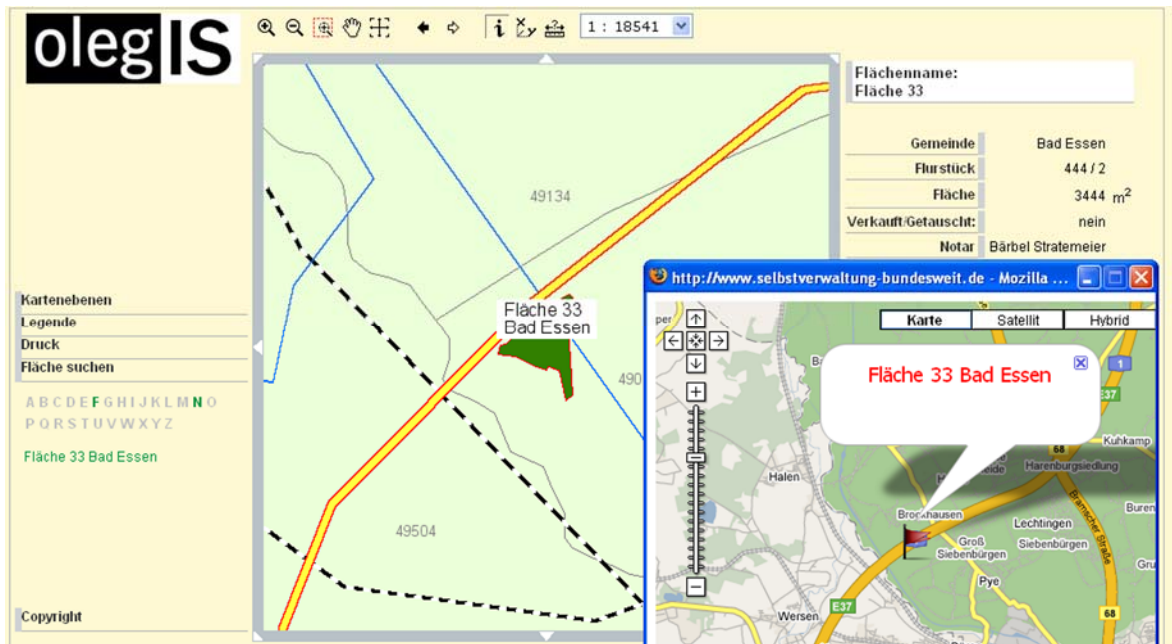
GeoPLP – Ein Informationssystem für Geobjekte basierend auf Open Source Software

Leitung: Ulrich Michel

Mitarbeiter: Kai Behncke; Christian Plass

GeoPLP stellt die Erweiterung des Systems „FlisSy: Flächeninformationssystem basierend auf Freier Software“ dar. Mittels GeoPLP können Polygone und Punkte sowie deren Attribute in einem zentralen cms (content management system) verwaltet und verändert werden. Das cms ist verbunden mit einer WebGIS-Oberfläche, welche Objekte in einer Karte visualisiert und eine Objektsuche sowie hochqualitativen Druck ermöglicht. Zudem können Nutzer eigene Objekte in das System einpflegen.

GeoPLP wird unter dem Namen „oleGIS“ von der OLEG (Osnabrücker Land Entwicklungsgesellschaft mbh) genutzt, welche an die WIGOS (Wirtschaftsförderungsgesellschaft Osnabrücker Land mbh) angegliedert ist. Das System dient dort der Verwaltung von Flächen im Landkreis Osnabrück.



Laufzeit: seit 2006

Evaluierung der Geodateninfrastruktur Niedersachsen (GDI-NI)

Leitung: Norbert de Lange

Mitarbeiter: Jens Schaefermeyer

Das Ziel der GDI-NI (Geodateninfrastruktur Niedersachsen) ist die Schaffung eines zentralen Zugangs zu den Geodatenbeständen der Landesverwaltung, der Kommunen und anderer Anbieter. Die GDI-NI stellt somit eine zentrale Austauschplattform zwischen Datenanbietern und Nutzern dar, die eine fachübergreifende Recherche mittels der Metadaten, der Visualisierung und des Zugriffs auf die Geobasis- und Geofachdaten bietet. Mit der Schaffung der GDI-NI werden die Vorgaben der GDI-DE und der EU umgesetzt, die mit Hilfe der INSPIRE-Richtlinie (**I**nfrasrukture for **S**patial **I**nformation in **E**urope) eine Europäischen Geodateninfrastruktur aufbauen will. Wesentliche Beachtung bei der Errichtung der GDI-NI liegt auf der Einhaltung der Normen und Standards, die durch die Festlegungen der GDI-DE und der INSPIRE-Richtlinien vorgegeben sind.

Der Aufbau der GDI-NI im Rahmen einer Evaluierung wissenschaftlich begleitet. Mit der Durchführung der Evaluierung wurden die Universität Osnabrück, vertreten durch das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung, und die Fachhochschule Oldenburg / Ostfriesland / Wilhelmshaven, vertreten durch das Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik, beauftragt. Der Prüfauftrag wurde in drei große Themenbereiche unterteilt: Die Fachlich-Inhaltliche Evaluierung, die Organisatorische Evaluierung und die Technische Evaluierung. Alle drei Themenbereiche wurden noch einmal in die Blöcke Zuverlässigkeit, Nutzbarkeit und Funktionalität aufgeteilt.

Die durchgeführte Evaluierung ist naturgemäß nur Momentaufnahme, die während der einzelnen Tests erfasst wird. Die GDI-NI befindet sich noch im Aufbau und unterliegt einer ständigen Veränderung und Erweiterung. Die Ergebnisse dieser Untersuchung fließen ebenfalls in die Weiterentwicklung der GDI-NI ein.

Laufzeit: 01.05.2007 – 30.04.2008

Finanzierung: LGN Hannover

Modellierung von Einzugsbereichen des Einzelhandels

Leitung: Norbert de Lange

Mitarbeiter: Konrad Kanzler

Zur Bewertung von Ansiedlungsvorhaben des großflächigen Einzelhandels ist die Ermittlung von Einzugsbereichen und die Bestimmung der Kaufkraft in diesen Einzugsbereichen wesentlich. Zum einen muss die Tragfähigkeit des neuen Anbieters gewährleistet sein. Zum anderen dürfen aus regionalpolitischer Sicht die bestehenden Anbieter in ihrer Existenz nicht gefährdet werden, um letztlich das zentralörtliche Gefüge nicht zu erodieren. Die häufige Gleichsetzung von Einzugsbereichen mit kreisförmigen Buffern ist unzureichend.

Neben der Analyse von Netzwerken steht die Modellierung des Käuferverhaltes im Mittelpunkt des Projektes, das im ersten Schritt in ArcGIS implementiert wird (Simulationsverfahren). Im zweiten Schritt wird ein Multi-Agenten-System erarbeitet.

Laufzeit: seit 01.09.2005

Finanzierung: Eigenmittel

E-Learning

Fernstudienmaterialien Geoinformatik PLUS (FerGI+)

Leitung: Manfred Ehlers

Mitarbeiter: Norbert de Lange, Beata Grendus



Im Rahmen des Vorhabens Fernstudienmaterialien Geoinformatik (FerGI), das zwischen 2003 und 2006 von der Bund-Länder-Kommission gefördert wurde, wurden Module zu aktuellen bzw. spezifischen Themen der Geoinformatik entwickelt und von ca. 150 Studierenden in der Hochschulausbildung und über 600 Personen im privaten Weiterbildungsbereich genutzt. Das Folgeprojekt Fernstudienmaterialien Geoinformatik PLUS (FerGI+) verfolgt nun die generelle Zielsetzung, weitere E-Learning-Materialien zu Themen der Geoinformatik zu erstellen, vorhandene zu aktualisieren sowie einen breiten curricularen

Einsatz an Hochschulen im gesamten Bundesgebiet durch organisatorische, didaktische und technische Maßnahmen zu gewährleisten. Damit ergeben sich folgende, eng miteinander verknüpfte Teilaufgaben:

- Schaffung bzw. Erweiterung eines Mehrwert stiftenden, qualitativ hochwertigen inhaltlichen Angebotes (Content) von E-Learning-Materialien zur Geoinformatik;
- Aufbau und Angebot von Dienstleistungen zur Operationalisierung des Einsatzes von FerGI-Modulen;
- Verpflichtende curriculare Einbindung von E-Learning-Einheiten in den Lehrbetrieb der Projektpartner;
- Signifikante Erhöhung der Breitenwirkung hinsichtlich des Einsatzes von FerGI-Materialien im deutschsprachigen Raum;
- Schaffung organisatorischer, personeller und technischer Strukturen für eine nachhaltige Nutzung der FerGI-Materialien nach Projektende.

FerGI+ wird vom Land Niedersachsen im Rahmen des Programms ELAN III (eLearning Academic Network Niedersachsen) gefördert. Es baut zum einen auf der Expertise der originären Partner (IGF der Universität Osnabrück, IAPG der FH OOW in Oldenburg) auf, zum an-

deren wurden aber auch neue Beteiligte integriert, die zur Stärkung der Fachhochschulen (Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur der FH Osnabrück) sowie der technisch-didaktischen Komponente (virtUOS der Universität Osnabrück) führten. Die Partner sowie Verantwortlichen sind im Einzelnen:



- Universität Osnabrück, Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF): Prof. Dr. Manfred Ehlers;
- Universität Osnabrück, Zentrum für Informationsmanagement und virtuelle Lehre (virtUOS): Dr. Andreas Knaden;
- FH OOW in Oldenburg, Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik (IAPG): Prof. Dr. Thomas Brinkhoff;
- FH Osnabrück, Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur: Prof. Dr. Martina Klärle.

Weitere Informationen: <http://www.fergi-online.de/>

Laufzeit: 01.05.2007 - 30.06.2008

Finanzierung: Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK)

UNIGIS_eXpress (Universitäts-Lehrgang zur beruflichen Qualifizierung)

Leitung: Manfred Ehlers

Mitarbeiter: Thomas Kastler

UNIGIS ist ein internationales Netzwerk für "Distance Learning" Weiterbildungsangebote im Bereich der Geoinformatik. Die angeschlossenen Institutionen aus 14 Ländern bilden durch anerkannte Qualifikationsmaßnahmen jedes Jahr eine große Zahl von GIS-Fachleuten aus. Eine umfassende Einführung in die Geoinformatik und die Umsetzung in praktische Erfahrungen im Umgang mit Geographischen Informationssystemen stehen im Mittelpunkt von UNIGIS. Seit 1993 veranstaltet das Zentrum für Geoinformatik der Universität Salzburg die internetgestützten UNIGIS-Lehrgänge in deutscher Sprache. Das IGF ist seit 2001 Kooperationspartner von UNIGIS Salzburg und bietet den von UNIGIS Salzburg entwickelten UNIGIS_professional Lehrgang im eXpress-Modus sowie Z_GIS-Weiterbildungskurse an. UNIGIS_eXpress wird als 7-monatiger Weiterbildungslehrgang (Vollzeit-Maßnahme) durchlaufen, für die vom Arbeitsamt eine finanzielle Förderung gewährt werden kann. Dieser Lehrgang wird in Deutschland nur über das IGF Osnabrück angeboten.

Das Ziel der Qualifizierungsmaßnahme ist, den Absolventinnen und Absolventen durch die vermittelten Kenntnisse möglichst gute Wiedereinstiegschancen auf dem Arbeitsmarkt zu geben. Absolventen erhalten vom Lehrgangsbüro eine Beratung zur Reintegration in das Arbeitsleben. Ca. 6 Monate nach dem Ende jedes Kurses wird eine umfangreiche Teilnehmerbefragung zum Verbleib der Absolventinnen und Absolventen durchgeführt, dabei ergab sich 2007 eine Wiederbeschäftigungsquote von 81%.



Die Lehrgänge starten in halbjährlichem Turnus, zu Beginn jedes Lehrganges findet ein 2-tägiger Einführungsworkshop am IGF in Osnabrück statt. Im Mittelpunkt steht dabei das Kennenlernen von StudienkollegInnen und UNIGIS-Team als Grundlage für die spätere elektronische Kommunikation via Internet.

Durchgeführte Lehrgänge (2007):

- | | | | | |
|------------------------------------|-------|------------|---|------------|
| • Lehrgangsgruppe
9 Teilnehmer | UP33: | 01.12.2006 | – | 08.06.2007 |
| • Lehrgangsgruppe
15 Teilnehmer | UP38: | 15.06.2007 | – | 18.12.2007 |

Weitere Informationen: <http://www.unigis.uni-osnabrueck.de/>

Überarbeitung und Betreuung des optionalen UNIGIS-Moduls „Umweltmonitoring“

Bearbeitung: Thomas Kastler

Gegenstand dieses im UNIGIS-Lehrgang eingesetzten Online-Modules ist die Überwachung der Auswirkungen von umweltbeeinflussenden Aktionen oder Veränderungen mit Hilfe von GIS und Fernerkundung bis hin zu komplexen Modellierungen und Simulationsexperimenten. Das Modul wurde im Berichtszeitraum mehrfach aktualisiert. Die Teilnehmer werden über das IGF betreut und die Ergebnisse ihrer Aufgabeneinsendungen bewertet. Das Modul wurde 2007 von 36 UNIGIS-Teilnehmern erfolgreich durchlaufen.

Laufzeit: 01.01.2007 - 31.08.2008

Finanzierung: Eigenmittel und Teilnehmerbeiträge

Kompetenznetzwerk für Geoinformatik (GiNetzwerk)

Leitung: Thomas Brinkhoff (FH Oldenburg/Ostfriesland/Wilhemshaven)

Kooperationspartner: Institut für Geoinformatik und Fernerkundung der Universität Osnabrück, GiN e.V., VentureLab Oldenburg e.V., GEOXXL Geoinformation Multimedia Internet, raumbezug GbR

Mitarbeiter: Stefan Nicolaus, Lena Pahl, Christine Deike, Daniel Tomowski (abgeordnet an das IGF)

Das Kompetenznetzwerk für Geoinformatik (GiNetzwerk) ist ein Kooperationsverbund verschiedener Akteure im Geoinformationsmarkt in Niedersachsen. In dem Netzwerk kooperieren Vertreter aus niedersächsischen Hochschulen (Instituten der Geoinformatik), Technologietransfer, Wirtschaftsförderung, Start-Up-Firmen und Gründungsinitiativen. GiNetzwerk versteht sich als offenes Netzwerk für alle, die ein aktives Interesse im Umfeld der Geoinformation haben und kooperiert eng mit dem Verein zur Förderung der Geoinformatik (GiN) e.V. Die Aktivitäten von GiNetzwerk sind ausgerichtet auf Wachstum, Wettbewerb und Beschäftigung in der Geoinformationswirtschaft in Niedersachsen. GiNetzwerk fördert aktiv den Wissens- und Technologietransfer durch Vernetzung von Wissenschaft und Wirtschaft. Das



Kompetenznetzwerk für Geoinformatik ist organisiert als Projekt am Institut für Angewandte Photogrammetrie und Geoinformatik (IAPG) an der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven. Nähere Informationen sind im Internet unter folgender Adresse verfügbar: <http://www.gin-netzwerk.de>

Laufzeit: 01.06.2006 – 31.08.2008

Finanzierung: Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung, EFRE

Weitere Projekte des IGF

WebMapping in der Schule

Leitung: Norbert de Lange

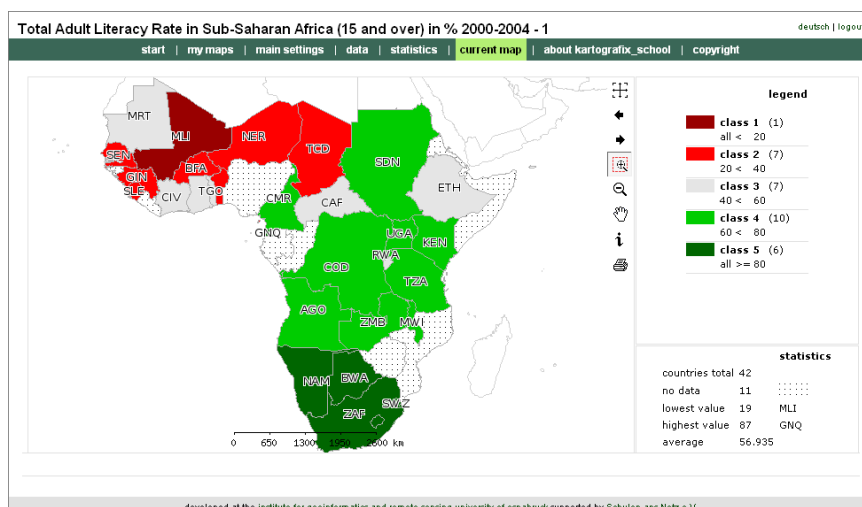
Mitarbeiter: Christian Plass

Basierend auf der MapServer-Technologie wurde eine web-gestützte Kartographieanwendung entwickelt, die der Erstellung dynamischer Kartenanwendungen im Internet dient. Mit dem System kann ein Anwender unterschiedliche Karten mit neuen und individuell bestimmten Inhalten erzeugen. Während die Geometrien vorgegeben und nicht verändert werden, kann ein Nutzer diesen Geometrien für jede neue Karte neue Attributdaten zuweisen, die dann in unterschiedliche graphische Darstellungen umgesetzt werden. Bei der Erstellung einer Karte werden die Informationen zu den gewählten Gebietseinheiten und alle weiteren Einstellungen z.B. zu Klassenanzahl, Klassengrenzen und zur Farbwahl in entsprechenden Tabellen gespeichert, die vom Nutzer jederzeit verändert bzw. aktualisiert werden können. Das System eignet sich für den Einsatz im Erdkundeunterricht auf allen Schulstufen. Zum Einsatz digitaler Medien werden Unterrichtsbeispiele erarbeitet.

Das System wird weiterentwickelt: Verwendung weiterer Geometrien, Ausbau der kartographischen Gestaltung, Zugangsverwaltung

Laufzeit: ab 01.11.2006

Finanzierung: Eigenmittel und durch „Lehrer-online“, ein Projekt von Schulen ans Netz, eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der Deutschen Telekom AG



Lehrbuch Bevölkerungsgeographie

Leitung: Prof. Dr. Norbert de Lange

Die erste Auflage dieses Lehrbuches wurde im Jahre 1989 vorgelegt. Das Buch war in den 1990er Jahren ein Standardwerk für Studierende der Geographie vor allem an den Universitäten Bochum, Bonn und Münster. Es hat vielen Studierenden zur Examensvorbereitung gedient. Allerdings sind die jüngeren bevölkerungsgeographischen Veränderungen nicht berücksichtigt (Stichworte: Wiederherstellen der Deutschen Einheit, demographischer Wandel).

Eine Aktualisierung und Weiterführung ist dringend notwendig. Im Jahre 2007 wurde mit der Materialsammlung begonnen. Die Neuauflage ist für das Jahr 2009 geplant. Hierfür konnte der Co-Autor Prof. Dr. A. Pott, Institut für Geographie Universität Osnabrück, gewonnen werden, der den zweiten Teil des Buches, Migrationen, bearbeiten wird. Der erste Teil, Bevölkerungsverteilung, Bevölkerungszusammensetzung und natürliche Bevölkerungsbewegung, wird im Jahre 2008 abgeschlossen werden. Das Buch wird in der Reihe „Grundriss Allgemeine Geographie“ UTB-Schöningh erscheinen.

Laufzeit: ab 01.08.2007

Finanzierung: Eigenmittel, Verlag F. Schöningh

GIS im Unterricht

Leitung: Prof. Dr. Norbert de Lange

Mitarbeiter: Alle Mitarbeiter des IGF

GIS und Geoinformatik findet zunehmend Eingang in den Erdkundeunterricht. In der Entwicklung sind die weiterführenden Schulen in Baden-Württemberg, Bayern und Hamburg sehr weit fortgeschritten. In diesen Bundesländern ist GIS im Unterricht verpflichtend verankert. Die Bundesländer Hessen und Nordrhein-Westfalen empfehlen den Einsatz sehr stark. In den angeführten Bundesländern finden zudem Fortbildungen der Lehrer statt, die u.a. von den jeweiligen Kultusministerien unterstützt werden. In Niedersachsen ist „GIS“ an Schulen kein Thema. Außer seltenen Initiativen einzelner Schulen besteht die Gefahr, dass Schüler in Niedersachsen mit innovativen Geo-Technologien an Schulen nicht in Berührung kommen, so dass ein erhebliches Bildungsgefälle zu anderen Bundesländern entstehen kann. Dies wird auch unmittelbare Auswirkungen auf den Studienwunsch haben.

Vor diesem Hintergrund bietet das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) ein breites Angebot zur Förderung und Weiterbildung in GIS an Schulen an, um dem zu befürchtenden negativen Trend entgegenzutreten:

- GIS-Schulungen für Lehrer
- Unterrichtsreihen mit GIS für Schüler am Schulstandort

Mitarbeiter und Geoinformatikstudenten unseres Instituts werden an die Schulen gehen und eine Unterrichtsreihe mit Schülern gestalten. Folgende Module werden wir anbieten:

- Erstellen von thematischen Karten mit eigenen Daten und einem webbasierten Kartographiesystem
- Moderne Schatzsuche mit einem GPS-Empfänger
- Einführung in GIS anhand eines freien GIS und vorgegebener Daten
- Einführung in die Fernerkundung in Aussagemöglichkeiten von Satellitenbildern.

Im Jahre 2007 wurde das Angebot erarbeitet, ferner wurde mit der Gestaltung der Interpräsentation begonnen. Das Projekt soll im Jahre 2008 umgesetzt werden.

Laufzeit: ab 01.10.2007

Finanzierung: zunächst Eigenmittel, Förderung wird in 2008 beantragt



GIS im Unterricht
GIS im Unterricht - Universität Osnabrück
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung

[Start](#) [über uns](#) [GIS](#) [Angebote](#) [Materialien](#) [Kontakt](#)

GIS im Unterricht

Geoinformationssysteme (GIS) finden zunehmend Eingang in den Schulunterricht.

Das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) unterstützt diese Entwicklung und bietet ein breites Angebot zur Förderung und Weiterbildung in GIS an Schulen an:

- GIS-Schulungen für Lehrer
- Unterrichtsreihen mit GIS für Schüler am Schulstandort
- Plattform für Unterrichtsmaterialien mit GIS und Fernerkundung

Haftungsausschluss Impressum Letzte Bearbeitung: 1.18.2007 - 01.24 Uhr

2. Publikationen

- Behncke, K., Brassat, T., Christl, A., Lösel G., Michel U., Plass C., 2007. Die Open Source Geospatial Foundation, *GIS: Zeitschrift für Geoinformatik*, pp. 38-41.
- Breunig, M., 2007. Geodatenbankforschung: Rückblick und Perspektiven aus Sicht der Informatik. *Datenbank Spektrum*, years issue 7, No. 21, dpunkt Verlag, Heidelberg, May 2007, pp. 5-14.
- Breunig, M., Reinhardt, W., Ortlieb, E., Mäs, S., Boley, C., Trauner, F.X., Wiesel, J., Richter, D., 2007. Development of suitable information systems for early warning systems. *Geotechnologien Science Report*, Potsdam, no. 10, pp. 113-123.
- Bruns, G., Gähler, M. u. N. de Lange: Flächenmonitoring in der Regional- und Bauleitplanung. (angenommen für Standort Zeitschrift für Angewandte Geographie, erscheint in der zweiten Ausgabe 2008).
- Ehlers, M., 2007. New Developments and Trends for Urban Remote Sensing, in: Weng, Q. and D. Quattrochi (Eds.), *Urban Remote Sensing*, CRC Press, Taylor and Francis Group, Boca Raton, London, New York, pp. 357-375.
- Ehlers, M., 2007. Die 'neue' GIS nimmt Gestalt an, Editorial, *GIS – Zeitschrift für Geoinformatik* 7/2007, p. 3.
- Ehlers, M., 2007. Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI) veranstaltet 'Digital Earth Summit' in Potsdam, *GIS – Zeitschrift für Geoinformatik* 7/2007, p. 45.
- Ehlers, M., 2007. Segment Based Image Analysis and Image Fusion, *Proceedings of ASPRS 2007 Annual Convention "Identifying Geospatial Solutions"*, Tampa, Florida (CD Publication), 12 pp.
- Ehlers, M., 2007. Remote Sensing and GIS Fusion Techniques for Environmental Mapping and Monitoring, *Proceedings, 32nd International Symposium on Remote Sensing of Environment*, San Jose, Costa Rica (CD Publication), 4 pp.
- Ehlers, M., 2007. GfGI veranstaltet "Digital Earth Summit", *GIS – Zeitschrift für Geoinformatik* 11/2007, p. 6.
- Ehlers, M., 2007. Neue Sensoren in der Fernerkundung, *GIS Business - Geoinformationstechnologie für die Praxis*, 12/2007, pp. 29-32.
- Ehlers, M., 2008. Geospatial Integration and Fusion Techniques for Environmental Monitoring and Security, in: Coskun, H.G., H.K. Cigizoglu and M.D. Maktav (Eds.), *Integration of Information for Environmental Security*, NATO Science for Peace and Security Series, Springer-Verlag, pp. 17-46.
- Ehlers, M., 2008. Integration Taxonomy and Uncertainty, in: Mesev, V. (Ed.), *Integration of Remote Sensing and GIS*, Wiley and Sons, London (in print).
- Ehlers, M., 2008. Geoinformatics and Digital Earth Initiatives: A German Perspective, *International Journal of Digital Earth* (IJDE) (in print).
- Ehlers, M. and U. Michel (Eds.), 2007. *Remote Sensing for Environmental Monitoring, GIS Applications, and Geology VII*, Proceedings of SPIE Vol. 6749, Bellingham, WA, 714 pp.

- Ehlers, M. and U. Michel, 2007. Introduction, in: Ehlers, M. and U. Michel (Eds.), 2007. *Remote Sensing for Environmental Monitoring, GIS Applications, and Geology VII*, Proceedings of SPIE Vol. 6749, Bellingham, WA, p. xv.
- Ehlers, M., A. Greiwe and D. Tomowski, 2008. On Segment Based Image Fusion, in: Blaschke, T., S. Lang and G. Hayes (Eds.) *Object-based Image Analysis – Spatial Concepts for Knowledge-driven Remote Sensing Application*, Springer Lecture Notes in Geoinformation and Cartography (in print).
- Ehlers, M., K. Jacobsen and J. Schiewe, 2008. High Resolution Image Data and GIS, in: Madden, M. (Ed.), *ASPRS Manual of GIS*, American Society for Photogrammetry and Remote Sensing, Bethesda, MD (in print).
- Ehlers, M., U. Michel und K. Stroemer, 2007. Navigation – mehr als Autos: Radroutenplanung im Internet, *Kartographie – Ihnen werden wir's zeigen*, Kartographische Schriften, Band 14, Kirschbaum Verlag, pp. 35-41.
- Ehlers, M., J. Schiewe, P. Rosso und S. Klonus, 2007. Prüfung von Luftbilddaten zweier unterschiedlicher Aufnahmesensoren hinsichtlich eines optimalen Aufnahmesystems zur Erfüllung von Aufgaben von Vermessungs- und Umweltverwaltung für das Landesamt für Natur und Umwelt (LANU), LANU-Endbericht, Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF), Universität Osnabrück, 102 p.
- Gähler, M., 2007, *Biotoptypenmonitoring an der Unter- und Außenelbe mittels höchst auflösender Fernerkundungsdaten und automatischer, GIS-gestützter Auswerteverfahren*, In: Traub, K. P.; Kohlus, J. (Hrsg.) GIS im Küstenzonenmanagement: Grundlagen und Anwendungen, Wichmann Verlag, Heidelberg. pp. 12-21.
- Grendus, B. 2007. E-Learning in Geoinformatik und Fernerkundung. In: Bruhne, A.; Herbold, I.; Weiner, A.; Wichmann, C. (Hrsg.): Aus- und Weiterbildung in Hochtechnologieberufen. Tagungsband des niedersächsischen Ausbildungsnetzwerks mstbildung 2007, Hannover. Shaker Verlag, S. 87-95.
- Grendus, B. 2007. Computerunterstütztes kollaboratives und kooperatives Lernen in der Geoinformatik. In: Seyfert, E. (Hrsg.): Publikationen der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation e.V., Band 16., Muttenz/Basel.
- Grendus, B. 2007. Computergestütztes kollaboratives Lernen am Beispiel der Geoinformatik. Tagungsband der 3. GIS-Ausbildungstagung, Potsdam (CD-ROM).
- Greve, K. und M. Ehlers, 2007. DFG-Rundgespräch Forschungsfragen in der Geoinformatik am 25. Januar 2007 in Bonn, *GIS – Zeitschrift für Geoinformatik* 4/2007, pp. 6-7.
- Kastler, T. 2007. Neues von UNIGIS_eXpress. UNIGIS_offline 01/07, S.4.
- Kastler, T. 2007. Umweltmonitoring in Neuauflage. UNIGIS_offline 02/07, S.6.
- Klonus, S., 2007. *Biotoptypen- und Nutzungstypenkartierung am Beispiel des Travetals zwischen Bad Segeberg und Bad Oldesloe*. Institut für Geoinformatik und Fernerkundung, Universität Osnabrück (Poster).
- Klonus, S. and M. Ehlers, 2007. Image fusion using the Ehlers spectral characteristics preserving algorithm. *GIScience and Remote Sensing*, 44, No. 2, 93–116.

- Lange, N. de und Plass C., 2007. WebMapping mit eigenen Daten: Einsatz in der Schule. In: Jekel, T., Koller, A. u. J. Strobl (Hg.) (2007): *Lernen mit Geoinformation II*. Heidelberg 2007: Wichmann, S. 149 – 161.
- Lange, N. de, Plass C., 2007. Web-Mapping im Schulalltag. 3. GIS-Ausbildungstagung Potsdam 2007. CD-Tagungsbeiträge.
- Lange, N. de 2007. GIS in der Geoinformatik - GIS in der Schule. In: Jekel, T., Koller, A. u. J. Strobl (Hg.) (2007): *Lernen mit Geoinformation II*. Heidelberg 2007: Wichmann, S. 32 – 41.
- Lange, N. de u. C. Plass 2007. Räumliche Disparitäten in den EU-Staaten. Unterrichtsbeispiel zum Einsatz digitaler Medien. Ein Projekt von Schulen ans Netz. <http://www.lehrer-online.de/kartografix-eu-disparitaeten.php?sid=74111441495083373720397489748850>
- Lange, N. de u. C. Plass 2007. Bevölkerungsentwicklung in Zentralamerika. Unterrichtsbeispiel zum Einsatz digitaler Medien. Ein Projekt von Schulen ans Netz. <http://www.lehrer-online.de/kartografix-zentralamerika-tfr.php?sid=74111441495083373720397489751350>
- Lange, N. de u. C. Plass 2007. Bildung in Afrika - Analysen mit "kartografix_schule". Unterrichtsbeispiel zum Einsatz digitaler Medien. Ein Projekt von Schulen ans Netz. <http://www.lehrer-online.de/kartografix-afrika-bildung.php?sid=74111441495083373720397489751870>
- Ling, Y., M. Ehlers, E.L. Usery and M. Madden, 2007. FFT-Enhanced IHS Transform for Fusing High-Resolution Satellite Images, *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, Vol. 61, No. 6, pp. 381-392.
- Ling, Y., M. Ehlers, E.L. Usery and M. Madden, 2008. Effects of Spatial Resolution Ratio in Image Fusion, *International Journal of Remote Sensing* (in print).
- Michel, U., Behncke, K., Plass, C., Tomowski, D, 2007. WebGIS kostenlos, *GIS BUSINESS: Geoinformationstechnologie für die Praxis*, pp. 30-32.
- Michel, U., Behncke, K., Plass, C., 2007. Virtuell über den ganzen Campus, *GIS BUSINESS: Geoinformationstechnologie für die Praxis*, pp. 20-23.
- Michel, U., 2007. MoZis: mobile zoo information system – A case study for the city of Osnabrueck, in: Ehlers, M. and U. Michel (Eds.), 2007. *Remote Sensing for Environmental Monitoring, GIS Applications, and Geology VII*, Proceedings of SPIE Vol. 6749, Bellingham, WA, pp. 67490N1-67490N6.
- Michel, U., M. Ehlers, G. Bohmann and D. Tomowski, 2008. Advanced fusion techniques for automated detection of settlement areas, *International Journal of Geoinformatics* (accepted for publication).
- Michel, U., S. Klonus, M. Ehlers und P. J. Åstrand, 2007. Image Fusion with Multitemporal and Multisensoral Data. *Proceedings of 27th EARSeL Symposium - Geoinformation in Europe* (zur Veröffentlichung angenommen)
- Na, Y., M. Ehlers, H. Ji and L. Shi, 2007. Contents Correlation and Genetic Algorithm Based Remote Sensing Images Fusion, in: Ehlers, M. and U. Michel (Eds.), 2007. *Remote Sensing for Environmental Monitoring, GIS Applications, and Geology VII*, Proceedings of SPIE Vol. 6749, Bellingham, WA, pp. 67490O1-67490O11.

- Nichol, J., B. King, D. Xiaol, I. Dowman, D. Quattrochi and M. Ehlers, 2007. Policy Document on Earth Observation for Urban Planning and Management, Highlight Article, *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*, Vol. 73, No. 9, pp. 973-979.
- Schiewe, J., 2007. Conceptual development of an assistant for change detection and analysis based on remotely sensed scenes. *International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Volume XXXVI – 4/W45 (Joint ISPRS/ICA/DGfK-Workshop "Visualization and Exploration of Geospatial Data"), CD-ROM.
- Schiewe, J. und Ehlers, M., 2007. Fuzzy models for handling uncertainty in the integration of high resolution remotely sensed data and GIS. In: Morris, A. & Kokhan, S. (Hrsg.): *Uncertainty in Environmental Security* (NATO-Workshop, Kiev): 89-106.
- Schiewe, J., 2007. Konzeption für eine objektspezifische und fuzzy logic Veränderungsanalyse. *Publikationen der DGPF* (Jahrestagung Muttenz, 2007), CD-ROM.
- Schiewe, J., 2007. FerGI+: Die Fortsetzung des Erfolgsmodells „Fernstudienmaterialien Geoinformatik“. *Tagungsband der 3. GIS-Ausbildungstagung* (Potsdam, 2007), CD-ROM.
- Thomsen, A., Breunig, M., 2007. Some remarks to topological abstraction in multi representation databases. *Proceedings of 3rd Internat. Workshop on Information Fusion and Geographical Information Systems IF&GIS-07*, St. Petersburg, Lecture Notes in Geoinformation and Cartography, Springer, 234-251, Heidelberg, pp. 234-251.
- Thomsen, A., Breunig, M., Butwilowski, E. 2007. Towards the Unified Modelling and Management of Topology in Multiple Representation Databases. *Photogrammetrie – Fernerkundung – Geoinformation, PFG*, (submitted)
- Thomsen, A., Breunig, M., Butwilowski, E., Broscheit, B., 2007. Modelling and managing topology in 3D geoinformation systems. *Proceedings of 3D Geoinfo 07*, Delft, Advances in 3D Geoinformation Systems, Lecture Notes in Geoinformation and Cartography, Springer, Heidelberg, pp. 229-246.

3. Vorträge

Behncke, Kai

FllsSy - Flächeninformationssystem mit Freier Software, GiN e.V. AK „WebGIS“, Osnabrück, 23.1.2007

WMS & WFS mit UMN MapServer, FOSSGIS, Humboldt Universität Berlin, 15.3.2007

FllsSy – Flächeninformationssystem mit Freier Software, GI-Tage-Nord, Leibniz Universität Hannover, 29.3.2007

3D Urban Modelling with VRML Technology – Combination of 2D and 3D Information and Integration to Mobile Clients, ISPRS, Workshop "Visualization and Exploration of Geospatial Data", Stuttgart, 28.6.2007

FllsSy - an Area Information system based on Open Source/Free GIS software (Poster-Präsentation), Stuttgart, 27.-29.6.2007

ISPRS, Workshop "Visualization and Exploration of Geospatial Data", Stuttgart, 27.-29.6.2007

Was ist die OSGeo?, AGIT, Universität Salzburg, 6.7.2007

Breunig, Martin

Verteilte Informationssysteme, ETH Zürich, 08.01.2007

Geodatenbanken und Geographische Informationssysteme, ETH Zürich, 09.01.2007

Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme, UniBW München, 16.01.2007

Frühwarnsysteme im Erdmanagement, Forum GIS, Universität Osnabrück, 25.06.2007

Development of Geodatabases to support Early Warning Systems for Landslides, Telekom Labs at Ben Gurion University, Beer-Sheva, Israel, 01.11.2007

Broscheit, Björn

Dynamische Karten mit Hilfe von AJAX, Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme (FOSSGIS) Konferenz 2007, Erwin Schrödinger-Zentrum der Humboldt-Universität zu Berlin in Berlin-Adlershof, 13.03.2007 - 15.03.2007

Ehlers, Manfred

Geoinformatik als Wissenschaftsdisziplin, Impulsreferat, DFG-Rundgespräch „Forschungsfragen der Geoinformatik, Bonn, 25.01.2007.

Geoinformatik im GiN, Eröffnungsreferat, Geoinformatik-Tage-Nord, Hannover, 28.03.2007

Segment Based Image Analysis and Image Fusion, ASPRS 2007 Annual Convention "Identifying Geospatial Solutions", Tampa, Florida, USA, 09.05.2007

New Processing Techniques for Image Fusion in Remote Sensing, Visiting Scholar Seminar, Department of Natural Resources Management and Engineering, University of Connecticut, Storrs, CT, USA, 30.05.2007

Remote Sensing and GIS Fusion Techniques for Environmental Mapping and Monitoring, 32nd International Symposium on Remote Sensing of Environment, San Jose, Costa Rica, 26.06.2007

Peeking into your Neighbor's Backyard? High Resolution Remote Sensing: Challenges, Problems and Prospects, Research Seminar, Geography Department, University of Connecticut, Storrs, CT, USA, 30.06.2007

Multiresolution Data Fusion, Mentor Connection Students Seminar, University of Connecticut, Storrs, CT, USA, 13.07.2007

Comparison of Algorithms for Multisensor Image Fusion, SPIE Conference 'Remote Sensing for Environmental Monitoring, GIS Applications, and Geology VII, Florenz, 19.09.2007

Fusion Techniques in Remote Sensing, Seminar, School of Electronical Engineering, Xidian University, Xi'an, China, 21.08.2007

Nutzen neuer Sensoren in der Fernerkundung, GiN Forum 'Wertschöpfungsmodelle in Fernerkundung, Geoinformatik und Geodäsie - was kann Google Earth leisten?', Osnabrück, 09.10.2007

Prüfung von Luftbilddaten zweier unterschiedlicher Aufnahmesensoren hinsichtlich eines optimalen Aufnahmesystems zur Erfüllung von Aufgaben von Vermessungs- und Umweltverwaltung, Workshop Fernerkundung, Landesamt für Natur und Umwelt (LANU) Schleswig-Holstein, Flintbek, 06.11.2007

Sensorenvergleich: Zeilen- vs. Flächenscanner, Workshop Fernerkundung, Landesamt für Natur und Umwelt (LANU) Schleswig-Holstein, Flintbek, 06.11.2007

Big Brother im All: Was sehen die neuen Satelliten? Über Möglichkeiten und Grenzen der satellitengestützten Fernerkundung, Geographisches Colloquium, Universität Kiel, 11.12.2007

Grendus, Beata

Computerunterstütztes kollaboratives und kooperatives Lernen in der Aus- und Weiterbildung Geoinformatik, 3. GIS-Ausbildungstagung, GFZ Potsdam, 08.06.2007

Vorstellung und Diskussion aktueller Projekte der AG E-Learning/Weiterbildung sowie Bericht von der 3. GIS-AT, Forum GIS, IGF Universität Osnabrück, 11.06.2007

E-Learning in Geoinformatik und Fernerkundung, Tagung L3S „Aus- und Weiterbildung in Hochtechnologieberufen“, L3S Universität Hannover, 21.06.2007

Lösungsansätze zur nachhaltigen Sicherung von E-Learning in Geoinformatik und Fernerkundung, GiN-Forum „Wertschöpfungsmodelle“, Universität Osnabrück, 09.10.2007

Kastler, Thomas

Einführung in das Arbeiten mit GeomediaProfessional, Forum GIS, IGF Universität Osnabrück, 18.06. und 20.06. 2007

Vorstellung des überarbeiteten Moduls Umweltmonitoring. UNIGIS Update Konferenz auf der AGIT, Salzburg, 04.07.2007

eLearning-Weiterbildungsangebote in der Geoinformatik. VSVI-Seminar 12: Geoinformationssysteme (GIS): Entwicklung - Erfassung - Verwaltung – Präsentation. Universität Hannover, 19.09. 2007

Klonus, Sascha

Spatial and Spectral Evaluation of Image Fusion Methods, 7th CNES/DLR workshop on Information Extraction and Scene Understanding for Meter Resolution Images, DLR, Oberpfaffenhofen, 2007, 30.03.2007

TerraSAR-X und Qualitätsmerkmale, Forum GIS, Universität Osnabrück, 2007, 04.06.2007

Geometrische Genauigkeiten, Stereophotogrammetrische Auswertung, Speicherbedarf, Workshop „Prüfung von Luftbilddaten zweier unterschiedlicher Aufnahmesensoren hinsichtlich eines optimalen Aufnahmesystems zur Erfüllung von Aufgaben von Vermessungs- und Umweltverwaltung“, Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek, 2007, 07.11.2007

Geoinformatik. Google Earth und noch viel mehr, Hochschulinformationstag, Universität Osnabrück, 2007, 22.11.2007

Lange, Norbert de

Vorstellen des Konzeptes zum Einsatz von Geoinformationstechnologien für die Stadt Lingen, Lingen 26.02. 2007.

Zur Bedeutung von „GIS“ in der Schule, Treffen Fachcommunity auf der Fachtagung Didacta, Köln, 01.03.2007

Web-Mapping im Schulalltag (zus. m. C. Plass), 3. GIS-Ausbildungstagung, GFZ Potsdam, 08.06.2007.

GIS in der Geoinformatik - GIS in der Schule, AGIT Fachtagung Geoinformation in der Schule, Salzburg, 05.07.2007

WebMapping mit eigenen Daten: Einsatz in der Schule (zus. m. C. Plass), AGIT Fachtagung Geoinformation in der Schule, Salzburg, 05.07.2007

Geoinformatik, Technologietag der Universität Osnabrück 04.01.2007



Vorstellung der Geoinformatik, Hochschulinformationstag (HIT) der Universität Osnabrück, 22.11.2007

Michel, Ulrich

Sachdatenanbindung innerhalb von 2D- und 3D-Welten, GI-Tage-Nord 2007, Hannover, 29.03.2007

Image Fusion on Multitemporal and Multisensoral Data, 27th EARSeL Symposium - Geoinformation in Europe, Bozen, 05.06.2007

Navigation – mehr als Autos: Radroutenplanung im Internet, Symposium der Angewandten Kartographie, Königslutter, 15.5.2007

MoZis: mobile zoo information system – A case study for the city of Osnabrueck, 14th International SPIE (International Society for Optical Engineering) Symposium on Remote Sensing, Florenz, 18.09.2007

Plass, Christian

FllsSy - FlächenInformationsSystem mit Freier Software (zus. m. Behncke, K.), GI-Tage-Nord 2007, Hannover, 28.03.2007

Web-Mapping im Schulalltag (zus. m. de Lange, N.), 3. GIS-Ausbildungstagung, GFZ Potsdam, 08.06.2007

WebMapping mit eigenen Daten: Einsatz in der Schule (zus. m. de Lange, N.), AGIT Fachtagung Geoinformation in der Schule, Salzburg, 05.07.2007

Schiewe, Jochen

Konzeption für eine objektspezifische und fuzzy logic Veränderungsanalyse. Dreiländertagung 2007, Muttenz, 20.06.2007

Conceptual development of an assistant for change detection and analysis based on remotely sensed scenes. Joint ISPRS/ICA/DGfK-Workshop "Visualization and Exploration of Geospatial Data"), Stuttgart, 28.06.2007

Thomsen, Andreas

Some remarks on topological abstraction in multi representation databases IF&GIS 07, St. Petersburg, 29.05.2007

Representation and Analysis of Topology in Multi-Representation Databases PIA 07, München, 20.09.2007

Modelling and Managing Topology in 3D Geoinformation Systems – 3D GeoInfo 07, Delft, 13.12.2007

Tomowski, Daniel

Technologien und Perspektiven für Digital-Earth-Initiativen, GI-Tage-Nord 2007, Universität Hannover, 28.-29.03.2007

Vorstellung des GiN – Netzwerk für Geoinformatik, GiN Forum „GI in der Logistik“, Universität Braunschweig, 21.06.2007

Vorstellung des GiN e.V., GiN Forum „Wertschöpfungsmodelle“, Universität Osnabrück, 09.10.2007

4. Durchgeführte Tagungen, Fortbildungsveranstaltungen, Praktika und Workshops

IGF Weiterbildungskurse

GIS Kombikurs 19.02.2007 – 23.02.2007 und 10.09.2007 – 14.09.2007

Dozententeam des IGF

Dieser Kurs gibt eine umfassende Einführung in geographische Informationssysteme. Grundlegende GIS Konzepte werden in der Theorie verständlich erläutert und diese anhand von praxisnahen Fragestellungen mit Hilfe von ArcGIS 9 umgesetzt. Jedem steht dazu ein eigener Computerarbeitsplatz zur Verfügung.

Lernziele

Die Kursteilnehmer werden in die Lage versetzt, eigenständig GIS-Daten zu erheben, Daten aus verschiedenen Quellen einzulesen, grundlegende Analysen durchzuführen, Erweiterungen einzubinden sowie die Ergebnisse in Form von Karten und Tabellen ansprechend und übersichtlich darzustellen.

Zielgruppen

Der Kurs richtet sich an GIS-Einsteiger.

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in EDV.

GIS KombiPLUSkurs 19.02.2007 – 08.04.2007 und 10.09.2007 – 11.11.2007

Dozententeam des IGF

Der GIS-KombiPLUSkurs basiert auf dem vom IGF der Universität Osnabrück angebotenen GIS-Kombikurs. Der PLUS-Kurs bietet zusätzlich eine Möglichkeit zur Vertiefung und Zertifizierung, die die Qualifikationen und Kompetenzprofile gegenüber jetzigen oder künftigen Arbeitgebern in einer anerkannten Form nachweist. Hierzu erhalten die Teilnehmer im Anschluss eine komplexe praktische Aufgabe, die mit ArcGIS 9 bearbeitet werden muss, sowie ein E-Learning-Modul zur eigenständigen Bearbeitung.

Lernziele

Ziel des Kurses ist es, ausgehend von einer komplexen Fragestellung die Funktionalitäten eines GIS effektiv und effizient anzuwenden - dies betrifft die Erhebung und das Einlesen von Daten, deren raumbezogene Analyse sowie angemessene Darstellungen in Form von Karten und Tabellen. Darüber hinaus soll in einem Bereich nach Wahl eine Vertiefung des vorhandenen GIS-Wissens erfolgen.

Zielgruppen

Der Kurs richtet sich an GIS-Einsteiger.

Voraussetzungen

Grundkenntnisse in EDV. Die Zusatzaufgabe sowie das E-Learning-Modul werden von den Teilnehmern am Arbeitsplatz oder zuhause abgeleistet.

Kursinhalte:

Der GIS-KombiPLUSkurs besteht aus drei Elementen: Neben der Präsenzschiilung werden eine Zusatzaufgabe und ein E-Learning-Modul bearbeitet. Die Zusatzaufgabe beinhaltet eine typische, komplexe Fragestellung aus der Praxis auf der Basis vorhandener Daten. Die Ergebnisse der Analysen und Darstellungen sind an die Kursleitung einzusenden und werden ausführlich korrigiert.

Zusätzlich bearbeiten die Teilnehmer ein E-Learning-Modul der Fernstudienmaterialien Geoinformatik (FerGI). Das Modul kann zu Beginn der Selbstlernphase aus einer umfangreichen Themenliste (z.B. Internet-GIS, Aufbau eines kommunalen Informationssystems, Mobile Datenerfassung mit einem PDA, Koordinatensysteme und GPS) ausgewählt werden. Im Anschluss an die Bearbeitung erhalten die Teilnehmer auf das Thema abgestimmte Prüfungsfragen, die schriftlich einzusenden sind.

Für die beiden zuletzt genannten Kurselemente steht ein Zeitraum von ca. 6 Wochen nach Ende des regulären GIS-Kombikurses zur Verfügung, der für eine Bearbeitung neben beruflichen und sonstigen Aufgaben problemlos ausreicht. Eine intensive Betreuung durch Mitarbeiter des IGF (über E-Mail, Telefon, Foren) ist dabei gewährleistet.

Einführungskurs UMN MapServer 12.–14.02.2007 und 03.–05.09.2007

Dozent: Kai Behncke

Anhand von Beispielen und praktischen Übungen führt dieser Kurs grundlegend in den Umgang mit der Open-Source Web-Mapping-Software der University of Minnesota (UMN) ein. Diese kostenfrei erhältliche und nutzbare Software bietet Funktionalitäten zur Erstellung und Auslieferung digitaler Karten aus verschiedenen Datenquellen über das Internet. Häufiges Einsatzgebiet ist die interaktive Online-Publizierung von Geodaten.

Ferner ist er als WebGIS-Komponente auf unterschiedlichen Plattformen und Architekturen verwendbar. Damit ist eine interessante Alternative gegenüber proprietären Produkten mit gleichem oder ähnlichem Einsatzgebiet verfügbar, die in den letzten Jahren eine große Nutzergemeinde gewann.

Lernziele

Die Nutzer sollen einen fundierten Überblick über den UMN MapServer und seine Anwendungsgebiete erhalten. Zudem sollen sie in die Lage versetzt werden, selbstständig WebGIS-Anwendungen zu erstellen.

Zielgruppen

Der Kurs richtet sich an alle Personen, welche in irgendeiner Form WebGIS-Applikationen erstellen möchten (öffentliche Verwaltung, Privatwirtschaft, Studenten usw.).

Voraussetzungen

Empfehlenswert sind Grundkenntnisse in HTML

UMN MapServer für Fortgeschrittene 26.–27.03.2007 und 08.–09.10.2007

Dozent: Kai Behncke

Der Boom des UMN MapServers ist ungebremst. Die Einsatzmöglichkeiten steigen beständig. Der Kurs zeigt anhand von praktischen Beispielen, wie eine komplexe Nutzeroberfläche

mit Integration von räumlichen Funktionen der Geodatenbank PostgreSQL/PostGIS zu erstellen ist. Dabei wird auf PostgreSQL/PostGIS intensiv eingegangen. Zudem wird die Erweiterungssprache PHP/Mapscript umfassend behandelt, welche die Anwendungsmöglichkeiten des MapServers beträchtlich erhöht. Schließlich werden ein Überblick über vorhandene Open Source WebGIS-Clients (Cartoweb, Mapbender, p.mapper) vermittelt und deren Einsatz näher erläutert.

Lernziele

Die Kursteilnehmer sollen sowohl die erweiterten Einsatzmöglichkeiten des UMN MapServers als auch die Möglichkeiten kennenlernen, die PostgreSQL/PostGIS sowie PHP/Mapscript bieten. Abschließend sollen sie in der Lage sein, WebGIS-Klienten einzusetzen.

Zielgruppen

Alle Personen, welche in irgendeiner Form WebGIS-Anwendungen erstellen möchten (Verwaltung, Studenten, Privatwirtschaft usw.).

Voraussetzungen

Empfehlenswert sind Grundkenntnisse in PHP und SQL.

Kurs Mobiles GIS 15.06.2007

Dozenten: Ulrich Michel, Christian Plass

Zu den jüngsten Entwicklungen im Bereich der GIS-Technologie zählt die mobile Felddatenerfassung mittels tragbarer Endgeräte (z.B. Pocket PCs). Diese neue Technologie hält mehr und mehr Einzug in die kommunale Arbeitswelt, da der Geodatenatz mit ins Gelände genommen werden kann.

Der anwendungsorientierte Kurs besteht aus einem Theorie- und einem Praxisteil. Am Vormittag wird die Handhabung und die Funktionalitäten von ArcPad im gut ausgestatteten GIS-Labor vorgestellt. Der Nachmittag ist für den direkten Praxiseinsatz reserviert.

Lernziele

Neben dem Kennenlernen der Standard-Funktionalitäten von ArcPad ist die Fähigkeit der selbstständigen Datenerfassung und -editierung im Gelände das Lernziel dieses Kurses. Darüber hinaus sollen die Anpassung der Programmoberfläche und Funktionalitäten von ArcPad durch ArcPad Studio und anderen Erweiterungen thematisiert werden.

Zielgruppen

Der Kurs richtet sich an alle Personen (öffentliche Verwaltung, Privatwirtschaft, Studenten usw.), die einen Einblick in das Arbeiten mit mobilen GIS am Beispiel von ArcPad erhalten möchten.

Voraussetzungen

GIS-Grundkenntnisse (z.B. in ArcView oder ArcGIS).

Sonstige Veranstaltungen

Behncke, Kai

FllsSy – Flächeninformationssystem mit Freier Software, GiN e.V. AK „WebGIS“, Osnabrück, 23.01.2007

23.01.2007 Leitung des GiN e.V. AK „WebGIS“, Osnabrück

03.04.2007 Leitung des GiN e.V. AK „WebGIS“, Oldenburg

13.06.2007 Leitung des GiN e.V. AK „WebGIS“, Hannover

12.09.2007 Leitung des GiN e.V. AK „WebGIS“, Osnabrück

04.12.2007 Leitung des GiN e.V. AK „WebGIS“, Oldenburg

Breunig, Martin

13.-15.02.2007: Java Programmierkurs, Universität Osnabrück.

14.-16.03.2007: Dozent am Weiterbildungszertifikationslehrgang „Räumliche Informationssysteme“ der ETH Zürich.

25.-27.05.2007: 3. Workshop Information Fusion and Geographic Information Systems, St. Petersburg, Russia (member of PC and chairman).

11.-12.06.2007: Leitung des GEOTECHNOLOGIEN Projektmeetings Verbundprojekt “Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme“, Universität Osnabrück.

15.10.–31.12.2007: Studienprojekt Geoinformatik, Universität Osnabrück.

18.10.2007: Leitung des GEOTECHNOLOGIEN Projektmeetings Verbundprojekt “Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme“, UniBW München.

22.11.2007: Vorstellung der Geoinformatik, Hochschulinformationstag (HIT) der Universität Osnabrück.

07.12.2007: Leitung des GEOTECHNOLOGIEN Projektmeetings Verbundprojekt “Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme“, disy GmbH Karlsruhe.

Ehlers, Manfred

09.-13.7.2007: Mentor Connection Students Program, University of Connecticut, Storrs, CT, USA

Grendus, Beata

05.02.2007: Leitung und Protokoll AG E-Learning/Weiterbildung, IGF Osnabrück

12.04.2007: Leitung und Protokoll Treffen AG E-Learning/Weiterbildung, IGF Osnabrück

21.07.2007: Leitung und Protokoll Treffen AG E-Learning/Weiterbildung, IGF Osnabrück

23.08.2007: Leitung 1. FerGI+Entwicklerworkshop, virtUOS Osnabrück

25.10.2007: Leitung 2. FerGI+Entwicklerworkshop, virtUOS Osnabrück

Hoffmann, Karsten

04.11.2007: Technologietag, Osnabrück

Kastler, Thomas

19.03.2007: Tag des eLearning 2007, CeBIT 2007, Hannover

07.–08.06.2007: 3. GIS-Ausbildungstagung, GFZ Potsdam

04.–06.07.2007: AGIT 2008, Universität Salzburg

19.09.2007: VSVI-Seminar 12: Geoinformationssysteme (GIS): Entwicklung - Erfassung - Verwaltung – Präsentation, Universität Hannover

Klonus, Sascha

04.11.2007: Technologietag, Osnabrück

Lange, Norbert de

08.01.2007: Arbeiten mit GIS-Funktionen im Erdkundeunterricht (zus. m. C. Plass), Studien-seminar Hamm, Fachseminar Erdkunde

04.11.2007: Technologietag, Osnabrück.

09.11.2007: Workshop kartografix_schule (zus. m. C. Plass), 2. Fachtagung Naturwissen-schaften entdecken, Forschungszentrum Garching.

04.12.2007: Workshop kartografix_schule (zus. m. C. Plass), FH Oldenburg.

Michel, Ulrich

26.04.2007: Girlsday, Osnabrück

17.-21.09.2007: 14th International SPIE (International Society for Optical Engineering) Symposium on Remote Sensing, Florenz

04.11.2007: Technologietag, Osnabrück

Plass, Christian

08.01.2007: Arbeiten mit GIS-Funktionen im Erdkundeunterricht (zus. m. de Lange, N.), Studienseminar Hamm

26.04.2007: Girlsday, Osnabrück

04.11.2007: Technologietag, Osnabrück

09.11.2007: Workshop kartografix_schule (zus. m. de Lange, N.), 2. Fachtagung Naturwissenschaften entdecken, Forschungszentrum Garching

04.12.2007: Workshop kartografix_schule (zus. m. de Lange, N.), FH Oldenburg

Tomowski, Daniel

28.-29.3.07: GI-TAGE-NORD-2007: Technologien und Perspektiven für Digital-Earth-Initiativen, Universität Hannover

21.06.2007: GiN Forum „GI in der Logistik“, Universität Braunschweig

09.10.2007: GiN Forum „Wertschöpfungsmodelle“, Universität Osnabrück

Tschritter, Constanze

26.04.2007: Girlsday, Osnabrück

15.-16.06.2007: UNIGIS Einführungsworkshop, Osnabrück

04.11.2007: Technologietag, Osnabrück

22.11.2007: Hochschulinformationstag (HIT), Osnabrück

5. Teilnahme an Tagungen, Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen

Behncke, Kai

- 31.01.2007: ESRI Campustag, Hannover.
- 23.02.2007: Forum Freie GI-Systeme, FH, Oldenburg
- 02.03.2007: Sicherheitsstrukturen von Geodaten, Schulung bei der Wheregroup GmbH, Bonn
- 05.03.2007: GiN e.V., AK „Technologietransfer“, Hannover
- 13.-15.03.2007: FOSSGIS, Humboldt Universität Berlin
- 19.03.2007: CEBIT, Hannover.
- 28.-29.03.2007: GI-Tage-Nord, Leibniz Universität Hannover
- 24.-26.04.2007: ESRI-Anwenderkonferenz, Erfurt
- 27.-29.06 2007: ISPRS Workshop "Visualization and Exploration of Geospatial Data" Stuttgart
- 04.-06.07 2007: AGIT, Universität Salzburg
- 19.12.2007: Mitgliederversammlung, GfGI, Osnabrück

Breunig, Martin

- 16.02.2007: DFG-Bündeltreffen „Abstraktion von Geoinformation“, Universität Bonn.
- 06.03.2007: 2. Konferenz "Mobilität und Mobile Informationssysteme" (MMS 2007), RWTH Aachen (member of PC).
- 07.03.2007: Leitungstreffen der GI Fachgruppe „Mobilität und Mobile Informationssysteme“, RWTH Aachen.
- 05.-09.03.2007: 12. GI-Fachtagung für Datenbanksysteme in Business, Technologie und Web, RWTH Aachen.
- 04.04.2007: DFG-Projektmeeting „Modellierung und Verwaltung der Topologie“, Institut für industrielle Bauproduktion, Universität Karlsruhe.
- 18.-20.04.2007: DFG-Bündeltreffen „Abstraktion von Geoinformation“, TU Berlin.
- 07.05.2007: DFG-Projektmeeting „Modellierung und Verwaltung der Topologie“, Institut für industrielle Bauproduktion, Universität Karlsruhe.
- 08.05.2007: Konferenz Mobile Data Management (MDM'07), Universität Mannheim.

- 27.-31.05.2007: Workshop on Information Fusion and Geographical Information Systems IF&GIS-07, St. Petersburg, Russia.
- 11.-12.06.2007: GEOTECHNOLOGIEN Projektmeeting Verbundprojekt "Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme", Universität Osnabrück.
- 13.07.2007: DFG-Bündeltreffen „Interoperation von 3D Geoinformation“, Universität Hannover.
- 19.-21.09.2007: Photogrammetric Image Analysis Conference, PIA'07, TU München.
- 08.-09.10.2007: Begehung des DFG-Bündels "Interoperation von 3D Geoinformation", Geschäftsstelle der DFG, Bonn.
- 10.10.2007: Kick-off Meeting „Early Warning Systems in Earth Management“ GEOTECHNOLOGIEN-Verbundprojekte zum Thema Frühwarnsysteme für geologische Ereignisse, Universität Karlsruhe.
- 18.10.2007: GEOTECHNOLOGIEN Projektmeeting Verbundprojekt "Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme", UniBW München.
- 07.12.2007: GEOTECHNOLOGIEN Projektmeeting Verbundprojekt "Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme", disy GmbH Karlsruhe.
- 11.-14.12.2007: 2nd International Workshop on 3D Geoinformation: Requirements, Acquisition, Modelling, Analysis, Visualisation, TU Delft, Netherlands.

Broscheit, Björn

- 13.-16.05.2007: 4th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management, TU Delft, Netherlands.
- 11.-12.06.2007: GEOTECHNOLOGIEN Projektmeeting Verbundprojekt "Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme", Universität Osnabrück.
- 18.-21.06.2007: GOCAD Workshop Nancy.
- 10.10.2007: Kick-off Meeting „Early Warning Systems in Earth Management“ GEOTECHNOLOGIEN-Verbundprojekte zum Thema Frühwarnsysteme für geologische Ereignisse, Universität Karlsruhe.
- 18.10.2007: GEOTECHNOLOGIEN Projektmeeting Verbundprojekt "Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme", UniBW München.
- 07.12.2007: GEOTECHNOLOGIEN Projektmeeting Verbundprojekt "Entwicklung geeigneter Informationssysteme für Frühwarnsysteme", disy GmbH Karlsruhe.
- 11.-14.12.2007: 2nd International Workshop on 3D Geoinformation: Requirements, Acquisition, Modelling, Analysis, Visualisation, TU Delft, Netherlands.

Ehlers, Manfred

- 17.01.2007: D21 AG Geoinformation, Hannover
- 24.-26.01.2007: DFG Expertengespräch „Forschungsfragen der Geoinformatik“, Bonn
- 22.02.2007: Vorstandssitzung, Verein zur Förderung der Geoinformatik (GiN) e.V., Osnabrück
- 28.-29.03.2007: Geoinformatik-Tage-Nord, Hannover
- 11.-13.04.2007: Joint Urban Remote Sensing Symposium (URS'2007), Paris
- 07.-11.05.2007: ASPRS Annual Meeting, Tampa, FL, USA
- 05.-09.06.2007: 5th International Symposium on Digital Earth (ISDE5), Berkely, CA, USA
- 24.-30.06.2007: 32nd International Symposium Remote Sensing of Environment, San Jose, Costa Rica
- 13.08.2007: ISDE Summit'2008 Executive Committee Meeting, GeoForschungsZentrum, Potsdam
- 06.-07.09.2007: Desert.net Workshop "Dryland Observation Systems", Max-Planck-Institut Hamburg
- 17.-21.09.2007: 14th International SPIE (International Society for Optical Engineering) Symposium on Remote Sensing, Florenz
- 09.10.2007: GiN Forum 'Wertschöpfungsmodelle in Fernerkundung, Geoinformatik und Geodäsie - was kann Google Earth leisten?', Osnabrück
- 10.10.2007: Vorstandssitzung GiN e.V., Osnabrück
- 06.11.2007: Workshop Fernerkundung, Landesamt für Natur und Umwelt (LANU) Schleswig-Holstein, Flintbek
- 09.11.2007: Mitgliederversammlung, Akademie der Geowissenschaften zu Hannover, Kassel
- 26.-27.11.2007: ISDE Summit'2008 Executive Committee Meeting, GeoForschungsZentrum, Potsdam
- 14.12.2007: ELAN-Projekt-Treffen, Hannover
- 19.12.2007: Vorstandssitzung, Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI), Osnabrück
- 19.12.2007: Mitgliederversammlung, GfGI, Osnabrück

Grendus, Beata

- 19.03.2007: Tag des eLearning 2007, CeBIT 2007, Hannover.
- 07.-08.09.2007: 3. GIS-Ausbildungstagung, GFZ Potsdam.

- 21.06.2007: L3S-Workshop „Aus- und Weiterbildung in Hochtechnologieberufen“, L3S Universität Hannover.
- 05.–06.09.2007: Podcast University 2007 - Tagung und Praxisworkshop, virtUOS Universität Osnabrück.
- 12.–14.09.2007: GMW07 „Studieren neu erfinden - Hochschule neu denken“. Universität Hamburg.
- 18.–19.09.2007: Stud.IP-Tagung „Konnektivität und Konsolidierung“. Universität Göttingen

Hoffmann, Karsten

- 25.-27.09.2007: Intergeo + Deutscher Kartographentag, Leipzig

Klonus, Sascha

- 28.-30.03.2007: 7th CNES/DLR workshop on Information Extraction and Scene Understanding for Meter Resolution Images, DLR, Oberpfaffenhofen.
- 11.05.2007: Matlab World Tour, Advanced programming with MATLAB, Hannover.
- 11.07.2007: Von der Idee zum Patent: Hochschulerfindungen, Osnabrück.
- 07.11.2007: Workshop Fernerkundung, Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.

Lange, Norbert de

- 23.1.2007: GiN AK WebGIS, Osnabrück
- 24.-26.01.2007: DFG Expertengespräch „Forschungsfragen der Geoinformatik“, Bonn
- 28.02.–01.03.2007: Fachtagung Didacta / Treffen Fachcommunity WebGIS, Köln.
- 16.03.2007: CEBIT, Hannover. Expertengespräch “Cooperation in GIS with Saudi-Arabia” auf Einladung von Prince Amr Al-Faisal von Saudi-Arabien und des Niedersächsischen Ministerpräsidenten Chr. Wulff
- 28.–29.03.2007: Geoinformatik-Tage-Nord, Leibniz Universität Hannover
- 03.04.2007: GiN AK Webgis, Oldenburg.
- 07.–08.06.2007: 3. GIS-Ausbildungstagung, GFZ Potsdam
- 04.-06.07 2007: AGIT, Universität Salzburg
- 24.–25.08.2007 Jahrestagung der Geographischen Kommission, Münster

- 02.–04.10.2007: Treffen der Fachcommunity WebGIS von Schulen ans Netz e.V., Bayreuth.
- 08.–09.11.2007: 2. Fachtagung Naturwissenschaften entdecken, Forschungszentrum Garching.
- 19.12.2007: Mitgliederversammlung, GfGI, Osnabrück
- 04.12.2007: Treffen des AK-WebGIS , FH Oldenburg.

Michel, Ulrich

- 23.1.2007: GiN AK WebGIS, Osnabrück
- 31.01.2007: ESRI Campustag, Hannover.
- 19.03.2007: CeBIT, Hannover.
- 29.03.2007: GI-Tage-Nord 2007, Hannover.
- 03.04.2007: GiN AK Webgis, Oldenburg.
- 14.–16.05.2007: Symposium der Angewandten Kartographie: „Kartographie – Ihnen werden wir's zeigen!“, Königslutter.
- 03.-08.06.2007: 27th EARSeL Symposium Geoinformation in Europe, Bozen.
- 09.10.2007: 14. GiN-Forum: „Wertschöpfungsmodelle in Fernerkundung, Geoinformatik und Geodäsie: Was kann „Google Earth“ leisten?“, Osnabrück.
- 17.-21.09.2007: 14th International SPIE (International Society for Optical Engineering) Symposium on Remote Sensing, Florenz
- 19.12.2007: Vorstandssitzung, Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI), Osnabrück
- 19.12.2007: Mitgliederversammlung, GfGI, Osnabrück

Plass, Christian

- 23.1.2007: GiN AK WebGIS, Osnabrück.
- 31.01.2007: ESRI Campustag, Hannover.
- 28.02.–01.03.2007: Fachtagung Didacta / Treffen Fachcommunity WebGIS, Köln.
- 19.03.2007: Cebit, Hannover.
- 28.03.2007: GI-Tage-Nord 2007, Hannover.
- 04.–06.07.2007: AGIT und AGIT Fachtagung Geoinformation in der Schule, Salzburg.

- 07.–08.09.2007: 3. GIS-Ausbildungstagung, GFZ Potsdam.
- 05.–06.09.2007: Podcast University 2007 - Tagung und Praxisworkshop, virtUOS Universität Osnabrück.
- 12.09.2007: Treffen des AK-WebGIS , FH Osnabrück.
- 02.–04.10.2007: Treffen der Fachcommunity WebGIS von Schulen ans Netz e.V., Bayreuth.
- 08.–09.11.2007: 2. Fachtagung Naturwissenschaften entdecken, Forschungszentrum Garching.
- 04.12.2007: Treffen des AK-WebGIS , FH Oldenburg.

Schiewe, Jochen

- 07.-08.06.2007: GIS-Ausbildungstagung, Potsdam.
- 19.-21.06.2007: Jahrestagung von DGPF, SGPBF und OVG, Muttenz/Basel (Schweiz)
- 27.-29.06.2007: Joint ISPRS/ICA/DGfK-Workshop "Visualization and Exploration of Geospatial Data", Stuttgart.
- 25.-27.09.2007: Intergeo 2008 und Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kartographie (DGfK), Leipzig.

Thomsen, Andreas

- 16.02.2007: DFG-Bündeltreffen „Abstraktion von Geoinformation“, Universität Bonn.
- 04.04.2007: DFG-Projektmeeting „Modellierung und Verwaltung der Topologie“, Institut für industrielle Bauproduktion, Universität Karlsruhe.
- 18.-20.04.2007: DFG-Bündeltreffen „Abstraktion von Geoinformation“, TU Berlin.
- 07.05.2007: DFG-Projektmeeting „Modellierung und Verwaltung der Topologie“, Institut für industrielle Bauproduktion, Universität Karlsruhe.
- 08.-09.05.2007: Workshop 3D-Geologie in den staatlichen Geologischen Diensten (SGD) der Bundesrepublik Deutschland., Emmendingen.
- 27.-31.05.007: Workshop on Information Fusion and Geographical Information Systems IF&GIS-07, St. Petersburg, Russia.
- 18.-21.06.2007: GOCAD Workshop Nancy.
- 13.07.2007: DFG-Bündeltreffen „Interoperation von 3D Geoinformation“, Universität Hannover.

- 19.-21.09.2007: Photogrammetric Image Analysis Conference, PIA '07, TU München.
- 08.-09.10.2007: Begehung des DFG-Bündels "Interoperation von 3D Geoinformation", Geschäftsstelle der DFG, Bonn.
- 11.-14.12.2007: 2nd International Workshop on 3D Geoinformation: Requirements, Acquisition, Modelling, Analysis, Visualisation, TU Delft, Netherlands.

Tomowski, Daniel

- 01.03.2007: 2. Geoforum des Deutschen Dachverbandes für Geoinformation, Berlin.
- 13.-15.03.2007: FOSSGIS – Konferenz für Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme, Berlin.
- 15.-21.03.2007: CeBIT – Internationale Computermesse, Hannover.
- 28.-29.03.2007: GI-TAGE-NORD-2007: Technologien und Perspektiven für Digital-Earth-Initiativen, Universität Hannover.
- 14.-16.05.2007: Symposium: „Kartographie – Ihnen werden wir's zeigen!“, Königslutter.
- 21.06.2007: GiN Forum „GI in der Logistik“, Universität Braunschweig.
- 25.-27.09.2007: INTERGEO 2007 „Wissen und Handeln für die Erde“, Leipzig.
- 09.10.2007: GiN Forum „Wertschöpfungsmodelle“, Universität Osnabrück.

Tschritter, Constanze

- 28.-29.03.2007: GI-Tage-Nord, Hannover.
- 09.10.2007: 14. GiN-Forum: „Wertschöpfungsmodelle in Fernerkundung, Geoinformatik und Geodäsie: Was kann „Google Earth“ leisten?“, Osnabrück.

6. Auslandsaufenthalte

Behncke, Kai

- 04.- 06.07.2007: AGIT, Universität Salzburg, Österreich

Breunig, Martin

- 08.-10.01.2007: Einladung der ETH Zürich.
- 14.-16.03.2007: Einladung der ETH Zürich.

- 26.-31.05.2007: Einladung der Russischen Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg.
- 27.10.-02.11.2007: Einladung der Telekom Labs at Ben Gurion University, Beer-Sheva, Israel.
- 11.-14.12.2007: 2nd International Workshop on 3D Geoinformation: Requirements, Acquisition, Modelling, Analysis, Visualisation, TU Delft, Netherlands.

Broscheit, Björn

- 13.-16.05.2007: 4th International Conference on Information Systems for Crisis Response and Management, TU Delft, Netherlands.
- 18.-21.06.2007: GOCAD Workshop Nancy, France.
- 11.-14.12.2007: 2nd International Workshop on 3D Geoinformation: Requirements, Acquisition, Modelling, Analysis, Visualisation, TU Delft, Netherlands.

Ehlers, Manfred

Auslandsaufenthalte im Rahmen des Forschungssemesters:

- 23.02.-09.03.2007: Georgia Institute of Technology Research Institute (GTRI), Atlanta, GA, USA
- 10.-18.03.2007: International Center for Remote Sensing Education (ICRSEd), Baltimore, MD, USA
- 12.05.-15.07.2007: Department of Natural Resources Management and Engineering, University of Connecticut, Storrs, CT, USA
- 15.07.-03.08.2007: Department of Geography, University of Calgary, Alberta, Kanada.
- 17.08.-03.09.2007: Forschungsaufenthalt in China:
 - School for Electronic Engineering (EES), Xidian University, Xi'an
 - Institute for Remote Sensing, Chinese Academy of Science, Peking
 - Center for Earth Observation and Digital Earth (EODE), Peking
 - State Key Laboratory of Information Engineering in Surveying, Mapping and Remote Sensing (LIESMARS) und School of Urban Design, Wuhan University
 - Department of Surveying and Geoinformatics, Polytechnic University of Hongkong

Teilnahme an Tagungen im Ausland:

- 11.-13.04.2007: Joint Urban Remote Sensing Symposium (URS'2007), Paris
- 07.-11.05.2007: ASPRS Annual Meeting, Tampa, FL, USA
- 05.-09.06.2007: 5th International Symposium on Digital Earth (ISDE5), Berkely, CA, USA
- 24.-30.06.2007: 32nd International Symposium Remote Sensing of Environment, San Jose, Costa Rica
- 17.-21.09.2007: 14th International SPIE (International Society for Optical Engineering) Symposium on Remote Sensing, Florenz

Lange, Norbert de

- 04.-06.07.2007: AGIT und AGIT Fachtagung Geoinformation in der Schule, Salzburg, Österreich.

Michel, Ulrich

- 03.-08.06.2007: 27th EARSeL Symposium Geoinformation in Europe, Bozen
- 17.-21.09.2007: 14th International SPIE (International Society for Optical Engineering) Symposium on Remote Sensing, Florenz

Plass, Christian

- 04.-06.07.2007: AGIT und AGIT Fachtagung Geoinformation in der Schule, Salzburg, Österreich.

Schiewe, Jochen

- 19.-21.06.2007: Jahrestagung von DGPF, SGPBF und OVG, MuttENZ/Basel (Schweiz)

Thomsen, Andreas

- 26.-31.05.2007: Workshop on Information Fusion and Geoinformation System IF&GIS-07, St. Petersburg, Russia.
- 18.-21.06.2007: GOCAD Workshop Nancy France.
- 11.-14.12.2007: 2nd International Workshop on 3D Geoinformation: Requirements, Acquisition, Modelling, Analysis, Visualisation, TU Delft, Netherlands.

7. Tätigkeit in nationalen und internationalen Gremien

Behncke, Kai

Leitung des GiN e.V. AK „WebGIS“, Osnabrück.

Breunig, Martin

Gutachter für die „Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovation“.

Gutachter für die „ETH Zürich Research Commission“.

Mitglied im Leitungsgremium des Arbeitskreises „Mobile Datenbanken und Informationssysteme“ (<http://www.m-dbis.de>) der Gesellschaft für Informatik (GI).

Mitglied im Leitungsgremium der Fachgruppe „Mobilität und Mobile Informationssysteme“ (<http://www.gi-mms.de>) der Gesellschaft für Informatik (GI).

Mitglied des PC, 18th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA 2007), Regensburg, IEEE Computer Society, 03. - 07.09.2007.

Mitglied des PC und Chairman, 3. International Workshop on Information Fusion and Geographical Information Systems (IF&GIS-07), St. Petersburg, 26. - 31. 05.2007.

Ehlers, Manfred

Präsident, Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI)

Vorstandsvorsitzender, Verein zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland (GiN) e.V.

Präsidiumsmitglied, International Center for Remote Sensing Education (ICRSEd)

Direktor, Geoinformatik-Tage-Nord ‚Digital Earth Initiativen‘, Hannover, 28. – 29. März 2007.

Member, Technical Committee, Urban Remote Sensing Joint Event 2007, Paris, 11. – 13. April 2007.

Mitglied, Programmkomitee, AGIT 2007 - Symposium für Angewandte Geographische Informationsverarbeitung, Salzburg, 4. – 6. Juli 2007.

Member, Scientific Committee, 5th International Symposium on Digital Earth (ISDE5), San Francisco, 5. – 9. Juni 2007.

Conference Chair, "Remote Sensing for Environmental Monitoring, GIS Applications and Geology VII", 14th International SPIE (International Society for Optical Engineering) Symposium on Remote Sensing, Florenz, 17. - 21. September 2007.

Mitglied, Fachbeirat, Tagung „Innovationen in Aus- und Weiterbildung mit GIS“, Potsdam, 29. – 30. Mai 2007.

Direktor, Geoinformatik-Tage-Nord , Räumliche Entwicklungsdynamiken im 21. Jahrhundert: International Year of Planet Earth', Hamburg, 2. – 3. April 2008.

Member, Program Committee, "US-China Advanced Workshop on Earth Observation and Remote Sensing Applications", Beijing, 30. Juni – 3. Juli 2008.

Member, Scientific Committee, "GEOBIA 2008 – Pixels, Objects, Intelligence: Geo-Object Based Image Analysis for the 21st Century", Calgary, 6. – 7. August 2008.

Conference Director, International Society for Digital Earth Summit on Geoinformatics: Tools for Global Change Research, Potsdam, 12. – 14. November 2008.

Manfred Ehlers ist gelistet in

- *Kürschners Deutscher Gelehrten-Kalender und*
- *Who is Who in Science and Engineering*

Hoffmann, Karsten

Mitarbeit im AK WebGIS des GIN e.V.

Klonus, Sascha

Vertreter des IGF, Association Geographic Information Laboratories Europe (AGILE).

Mitglied, Working Group "Environmental Modelling" der Association Geographic Information Laboratories Europe (AGILE).

Lange, Norbert de

Mitarbeit im AK WebGIS des GIN e.V.

Mitglied in der Geographischen Kommission zu Westfalen

Norbert de Lange ist gelistet in

- *Kürschners Deutscher Gelehrten-Katalog 2007. Bd. II I-Sche. (21. Ausgabe). S 2072 und*
- *Wer ist wer? Das deutsche Who's who 2007/08 (46. Ausgabe). S. 782*

Michel, Ulrich

Sprecher des AK Fernerkundung (www.AK-Fernerkundung.de)

Conference Chair, "Remote Sensing for Environmental Monitoring, GIS Applications and Geology VII", 14th International SPIE (International Society for Optical Engineering) Symposium on Remote Sensing, Florenz, 17. - 21. September 2007.

Schiewe, Jochen

Leiter der ISPRS Arbeitsgruppe IV/4 "Landscape Modeling and Visualization"

Leiter des Arbeitskreises "Ausbildung" der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF)

Leiter der Kommission "Kartographie und Fernerkundung" der Deutschen Gesellschaft für Kartographie"

Initiator des „Runden Tisches Fernerkundung (RT_FE)“

Leiter des Arbeitskreises „E-Learning“ des Vereins zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland (GiN e.V.)

Nationaler Berichterstatter der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF) für die Kommission VI (Education)

Koordinator und Sitzungsleiter anlässlich der "GIS-Ausbildungstagung" (Potsdam)

Koordinator des Workshops "Visualization and Exploration of Geospatial Data" (Stuttgart)

Tomowski, Daniel

Geschäftsführer des GiN e.V.

Mitglied, Arbeitsgruppe „Geodatenportal“ zum Aufbau der Geodateninfrastruktur Niedersachsen.

Mitglied, Öffentlicher Vorbereitungsausschuss (ÖVA) zur Intergeo 2008 in Bremen.

Mitglied, D21-Projektgruppe Geoinformationswirtschaft.

8. Editorische Tätigkeit

Kai Behncke

Editor, Veröffentlichungen des AK Fernerkundung. gi-reports@igf (2006), 5, Universität Osnabrück.

Ehlers, Manfred

Member, Editorial Board, *International Journal of Digital Earth (IJDE)*

Mitglied, Editorial Board, *GIS – Zeitschrift für Geoinformatik*

Member, Editorial Board, *International Journal of Geographical Information Science (IJGIS)*

Member, Editorial Board, *URISA Journal*

Herausgeber, *gi-reports@igf*, digitale Schriftenreihe des Instituts für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF), Osnabrück

Editor, Remote Sensing for Environmental Monitoring, GIS Applications, and Geology VII, *Proceedings of SPIE* Vol. 6749, Bellingham, WA, 2007.

Lange, Norbert de

Mitherausgeber der Osnabrücker Studien zur Geographie

Michel, Ulrich

Editor, Remote Sensing for Environmental Monitoring, GIS Applications, and Geology VII, *Proceedings of SPIE* Vol. 6749, Bellingham, WA, 2007.

Editor, Veröffentlichungen des AK Fernerkundung. *gi-reports@igf* (2006), 5, Universität Osnabrück.

Schiewe, Jochen

Mitglied des Editorial Boards der Zeitschrift "Photogrammetrie-Fernerkundung-Geoinformation (PFG)"

Gutachter für *ISPRS Journal for Photogrammetry and Remote Sensing*

Gutachter für *GIS – Zeitschrift für Geoinformatik*

Gutachter für *International Journal of Remote Sensing*

Gutachter für *Photogrammetrie-Fernerkundung-Geoinformation (PFG)*

Gutachter für Österreichische Akademie der Wissenschaften

9. Abgeschlossene Dissertationen und Habilitationen

Breunig, Martin

W. Bär, 2007. Verwaltung geowissenschaftlicher 3D Daten in mobilen Datenbanksystemen (Erstgutachter: Martin Breunig, Zweitgutachter: Thomas Brinkhoff, FH Oldenburg).

Ehlers, Manfred

K. Stroemer, 2007. Nutzerbasierte Adaption des Fahrradroutenplanungsprozesses im Internet auf Basis einer empirischen Untersuchung, Universität Osnabrück (Erstgutachter: Manfred Ehlers, Zweitgutachter: Monika Sester, Universität Hannover).

10. Betreute Diplomarbeiten

J. Begenat 2007. Mittelgroße Verkehrsflughäfen als neue Standorte von Einzelhandelsunternehmen. Angebots- und Nachfragestrukturen sowie Akteursstrategien am Flughafen Hannover, Universität Osnabrück (Norbert de Lange und Carsten Felgentreff)

E. Butwilowski, 2007. Topologische Fragestellungen bei der Kombination von 3D-Stadtmodellen mit 2D-Karten in einer Räumlichen Datenbank, IGF, Universität Osnabrück (Carsten Felgentreff und Martin Breunig)

A. Engelmann, 2007. Auswirkungen von touristischen Großprojekten: der Ferienpark „Landal Dwerger Sand“ in Molburgen, Landkreis Cloppenburg, Universität Osnabrück (Norbert de Lange und Carsten Felgentreff)

M. Gottensträter u. F. Hilling 2007. Automatisierungspotential bei der Generierung eines digitalen Solardachkatasters auf Basis von Laserscannerdaten am Beispiel Osnabrück, Universität Osnabrück (Norbert de Lange und Joachim Härtling)

U. Grubert, 2007. Formen und Konsequenzen des demographischen Wandels – dargestellt an Beispielen aus Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern, Universität Osnabrück (Norbert de Lange und Carsten Felgentreff)

C. Mennewisch, 2007. Erfassung, Speicherung, Analyse und Darstellung von räumlichen Daten in einem Java2DGIS mit PostGIS als relationaler Geodatenbank, Studiengang Umweltwissenschaften, Hochschule Vechta, (Martin Breunig)

J. Kossow, 2007. Logistikregionen und -initiativen im regionalen Wettbewerb. Die Standorte Hamburg, Köln, Osnabrück und Nordhessen im Vergleich, Universität Osnabrück (Norbert de Lange und Britta Klagge)

L. Kuhlmann, 2007. Untersuchung der Anwendungsmöglichkeiten von multi-sensoralen FALCON-Daten, Hochschule Vechta (Jochen Schiewe und Ulrich Michel)

S. Lange, 2007. Raum-Zeit-Nutzung und Explorationsverhalten einer Wisentherde (*bison bonasus*) im Arenberger Eleonorenwald (Landkreis Emsland und Cloppenburg), Hochschule Vechta (Ulrich Michel und Heinz Düttmann)

C. Schmelter 2007. Revitalisierung von Binnenhäfen – Chancen und Risiken einer Umnutzung am Beispiel des Rheinauhafens in Köln und des Medienhafens in Düsseldorf, Universität Osnabrück (Norbert de Lange und Carsten Felgentreff)

R. Szlachetka 2007. Jüngere Transformationsprozesse im polnischen Einzelhandel: das Beispiel Breslau, Universität Osnabrück (Norbert de Lange und Robert Pütz)

C. Tschritter, 2007. Flexible, mobile Fahrradnavigation mit prototypischer Umsetzung, Hochschule Vechta (Ulrich Michel und Manfred Ehlers)

H. Wessels, 2007. Lärmemissionen durch den geplanten Bau der A33 neu anhand eines GIS-gestützten 3D-Modells, Universität Osnabrück (Norbert de Lange und Joachim Härtling)

11. Vorträge auswärtiger Wissenschaftler

Das IGF lädt herzlich ein zu
zu wissenschaftlichen Vorträgen
mit prominenten Rednern aus den USA!

Institut für
Geoinformatik und Fernerkundung
Universität Osnabrück

www.igf.uni-osnabrueck.de



**Montag,
26. März 2007**

16.15 Uhr

Raum 02/110



Professor Timothy W. Foresman

President of International Center for Remote Sensing Education
Adjunct Professor, University of Maryland

The role of the International Society for Digital Earth

Im Mai 2006 wurde die International Society for Digital Earth" (ISDE) gegründet - ihr Zweck ist es, die internationale Kooperation für die Vision einer Digital Earth voranzutreiben sowie die entsprechende Technologien zu einem Standard in vielen Anwendungsbereichen werden zu lassen.

Dr. Tim Foresman ist Präsident des *International Center for Remote Sensing Education* und ist Gründungsmitglied der *International Society of Digital Earth* (ISDE). Er war Principal Investigator für eine große Anzahl von Forschungsprojekten, die u.a. von der NASA, der *Environmental Protection Agency* (EPA), dem *US Forest Service* und der *National Science Foundation* (NSF) gefördert wurden. Zwei Jahre lang leitete er die GIS-Aktivitäten des UNEP-Programms in Nairobi. Er ist Autor des Buches 'The History of Geographic Information Systems'. Dr. Foresman und seine Frau leben in Baltimore, Maryland, USA.

**Freitag,
30. März 2007**

14.15 Uhr

Raum 02/E04



Professor Nickolas Faust

Principal Research Scientist & Associate Director of Center for GIS, Georgia Tech Research Institute, Atlanta (USA)

GIS and Remote Sensing for the Monitoring of Mountain Gorillas - working with the Dian Fossey Gorilla Fund International

Prof. Faust zeigt, wie Fernerkundung und Geographische Informationssysteme helfen, die Überlebenschancen der Mountain Gorillas in Ruanda zu analysieren und zu verbessern. Die Geoinformatik-Techniken wurden eingesetzt, um die Umwelt der Gorillas zu studieren und die Bewegungen der einzelnen Familien nachzuverfolgen. Die Ergebnisse seiner Arbeiten dienen dazu, den Schutz der Gorillas zu verbessern und ihre Lebenswelt besser zu managen.

Professor Faust ist Principal Research Scientist & Associate Director of Center for GIS, Georgia Tech Research Institute, Atlanta, einem führenden Forschungsinstitut in den Südstaaten der USA. Er ist Vizepräsident des *International Center for Remote Sensing Education* und war verantwortlich für die 3D Animationen und Visualisierungen zur Vorbereitung der Olympischen Spiele in Atlanta. Er legte den Grundstein zur Entwicklung der ERDAS-Bildverarbeitungssoftware und wurde 1993 in die *NASA Space Technology Hall of Fame* aufgenommen. Nick Faust und seine Frau leben in Atlanta, Georgia.

12. Pressemitteilungen über die Arbeit des IGF

Selber Roboter programmieren

NOZ
22.10.07

Technologietag der Hochschulen mit Workshops und Vorträgen

fhv **OSNABRÜCK**. Zwei Meldungen aus einer Woche: Die Nobelpreise für Physik und Chemie gehen an zwei deutsche Forscher. Aber gleichzeitig wollen immer weniger junge Deutsche Ingenieur werden. Von 2005 zu 2006 begannen vier Prozent weniger junge Menschen ein Ingenieurstudium. „Wir wollen zeigen, wie attraktiv diese Berufsfelder sind“, sagt deshalb auch Informatik-Professor Oliver Vornberger von der Uni Osnabrück zum „Technologietag 2007“.

Universität und Fachhochschule Osnabrück veranstalten am 4. November gemeinsam mit Firmen und Verbänden der Region den Technologietag 2007 im Osnabrücker Schloss. Von 11 Uhr an werden an diesem Tag faszinierende Exponate aus dem Arbeitsbereich der beiden Hochschulen und den Entwicklungsabteilungen der Firmen vorgestellt, dazu gibt es Vorträge, Workshops und Exkursionen.

Hier einige Beispiele: Die Nanotechnologie erlaubt Einblicke in die Struktur von Oberflächen mit dem Raster-

kraftmikroskop. Maschinenbauer stellen eine Harley-Davidson auf den Prüfstand. Das Ignition Racing Team ist mit seinem selbst gebauten Formel-1-Rennwagen dabei. Mechatronik-Auszubildende haben einen Schulungsroboter gebaut. Geoinformatiker gehen mit GPS-Unterstüt-



zung auf Schatzsuche. Alles nur ein kleiner Ausschnitt aus dem Ausstellungs- und Vortragsprogramm.

Weiter gibt es an diesem Tag (11.30 und 14.30 Uhr) mehrere Workshops für Kinder und Jugendliche mit begrenzter Teilnehmerzahl: **Workshop 1:** Wie arbeiten Roboter? Mini-Industrieroboter verstehen und programmieren, so dass sie Sü-

ßigkeiten in flüssige Schokolade tunken. Für Kinder und Jugendliche zwischen 8 und 12. **Workshop 2:** Experimentieren mit Robotern: Selbstständiges Programmieren von Fischertechnik-Robotern mit Profibot, einem Bausatz des Fraunhofer-Instituts für Intelligente Analyse- und Informationssysteme. Für Jugendliche von 12 bis 16. **Workshop 3:** Was steckt im Computer? Wir schrauben auf und schauen nach. Anschließend werden die Rechner wieder zusammengesetzt und miteinander vernetzt. Für Jugendliche zwischen 10 und 14. Außerdem wird am Freitag, 2. November, 20 Uhr, eine Führung der „Neuen Osnabrücker Zeitung“ mit Besichtigung des Druckzentrums angeboten.

Die vorherige Anmeldung zu allen Workshops und der **Zeitungsbesichtigung** unter Angabe des Stichworts ist erforderlich unter der E-Mail leserforum@neue-oz.de - die Teilnehmer erhalten jeweils eine Eingangsbestätigung.

Infos im Internet unter www.technologietag2007.de

erschienen am 22.10.2007 in der Neuen Osnabrücker Zeitung

Entwicklung im Monitoring

OSNABRÜCK. Prof. Dr. Manfred Ehlers und Dr. Ulrich Michel von der Universität leiteten beim Europäischen Symposium zur Fernerkundung in Florenz die Konferenz „Fernerkundung für Umweltmonitoring, GIS-Anwendungen und Geologie“. Vier Tage lang stellten Forscher neue Entwicklungen in der Fernerkundung vor: „Die Themen reichten von Fernerkundungsanwendungen in der Archäologie über Umweltmonitoringkonzepte bis hin zur Beobachtung und Analyse von Naturkatastrophen“, sagt Ehlers. Michel präsentierte in Florenz sein Konzept zum mobilen Zooinformationssystem, das er im Osnabrücker Zoo aufbaut.

erschienen am 23.10.2007 in der Neuen Osnabrücker Zeitung

Schatz auf 52 Grad nördlicher Breite

Die moderne Schnitzeljagd funktioniert per GPS



Das GPS-Gerät hilft Ulrich Michel und Norbert de Lange bei der Suche. Foto: Lindemann

OSNABRÜCK. Malen Sie zur Schnitzeljagd noch Pfeile auf den Boden oder streuen Zettel? Vergessen Sie's: Das war gestern. Heute gibt es dafür Koordinaten und ein Global Positioning System (GPS). Am Technologietag gilt es, auf diese Art einen vergrabenen Schatz zu finden: Das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung der Universität stellt sich auf diese Weise den Besuchern vor.

GeoCaching: So nennt sich die Schnitzeljagd von heute, und sie hat bereits eine weltweite Fangemeinde. Allein in Deutschland sind zurzeit rund 44.000 Schätze vergraben, die per GPS gesucht werden können. Ein weiterer wird am Technologietag hinzukommen.

Irgendwo im Umkreis des Schlosses werden Prof. Dr. Norbert de Lange und Dr. Ulrich Michel vom Institut für Geoinformatik und Fernerkundung einen Schatz ver-

graben. Alle zwei Stunden heißt es dann etwa: „52 Grad, 16 Minuten und 17 Sekunden nördliche Breite und 8 Grad, 2 Minuten und 39 Sekunden östliche Länge“. Mit solchen Koordinaten schicken sie eine Gruppe von maximal 15 Leuten auf den Weg, um an der Koordinate, zum Beispiel an einer Bank im Schlosspark, eine weitere Aufgabe zu lösen, die wiederum zur nächsten Koordinate führt.

Vier Satelliten helfen

„Signale von mindestens vier Satelliten müssen die Pocket-PCs empfangen“, sagt de Lange. „Dann zeigen sie die Position auf 3 bis 15 Meter genau.“ Ein Kompass oder ein Luftbild zeigt den Teilnehmern auf kleinen Displays, in welche Richtung sie zu gehen haben.

Die Schatzsuche ist nicht reine Spielerei, in ihr steckt jede Menge Geoinformatik. Denn als Teil des Fachbereichs Mathematik und In-

formatik beschäftigt sich die Geoinformatik unter anderem mit Koordinatensystemen. „Die Erde als Kugel wird quasi in einer Ebene abgebildet“, erklärt de Lange. Die geografischen Daten werden erfasst, analysiert und weiterverarbeitet.

Schwerpunkte sind zum Beispiel die Entwicklung von raumbezogenen Datenbankmodellen und Algorithmen, die Erstellung von digitalen Karten oder die Analyse von Satelliten- und Luftbildern. So können unter anderem per Fernerkundung Vegetationskarten auf der Grundlage von hochauflösenden Sensoren erstellt werden.

Anwendung finden die verarbeiteten Daten in vielen Bereichen: „Mit Hilfe der GPS-Technologie kann man zum Beispiel Besucherströme leiten oder ein Baumkataster für die Grünpflege einrichten“, sagt Michel. „Moderne GPS-Geräte können Koordinaten auf Zenti-

MONTAG Deutschland braucht Ingenieure
DIENSTAG Begeisterung in der Schule wecken
MITTWOCH Meister oder Master?
DONNERSTAG Forschung für die Praxis
FREITAG Welches Fach studieren?
SAMSTAG Löst Technik alle Probleme?

meter genau darstellen.“ Die Kosten für solche Geräte belaufen sich jedoch auf mehrere Zehntausend Euro.

Für die Schatzsuche reichen die wesentlich günstigeren Pocket-PCs aus. Auf den letzten Metern müssen die Schatzsucher dann doch klassisch suchen und graben.

erschienen am 30.10.2007 in der Neuen Osnabrücker Zeitung