

**gi-reports@igf**

**Band 15**

**Institut für  
Geoinformatik und  
Fernerkundung (IGF)**



**Fachbereich 6  
Mathematik/Informatik**



**Tätigkeitsbericht  
2011**

**Berichtszeitraum  
01.10.2010-30.09.2011**

Titel:

Tätigkeitsbericht 2011

Anschrift:

Universität Osnabrück  
Fachbereich Mathematik und Informatik  
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF)  
Barbarastraße 22b  
49076 Osnabrück

Telefon: 0541/969-3911

Telefax: 0541/969-3939

E-Mail: [sekretariat@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:sekretariat@igf.uni-osnabrueck.de)

Internet: <http://www.igf.uni-osnabrueck.de>

ISSN 1863-0103

Auflage 1, Osnabrück 2011

## **Institut für Geoinformatik und Fernerkundung**

### **Mitglieder des IGF**

#### **Professoren**

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers (Direktor)  
Prof. Dr. Martin Breunig (bis 01.10.2010)  
Prof. Dr. Norbert de Lange  
Prof. Dr. Bernd Resch (ab 01.09.2011)  
Juniorprof. Dr. Martin Kada

#### **Honorarprofessoren**

Dr. Peter Reinartz  
Dr. Joachim Wächter

#### **Kooptierte Mitglieder**

Prof. Dr. Joachim W. Härtling  
Prof. Dr. Michael Matthies  
Prof. Dr. Oliver Vornberger

#### **Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen und Doktoranden/-innen**

Dipl.-Geogr. Dipl.-Umweltwiss. Kai Behncke  
Dipl.-Geogr. Edgar Butwilowski (bis 01.10.2010)  
Dipl.-Umweltwiss. Beata Grendus (bis 30.09.2011)  
M.Sc. GIS Ihab H. M. Hijazi  
M.Sc. Florian Hillen (seit dem 15.08.2011)  
Dipl.-Geogr. Karsten Hoffmann  
Dr. Thomas Jarmer  
Dipl.-Biol. Thomas Kastler  
Dipl.-Umweltwiss. Sascha Klonus  
Dr. Norbert Paul (bis 01.10.2010)  
Dipl.-Geogr. Annekatrin Metz (seit dem 15.03.2011)  
Dipl.-Geogr. Christian Plass  
M.Sc. GIS and Remote Sensing Javad Sadidi  
Dipl.-Geogr. Jens Schaefermeyer (bis 30.04.2011)  
Dipl.-Geogr. Bastian Siegmann (seit dem 15.07.2011)  
Dipl.-Umweltwiss. Daniel F. Tomowski (bis 31.07.2011)

#### **Sekretariat**

Sandra Dützer

#### **Systemadministrator**

Maik Wannink

#### **Lehrbeauftragte**

Dipl.-Geogr. Bodo Langguth  
Dipl.-Geogr. Jens Schaefermeyer  
Dipl.-Geogr. Björn Schilberg

## **Vorwort**

Der Tätigkeitsbericht für das Jahr 2011 dokumentiert die Entwicklung des IGF für den Zeitraum vom 01.10.2010-30.09.2011. Änderungen gab es etliche – wie es an einer Universität üblich ist – im personellen Bereich. Zurzeit können wir die Nachfolge der W2-Professur (geplante Denomination ‚Geodatenbanken und mobile Systeme‘) noch nicht ausschreiben, da wir nach Maßgabe der Hochschulleitung zuvor von einer von der Wissenschaftlichen Kommission Niedersachsen benannten Gutachtergruppe beraten werden sollen. Die Gutachter werden uns aller Voraussicht nach im Dezember besuchen und wir hoffen, möglichst schnell danach grünes Licht für die Wiederbesetzung zu erhalten. Wir sind sehr optimistisch, dass wir bei der Beratergruppe Unterstützung für unser Konzept zur nachhaltigen Weiterentwicklung der Geoinformatik erhalten werden. Es ist uns aber gelungen, mit Herrn Dr. Bernd Resch von der Universität Salzburg einen kompetenten Vertreter für diese Professur zu gewinnen, sodass die Lücke in der Lehre zum Wintersemester 2011/12 wieder geschlossen werden konnte. Das Institut in diesem Jahr verlassen haben Jens Schaefermeyer, der zur WhereGroup nach Bonn wechselte und Daniel Tomowski, der nach seiner Promotion als Innovationsbeauftragter bei der Wirtschaftsförderung in Goslar anfangt. Wir wünschen beiden viel Erfolg in ihren neuen Positionen. Die Nachfolge von Jens Schaefermeyer trat Florian Hillen an, der damit der erste Absolvent aus unseren Studiengängen ist, der am IGF als wissenschaftlicher Mitarbeiter tätig wird. Die Nachfolge von Daniel Tomowski ist noch nicht geklärt, es erweist sich zunehmend schwieriger, Nachwuchsstellen zu besetzen, da attraktive Berufsmöglichkeiten im Privatsektor eine große Konkurrenz darstellen. Neu am Institut angefangen haben Bastian Siegmann und Annetrin Metz auf Forschungsstellen. Wir heißen sie herzlich willkommen und hoffen, dass ihnen die Atmosphäre am IGF zusagt.

Die exzellenten Berufsaussichten unserer Absolventen tragen gewiss mit dazu bei, dass die Studierendenzahlen wieder eindeutig nach oben weisen. Zum Wintersemester beginnen 17 Bachelor- und 14 Masterstudenten ihr Studium in der Geoinformatik. Unsere PR-Aktivitäten, die auch in die Schulen hineinreichen, zeigen jetzt die ersten Erfolge. Ich bin mir sicher, dass die Zahl der Studierenden in den nächsten Jahren weiter wachsen wird. Erfreuliches gibt es auch über die Forschung zu berichten. Mit unseren Drittmiteleinahmen von knapp 400.000 Euro stehen wir im universitären Vergleich sehr gut da – und das trotz des Weggangs einer ganzen Arbeitsgruppe. Dr. Jarmer koordiniert das Projekt „Nutzung hyperspektraler Fernerkundung zur Bereitstellung landwirtschaftlicher Boden- und Pflanzenparameter für Precision Farming und Ertragsprognosen (HyLand)“, an dem ebenfalls Wissenschaftler der TU München, des Julius Kühn-Instituts Braunschweig, der Universität Heidelberg und des DLR beteiligt sind. Unter Koordination der Universität Bonn steht das Projekt „Multisaisonale Fernerkundung für das Vegetationsmonitoring (MSAVE)“, an dem neben dem IGF noch das DLR

und die Universität Würzburg mitarbeiten. Das dritte Projekt hat ist ein internationales Kooperationsprojekt. Gemeinsam mit der Yeditepe University aus der Türkei und dem DLR wurde das Projekt „Verbesserte Änderungsdetektion durch integrierte 3-D Information und Fernerkundungsdaten“ beim Bundesforschungsministerium beantragt und dort bewilligt. Eine Übersicht über alle aktuellen Forschungsprojekte am IGF sehen Sie im ersten Teil des Tätigkeitsberichtes. Auch die dokumentierten Publikationen (davon drei Lehrbücher!) und Vorträge von Institutsmitgliedern beweisen die Forschungsqualitäten sowie die Vielfalt und Breite des Tätigkeitsfeldes am IGF. Über 30 betreute Bachelor- und Masterarbeiten zeigen, dass das IGF darauf achtet, dass das Studium zügig abgeschlossen werden kann.

Über Feedback zum vorgelegten Tätigkeitsbericht würden wir uns freuen.

Osnabrück, im Oktober 2011

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

## Inhaltsverzeichnis

1. Forschungsprojekte .....	7
a. Projekte Fernerkundung.....	7
b. Projekte GIS-Anwendungen.....	15
c. Projekte E-Learning .....	25
d. Weitere Aktivitäten am IGF .....	30
2. Publikationen.....	35
3. Vorträge.....	41
4. Durchgeführte Tagungen, Fortbildungsveranstaltungen, Praktika und Workshops .....	46
5. Teilnahme an Tagungen, Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen.....	48
6. Auslandsaufenthalte .....	54
7. Tätigkeit in nationalen und internationalen Gremien .....	56
8. Editorische Tätigkeit .....	60
9. Durchgeführte Lehrveranstaltungen .....	62
10. Abgeschlossene Dissertationen und Habilitationen.....	64
11. Betreute Bachelor- Diplom- und Masterarbeiten, .....	64
12. Vorträge auswärtiger Wissenschaftler.....	67
13. Auszeichnungen .....	68
14. Pressemitteilungen über die Arbeit des IGF.....	68
15. Pressemitteilungen der Universität Osnabrück .....	79

# 1. Forschungsprojekte

## a. Fernerkundung

### Automatisiertes Change Detection für Krisenanwendungen

#### Leitung

Prof. Dr. Ing. Manfred Ehlers

#### Mitarbeiterin

Dipl. Umweltwiss. Sascha Klonus

Dipl. Umweltwiss. Daniel Tomowski

#### Kooperationspartner

Prof. Dr. Peter Reinartz (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. - DLR)

Prof. Dr. Ulrich Michel (Pädagogische Hochschule Heidelberg)

#### Laufzeit

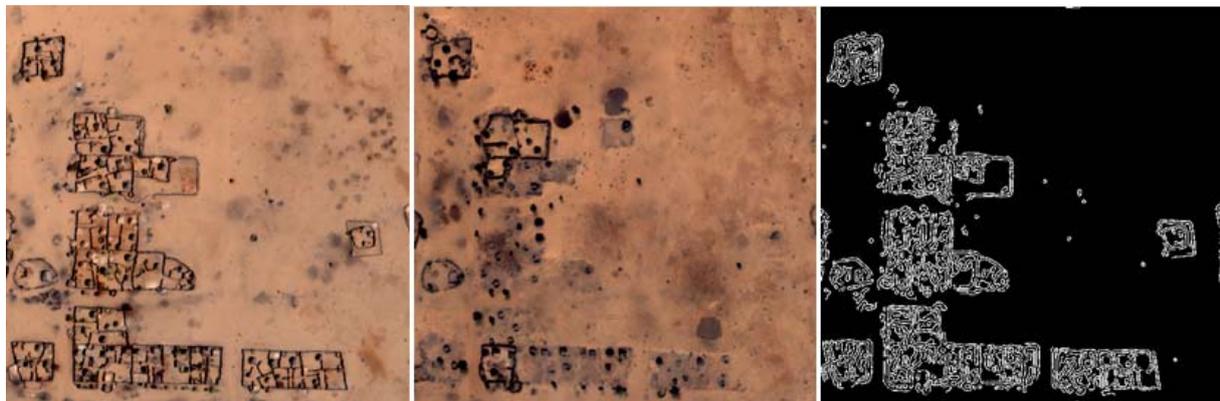
01.10.2008 – 31.12.2011

#### Finanzierung/Förderung

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

#### Projektbeschreibung

Die Veränderungsdetektion ist ein Verfahren zum Erfassen von Veränderungen an Objekten oder Phänomenen zwischen unterschiedlichen Zeitpunkten. Die Ursachen für Veränderungen können natürlicher, aber auch anthropogener Art sein. Die Zeit, die zwischen einem Zustand (T1) zu einem anderen veränderten Zustand (T2) vergeht, kann mehrere Jahre betragen (z.B. klimatische oder geologische Veränderungen), saisonal begrenzt (z.B. Veränderungen der Landnutzung) oder kurzfristig sein (z.B. Veränderung durch Naturkatastrophen). Insbesondere bei den Veränderungen, die durch Katastrophen verursacht werden, kommt es zu starken infrastrukturellen und damit auch humanitären Schäden. Zur Schadensbegrenzung sowie zur Planung und Koordination von Hilfsmaßnahmen ist eine schnelle Erfassung und Visualisierung von Veränderungen in Krisengebieten eine entscheidende Voraussetzung.



Durch die Etablierung neuer Satelliten mit hohen zeitlichen und räumlichen Auflösungsvermögen können solche kurzfristigen Veränderungen erfasst werden. Durch die Beurteilung von Schäden an Gebäuden, Straßen und Brücken lassen sich die am stärksten betroffenen Gebieten bestimmen. Daher wurden unterschiedliche Algorithmen konstruiert, die diese Schäden automatisch detektieren und Änderungen in den spektralen Werten nur sekundär berücksichtigen, da sich diese durch unterschiedliche Beleuchtungsverhältnisse, Fruchtfol-

gen etc. verändern. In der Vergangenheit wurde eine Vielzahl von Methoden zur Analyse von Veränderungen entwickelt und getestet die aber oft manuell durchgerechnet werden müssen. In diesem Projekt wurden unterschiedliche automatisierte Methoden entwickelt, die die entstandenen Schäden ohne manuelle Steuerung ableiten. Diese Verfahren basieren auf Filterungen im Frequenzraum, Kantendetektion, Texturmerkmalen und Segmentierung. Die Genauigkeit kann gegenüber den Standardverfahren um 20 % erhöht werden.

## **Multisaisonale Fernerkundung für das Vegetationsmonitoring (MSAVE)**

### Leitung

Prof. Dr. Ing. Manfred Ehlers

### Mitarbeiterin

Dipl. Geogr. Annekatriin Metz

### Kooperationspartner

Prof. Dr. Sebastian Schmidlein (Universität Bonn, Gesamtprojektleitung)

Prof. Dr. Christopher Conrad (Universität Würzburg)

Prof. Dr. Peter Reinartz (DLR)

### Laufzeit

01.02.2011 – 31.01.2014

### Finanzierung/Förderung

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

### Projektbeschreibung

Das Monitoring von Vegetationstypen und Habitaten ist angesichts des globalen Wandels unerlässlich und daher auch in EU-Gesetzen festgeschrieben. Speziell die Überwachung und der Schutz natürlicher bzw. naturnaher Vegetation werden durch Richtlinien der Europäischen Union wie die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie eingefordert. Dabei kommt den Einsatzmöglichkeiten der Fernerkundung zum Monitoring und zur Zustandsbeschreibung immer größere Bedeutung zu.

Ziel des Projektes MSAVE ist die Entwicklung neuer Methoden zur Kennzeichnung und Bewertung ausgewählter Habitats der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie sowie von High Nature Value Grünland mit Hilfe von Fernerkundung. Dabei fokussiert das Projekt auf die synergetische Nutzung von multisaisonalen Daten verschiedener optischer, hyperspektraler und SAR Sensoren. Die Methoden berücksichtigen insbesondere die räumliche und zeitliche Variabilität der Vegetation.

Links: Falschfarbendarstellung multisaisonaler TerraSAR-X Aufnahmen von 2011,  
Rechts: WorldView-2 Aufnahme vom 28. Juni 2011 vom Testgebiet Bayern



### **Nutzung hyperspektraler Fernerkundung zur Bereitstellung landwirtschaftlicher Boden- und Pflanzenparameter für Precision Farming und Ertragsprognosen (HyLand)**

#### Leitung

Dr. Thomas Jarmer

#### Mitarbeiter

Dipl.-Geogr. Bastian Siegmann

#### Kooperationspartner

Technische Universität München  
Julius Kühn-Institut Braunschweig  
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg  
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

#### Laufzeit

01.11.2010 – 31.10.2013

#### Finanzierung/Förderung

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi)

#### Projektbeschreibung

Im Rahmen des Verbundprojektes HyLand werden innovative Techniken entwickelt, um wichtige landwirtschaftliche Parameter für Pflanzenbestände und Bodenparameter aus Hyperspektraldaten und Terrestrischen Laserscannerdaten zu generieren und in neuartige Ertragsmodelle zu implementieren. Durch die Kopplung von Hyperspektraldaten mit Pflanzenwachstumsmodellen sind Ertragsprognosen von neuer Qualität zu erwarten.

Das Verbundprojekt besteht aus den drei Teilprojekten (TP) ‚Boden‘, ‚Pflanze‘ und ‚Ertrag‘. Die Verknüpfungen innerhalb des Verbundes sowie die Projektstruktur sind in der folgenden Abbildung dargestellt.

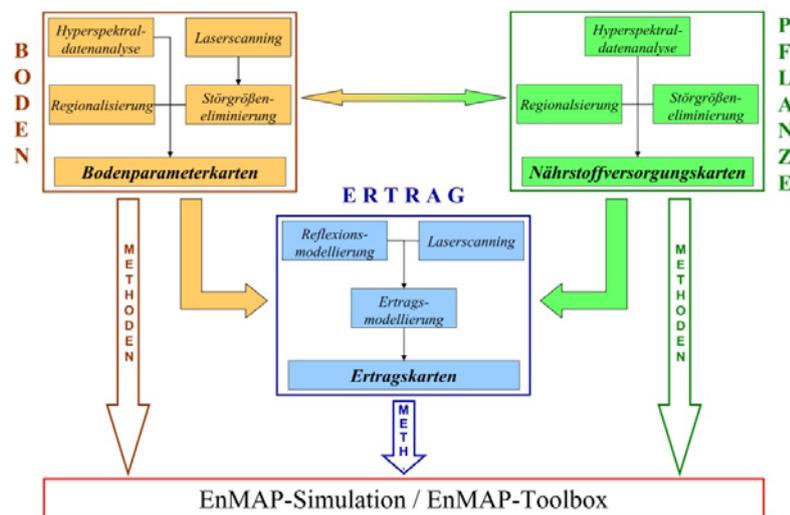


Abbildung 1: Projektstruktur

Während Feldkampagnen werden im *TP Boden* Geländespektren gemessen und Bodenproben entnommen. Die Proben werden im Labor bodenchemisch und –physikalisch analysiert und Reflexionsmessungen durchgeführt. Die Quantifizierung relevanter Bodenparameter aus den Laborreflexionsspektren erfolgt unter Verwendung unterschiedlicher empirisch-statistischer Verfahren. Im Anschluss soll eine Quantifizierung relevanter Bodenparameter aus Hyperspektraldaten vorgenommen werden. Im TP sollen außerdem Methoden entwickelt werden, die eine Berücksichtigung von Störgrößen wie Ernterückständen oder auflaufender Vegetation ermöglichen, um deren Einfluss auf das Reflexionssignal der Böden zu eliminieren. Eine Validierung dieser Ansätze erfolgt mittels Terrestrischem Laserscanning (TLS). Abschließend werden die entwickelten Modelle auf simulierte EnMAP-Spektren übertragen.

Im *TP Pflanze* werden Referenzdaten für die Methodenentwicklung zur Grundnährstoffversorgung, der davon abhängigen pflanzlichen Nährstoffversorgungszustände sowie korrespondierenden spektrometrischen Daten erhoben. Es sollen Interkorrelationen zwischen den verschiedenen Nährstoffparametern sowie deren Einfluss auf die Spektralsignaturen identifiziert werden, um Stör-Effekte durch Pseudo-Korrelationen in den zu entwickelnden multivariaten Ableitungsmodellen zu vermeiden. Aufbauend werden valide multivariate Ableitungsverfahren zur Quantifizierung pflanzlicher Nährstoffversorgungszustände bei bodenbürtig differenzierter Grundnährstoffverfügbarkeit entwickelt. In einem weiteren Schritt erfolgt die Übertragung und Anpassung der Ableitungsverfahren auf flugzeuggestützte Hyperspektraldaten unter Berücksichtigung simulierter EnMAP-Spektren sowie Validierung der Modellalgorithmen.

Ein erster Arbeitsschritt im *TP Ertrag* umfasst die Anpassung des Ertragsmodells APSIM an die Bedingungen der Versuchsflächen. Feldkampagnen werden zur Geländespektrometrie (Penta-Spek und NIRS) und Probenahme durchgeführt. Während der gesamten Projektlaufzeit erfolgen außerdem der Betrieb und die Fortschreibung der Ertragsprojektionen zur Erfassung von Referenzdaten für die Ertragsmodellierung. Eine Ableitung von räumlichen Datensätzen der Höhe des Pflanzenbestandes sowie die Modellierung des Bedeckungsgrades und der Biomasse soll aus TLS-Daten vorgenommen werden. Die Bestimmung von Boden- und Bestandesparametern aus den Spektraldaten soll mittels Strahlungstransfermodellinvertierung erreicht und die Kopplung der Parameter aus den simulierten EnMAP Daten mit dem Modell ASPIM ermöglicht werden. Abschließend erfolgt eine Validierung mit Ertragsprojektionen.

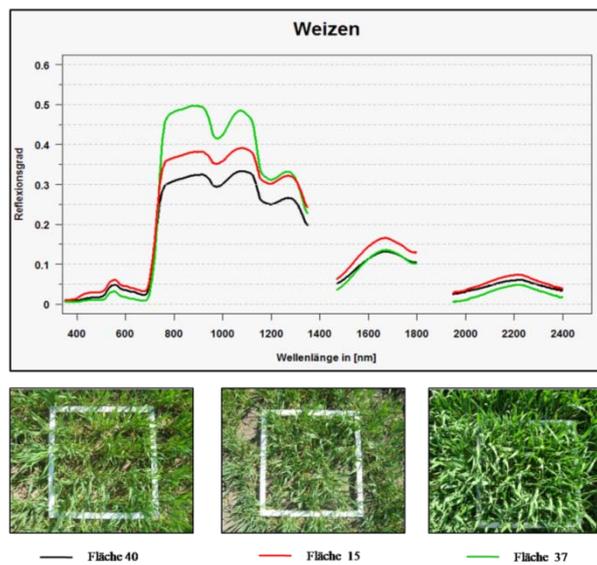


Abbildung 2: Vergleich von drei unterschiedlichen Weizenstandorten

Im weiteren Verlauf des Projektes sollen die entwickelten Modelle schrittweise in die EnMAP-Toolbox eingebunden werden. Zur Erreichung der Projektziele und Nutzung von Synergien kooperiert das Verbundprojekt mit den Projekten ‚Methoden zur fernerkundlichen Quantifizierung des Biomethanpotentials landwirtschaftlicher Kulturlächen unter spezieller Berücksichtigung der EnMAP-Mission‘ und ‚Methoden zur Ableitung des funktionellen Zusammenhangs ökosystemarer Prozesse in hyperspektralen Daten unterschiedlicher räumlicher Auflösung‘.

## **Verbesserte Änderungsdetektion durch integrierte 3-D Information und Fernerkundungsdaten**

### Leitung

Prof. Dr. Ing. Manfred Ehlers

### Mitarbeiter

Dr. Thomas Jarmer

Dipl.-Umweltwiss. Sascha Klonus

### Kooperationspartner

Assoc. Prof. Dr. Cem Ünsalan (Yeditepe University)

Dr. Beril Sirmacek (DLR)

### Laufzeit

01.06.2011 – 31.05.2014

### Finanzierung/Förderung

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Internationales Büro des BMBF

### Projektbeschreibung

Die Erkennung von Veränderungen (Change Detection) ist eine bedeutende Aufgabe. Verschiedene Change Detection Verfahren sind in der Literatur dokumentiert, aber die Mehrheit von ihnen bezieht sich nur auf zweidimensionale Daten, dadurch wird die Anwendbarkeit begrenzt. Daher legt dieses Projekt den Schwerpunkt auf die Entwicklung von dreidimensionalen Change Detection Verfahren unter Berücksichtigung von drei unterschiedlichen Szenarien. Zunächst gehen wir davon aus, dass es keine dreidimensionale Information für eine Szene für einen ersten Zeitpunkt (T1) und einen zweiten Zeitpunkt (T2) gibt. Daher werden mittels zweidimensionaler Change Detection-Algorithmen und anschließender dreidimensionaler Approximation die veränderten Objekte extrahiert. Hierbei werden neue Verfahren zur Abschätzung eingesetzt, die auf Erkennung von Form und Schatten basieren. Im zweiten Szenario wird davon ausgegangen, dass die dreidimensionale Information (in Bezug auf die Stereo-Bildpaare) entweder für die Szene zum Zeitpunkt T1 oder T2 zur Verfügung steht. Um Veränderungen zu messen wird ein digitales Höhenmodell (DEM) unter Nutzung der Stereo-Korrelation konstruiert. Für die Szene ohne 3D Informationen, werden die DEM-Daten aus Schatten und Formen im Bild erzeugt. Die Änderungen in diesen Datensätzen sollen dann mit neuartigen 3D Change Detection Verfahren erkannt werden. Die zwei-dimensionalen Informationen aus dem 1. Szenario erlauben eine weitere Verbesserung des Verfahrens. Im dritten Szenario wird davon ausgegangen, dass für beide Szenen dreidimensionale Information (in Bezug auf die Stereo-Bildpaare) zur Verfügung stehen. Mit diesen sollen neuartige 3D Change Detection Verfahren entwickelt werden. Auch in diesem Szenario können die Ergebnisse des ersten und zweiten Szenarios die Verfahren verbessern. Die Ergebnisse der drei unterschiedlichen Szenarien werden in Bezug auf den Mehrwert der dreidimensionalen Daten verglichen und analysiert. Das Ergebnis dieses Projekts wird ein Prototyp sein, der auf Satellitenbildern angewandt werden kann. Es soll eingesetzt werden, um Schäden zu bewerten und Veränderungen in Städten und bei Katastrophen zu überwachen.

## **Wissenschaftliche Monitoringkonzepte für die Deutsche Bucht (WIMO) - Teilprojekt: Veränderungen im Wattenmeer durch Fusion und integrierte Auswertung multisensoraler Fernerkundungsdaten**

### Leitung

Prof. Dr. Ing. Manfred Ehlers

### Mitarbeiter

Dipl.-Umweltwiss. Sascha Klonus

Dipl.-Umweltwiss. Daniel Tomowski

### Kooperationspartner

Prof. Dr. Ulrich Michel (Pädagogische Hochschule Heidelberg)

### Laufzeit

01.02.2010 – 01.02.2013

### Finanzierung/Förderung

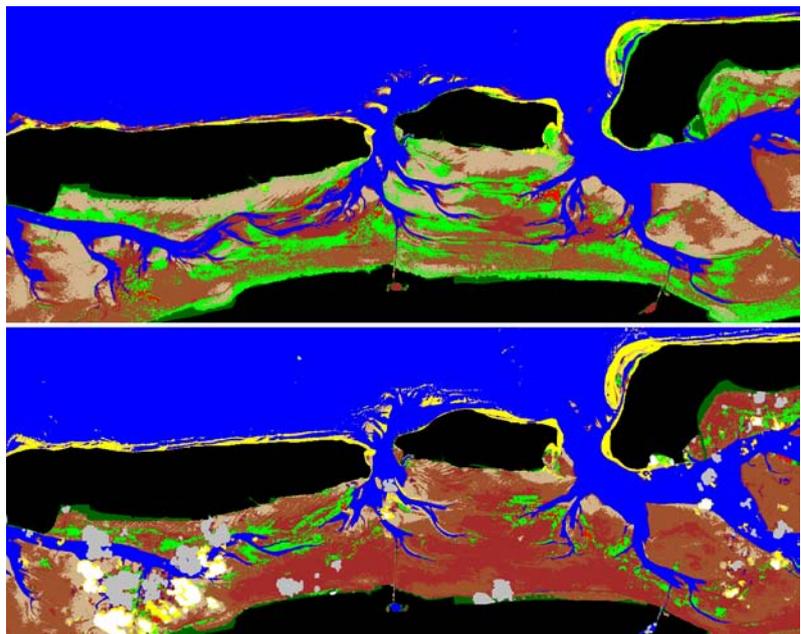
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (MU), Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK)

### Projektbeschreibung

Aufgrund des globalen Wandels und menschlicher Eingriffe sind Veränderungen in der Nordsee zu beobachten, die bereits weitreichende Folgen für die Ökosysteme nach sich gezogen haben und deren Auswirkungen in den nächsten Jahren im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu begegnen ist. Hierzu gehören der Anstieg der Temperatur, die Änderungen im Artenspektrum, außergewöhnliche z.T. gefährliche Planktonblüten, die Reduktion der Fischbestände, die Dynamik der Küstenmorphologie und eine zunehmende Nutzung durch Verkehr und Offshore-Industrie. Elementar für eine nachhaltige Nutzung der Küstengewässer wird es sein, signifikante Umweltparameter und ihre Wirkungsbeziehungen zu definieren, sie regelmäßiger und genauer zu beobachten und über den Zustand und die Qualitätsentwicklung der deutschen Meeresgebiete zu berichten, Entscheidungsträger wissenschaftlich fundiert zu beraten und auch für die Öffentlichkeit geeignete Darstellungsformen zu entwickeln. Zu diesen Aufgaben möchte das Projekt mit modernen Beobachtungsmethoden und innovativen Verfahren der Modellierung und Informationsverarbeitung beitragen.

Das Ziel des Teilprojekts „Veränderungen im Wattenmeer durch Fusion und integrierte Auswertung multisensoraler Fernerkundungsdaten“ ist es, automatische Methoden zu entwickeln, die zum einen eine hochgenaue und detaillierte Kartierung und Klassifikation des Wattenmeeres ermöglichen, und die es zum anderen erlauben, zeitliche Veränderungen festzustellen und zu analysieren.

Diese Methoden sollen insbesondere für die neuartigen hoch auflösenden Fernerkundungssensoren entwickelt werden, wobei als Grundvo-



raussetzung die Integration und Fusion von multisensoralen Fernerkundungsdaten und abgeleiteten Daten angesetzt wird. Die Entwicklung neuartiger automatisierter Verfahren wird dabei auf Methoden aufbauen, die am Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück entwickelt worden sind, wobei insbesondere hierarchische, objektorientierte Algorithmen, texturbasierte Auswerteverfahren sowie spektralwerterhaltende Fusionstechniken eingesetzt werden. Dabei ist das Kernziel des Projekts die Entwicklung von Methoden zur automatischen Erkennung von Veränderungen in Wattgebieten der Nordsee.

## b. GIS-Anwendungen

### cartopedia

#### Leitung

Prof. Dr. Norbert de Lange

#### Mitarbeiter

Dipl.-Geogr. Christian Plass

#### Laufzeit

01.11.2010-31.12.2013

#### Finanzierung/Förderung

Eigenmittel

#### Projektbeschreibung

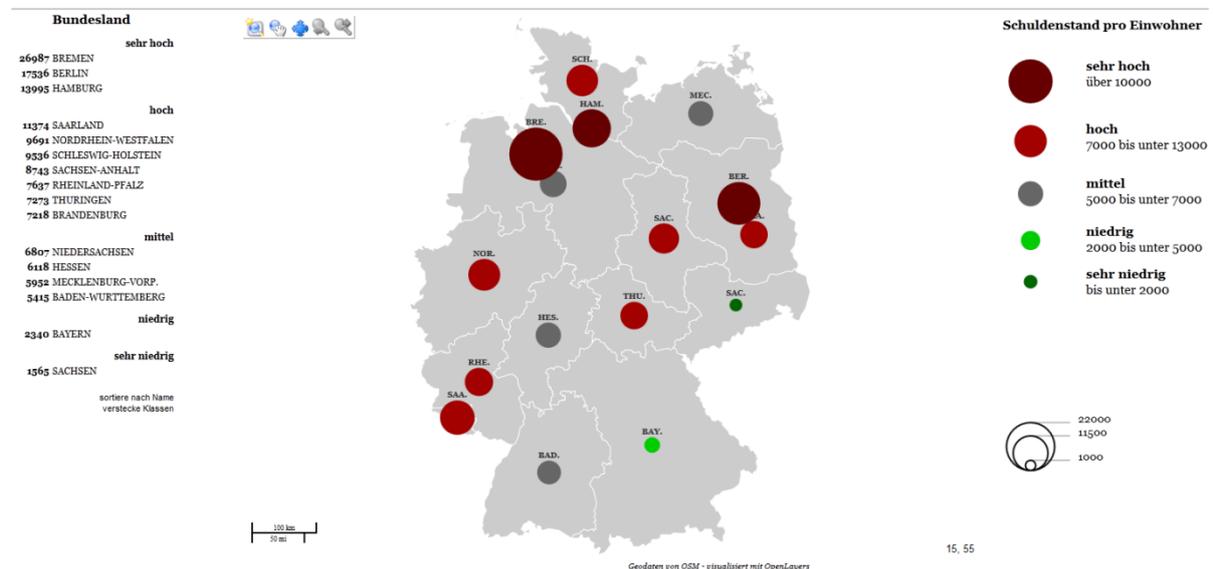
Das freie Webmapping Portal cartopedia ist ein Dissertationsprojekt am IGF und bietet die Möglichkeit thematische Karten zu beliebigen Themen zu erstellen. Wesentlich sind dabei die Aussagen der Karten, die in einer öffentlichen Kartensammlung zur Verfügung stehen. Während der Erstellung der Karten stellt das System Hilfen bereit in Bezug auf die Anwendung kartographischer Grundregeln und vermittelt allgemein die gesellschaftspolitische Relevanz thematischer Karten, die wie statistische Darstellungen Manipulationsmöglichkeiten bieten.

Weitere Informationen unter [cartopedia.de](http://cartopedia.de)

### 🇩🇪 **Schuldenstand pro Einwohner in Euro**

Die Stadtstaaten Bremen, Berlin und Hamburg haben die höchste Verschuldung aller Bundesländer.

Quelle der Aussage, Quelle der Daten: Der Spiegel



## 3D Web Campus GIS

### Leitung

Prof. Dr. Ing. Manfred Ehlers

### Mitarbeiter

M.Sc. GIS Ihab Hijazi

### Laufzeit

01.04.2008 – 31.01.2012

### Finanzierung/Förderung

Deutscher Akademischer Austausch Dienst (DAAD) Stipendium

### Projektbeschreibung

The need for 3D geoinformation is growing rapidly and becoming a base for an increasing number of today's applications. Examples of these applications are: city and urban planning, real estate management, environmental simulation, crisis and disaster management, telecommunication, facility management and others. These wide varieties of applications create a demand for detailed 3D city models of a specific area or even a focused building model with indoor spaces. Building Information Model (BIM) is seen as an essential data source for these 3D city models. Integration of indoor information is achieved using standards data models from both worlds (GIS and BIM), two nominee standards utilized for this integration, these are Industrial Foundation Class (IFC) developed by the International Alliance for Interoperability (IAI) and CityGML is developed by the Open Geospatial Consortium (OGC), which is the standardization body for the geospatial community. To date, the work undertaken considers only the building architectural elements such as wall, spaces, doors, also is concentrating on the geometry transformation issues, the purpose is to investigate the connectivity relations that represent the areas that are navigable by pedestrians. However, 3D city models still need enriching with further information about other indoor building elements such as indoor building utilities. It is an important component of built environments, and plays a crucial role in providing building residents with healthy and comfortable environments, and is another application where the integration between the interior and exterior is essential.

The Institute for Geoinformatics and Remote Sensing (IGF) at the University of Osnabrück has conducted a research project to analyse and integrate indoor and outdoor utilities infrastructure. The project aims to improve the quality of facility management services. The project utilizes 3D models and internet technologies to achieve this goals. The proposed solution provides a framework and a data model "Network for Interior Building Utilities" (NIBU) for managing the relationship between the network system and the building structure; it also relies on both standards, IFC and CityGML, to supply information about interior and exterior utilities.

The solution is implemented using the internally developed information system *BIM for Geo-Analysis* (BIM4GeoA). BIM4GeoA facilitates the integrative analysis and visualization of interior and exterior utilities. BIM4GeoA is a concept that combines and customizes existing Open Source Software (OSS) and open specification (OS). The system architecture enables designers, planners, and city authorities to investigate the impact of their decisions on the citizens. It provides them with a real life view of the situation. This enables better planning, more accurate engineering and improved decision making for changes to the city infrastructure. A typical example would be the upgrade of existing infrastructures. The system enables technical personnel as well as citizens to know exactly where they can add or change infrastructure without running into problems. Facility manager may find quick answers to questions such as how utility lines relate to one another and what the impacts of their action are for whole buildings and spaces/rooms within buildings. City authorities can also determine the source of pollution discharged from specific sources into public water. Furthermore, a city inspection team may find the location of particular objects inside buildings, so they can test

whether they work properly. Other question may relate to the investigation of a possible cascading of failures or damages in building structure on other network systems. The system can be used to keep the citizens informed about the current supply status of the network and to send out alert messages in case of shortages of services.

BIM and CityGML form the basis for the integrated management of utilities (exterior and interior) which demonstrates how 3D city models can be used to provide an intelligent management platform. This platform enables city real estate owners to work together and to interact through the use of advanced technologies which are location-aware, mobile, and reactive. This is a major step towards the simulation of infrastructural interdependencies and their complex behaviour. The outcome of this project will include an extension of 3D city models with further information about the interior building utilities. Moreover, the suggested system architecture enables a proper integration of BIM information in 3D city models, so it enables progressive city planning, advanced implementation of telecommunication infrastructure, and in general smart city technologies.

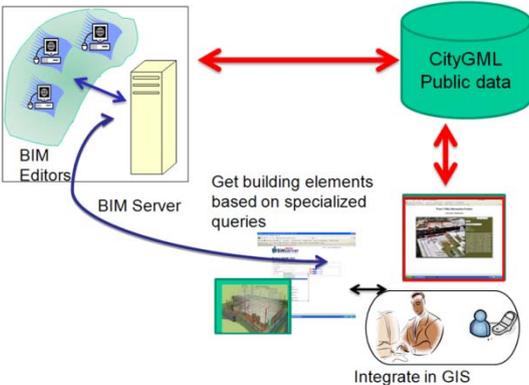


Figure: Architecture of the prototype BIM4GeoA

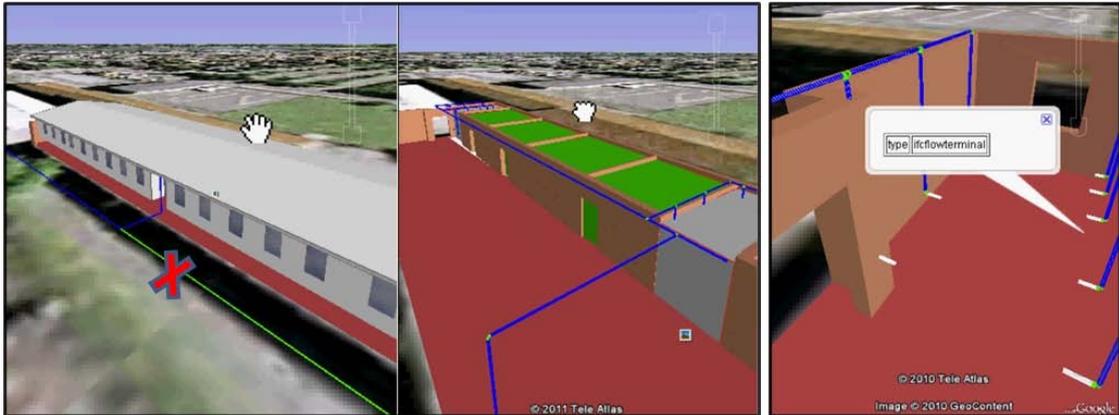


Figure: The middle diagram shows the rooms inside the building (highlighted in gray color) that will be out of service when a shut-off is activated from outside the building (left hand diagram); while the diagram on the right shows the elements of the network that are out of service in case of maintenance. The white color represents the part of the network that is out of services

## **Geoinformatik in der Schule – Kooperation zwischen der Ursulaschule Osnabrück und dem Institut für Geoinformatik und Fernerkundung**

### Leitung

Prof. Dr. Norbert de Lange

### Mitarbeiter

Dipl. Geogr. Christian Plass (Universität Osnabrück, IGF)

André Hermes (Ursulaschule Osnabrück)

### Laufzeit

seit dem 01.03.2010

### Finanzierung/Förderung

Eigenmittel

### Projektbeschreibung

Nach ersten Kontakten z.B. im Rahmen der DBU-Veranstaltung „Umwelt baut Brücken“, einem Besuch von Vertretern des IGF und des Zoos Osnabrück in der Ursulaschule im Rahmen des am IGF durchgeführten Projektes „Präsentation von Zoo-Informationen zur erweiterten Umweltbildung mit neuen Medien“ und einem Besuch einer Schulklasse der Ursulaschule am IGF im Rahmen der DBU-Herbstakademie entstand eine zunehmend enger werdende Kooperation, die u.a. das Ziel verfolgt Teilbereiche der Geoinformatik, wie GIS und GPS in das Schulangebot zu integrieren. So wurde mittlerweile mit Unterstützung des IGF ein Kurs „Digitale Geographie“ etabliert.

Hauptansprechpartner der Ursulaschule ist André Hermes. Zukünftige Themen im Rahmen der Zusammenarbeit sind Lehrerfortbildungen zum Thema Geographische Informationssysteme, Fallbeispiele in Bezug auf GPS und die mögliche Nutzung der zahlreichen Angebote des IGF für Schulen (kartografix\_schule, GIS im Unterricht, Zoo- und Moorprojekt).



## **GIS im Unterricht**

### Leitung

Prof. Dr. Norbert de Lange

### Mitarbeiter

Alle Mitarbeiter des IGF

### Laufzeit

seit dem 01.11.2006

### Finanzierung/Förderung

Eigenmittel

### Projektbeschreibung

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.


Schriftgröße: [+](#) [Größer](#) [-](#) [Kleiner](#) [zurücksetzen](#)

---

GIS im Unterricht

**Start**
Über uns
Kontakt
Impressum

---

Pfad: [Start](#)

---

**Angebot**

[Kurse für Lehrer/Innen](#)

[Unterrichtseinheiten](#)

**Materialien**

[GIS Literatur](#)

[Verweise im www](#)

Suchen

## GIS im Unterricht - Angebote des Instituts für Geoinformatik und Fernerkundung der Universität Osnabrück für Schulen

In den nationalen Bildungsstandards wird "Räumliche Orientierung" aufgrund ihrer originären geographischen Fundierung und ihrer hohen gesellschaftlichen Relevanz als eigenständiger Kompetenzbereich ausgewiesen. Zur räumlichen Orientierung zählt auch die Kartenkompetenz: analoge und digitale Karten sowie Geoinformationssysteme (GIS).

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

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

*Unser Angebot und auch diese Webseite befinden sich noch im Aufbau und werden ständig erweitert. Sollte an manchen Stellen noch etwas fehlen, bitten wir um etwas Geduld.*



---

© 2011 - GIS im Unterricht - Institut für Geoinformatik und Fernerkundung - Universität Osnabrück - CMS Powered by [Joomla!](#)

Weitere Informationen unter [gis-im-unterricht.de](http://gis-im-unterricht.de)

## **Nachhaltige Biogaserzeugung**

### Leitung

Prof. Dr. Gabriele Broll (Institut für Geographie, Sprecherin der Forschungsstelle Nachhaltige Biogaserzeugung)

### Kooperationspartner

Prof. Dr. Britta Klagge (Institut für Geographie)

Prof. Dr. Norbert de Lange

Dr. Hans-Jörg Brauckmann (Institut für Geographie)

Ruhe Agrar GmbH

### Laufzeit

Seit Juni 2011

### Finanzierung/Förderung

Eigenmittel

### Projektbeschreibung

Niedersachsen ist bundesweit führend in der Biogasproduktion, die vor allem die Wertschöpfung im ländlichen Raum stärkt. Neben 3000 Anlagenbetreibern liefern über 4000 Landwirte Substrate für Biogasanlagen. Landesweit ist der Anteil landwirtschaftlicher Fläche, die für Energiepflanzen zur Biogasproduktion genutzt wird, wesentlich kleiner als der Anteil der Flächen, auf denen Mais für die Produktion von Futtermitteln angebaut wird. Gemeinsam mit der Ruhe Agrar werden von der Forschungsstelle Projekte zum optimierten Energiepflanzenanbau durchgeführt. Die Arbeitsgruppe Geoinformatik hat sich den Aufbau eines Geoinformationssystems Energiepflanzenanbau zum Ziel gesetzt. Zum einen soll der Ist-Zustand der Nutzungsflächen für Energiepflanzen erfasst werden, zum anderen sollen die optimalen Flächen ermittelt werden.

## **OsnaGo „Webmapping-gestützte Gastronomiebewertung mit mobilen Komponenten“**

### Leitung

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers

### Mitarbeiter

Kai Behncke (Dissertationsprojekt)

### Laufzeit

01.01.2009 – 31.12.2010

### Finanzierung/Förderung

Eigenmittel

### Projektbeschreibung

In dem OsnaGo-System können eine Vielzahl von relevanten Informationen für Gastronomiebesucher gespeichert werden. Die Informationen sind über ein Portal und einen sog. „WebMapping-Klienten“ von der Allgemeinheit abrufbar. Ein umfassendes Datenmodell ermöglicht eine komplexe Suche basierend auf individuellen Nutzereingaben.

Über den WebMapping-Klienten können sich interessierte Gastronomiebesucher orientieren und z.B. Routen ausgeben lassen. Zudem können eine Vielzahl von gastronomisch relevanten Faktoren (z.B. Service, Preis/Leistungsverhältnis etc.) bewertet werden. Die Bewertungsergebnisse sind frei einsehbar.

Das System beinhaltet zudem eine mobile Komponente. Nutzer können damit auf einem internetfähigen Handy schnell erkennen, welche Objekte sich in der Nähe befinden oder welche Einrichtungen bestimmte Attribute aufweisen (z.B. Öffnungszeiten, besondere Angebote etc.). Das Gesamtsystem wird unter einer Open Source Lizenz entwickelt.

Unter anderem über sog. „City2Click-Codes“ direkt an gastronomischen Einrichtungen können Bewertungsergebnisse unterwegs via Handy abgerufen bzw. eigene Bewertungen getätigt werden.



## **Wärmebedarfsermittlung aus digitalen Laserscandaten**

### Leitung

Prof. Dr. Norbert de Lange

### Mitarbeiter

M.Sc. Florian Hillen

### Kooperationspartner

Geoplex GmbH 3D & Solar

### Laufzeit

Seit August 2011

### Finanzierung/Förderung

Noch Eigenmittel, Geoplex GmbH 3D & Solar

### Projektbeschreibung

Der Wärmebedarf von Gebäuden soll aus der Geometrie der Gebäude und weiteren Zusatzinformationen abgeleitet werden. Mit Hilfe von hoch auflösenden Laserscannerdaten werden Gebäude rekonstruiert (u.a. Grundriss, Höhe und Volumen). In einem Geoinformationssystem sollen aus verschiedenen Quellen Informationen zur Stadtentwicklung und zum Gebäudealter sowie Kennziffern zum Energiebedarf zusammengetragen werden.

Darüber hinaus sollen über eine Thermalscannerbefliegung Optimierungspotentiale hinsichtlich der Energieeffizienz der detektierten Gebäude aufgedeckt werden.

Die Thermalscannerbefliegung zeigt den Energieausstoß von Gebäuden in kalten Winternächten. Über Extraktionsalgorithmen ist es mittels dieser Daten möglich Gebäude mit überhöhtem Energieausstoß aufzuzeigen und so Einsparpotentiale flächendeckend und effizient aufzuzeigen.

Die Ergebnisse münden in einem Kataster, das den Bürgern im Internet die Abfrage Ihrer Energieeinsparpotentiale ermöglicht.

## WebMapping in der Schule

### Leitung

Prof. Dr. Norbert de Lange

### Mitarbeiter

Dipl. Geogr. Christian Plass

### Laufzeit

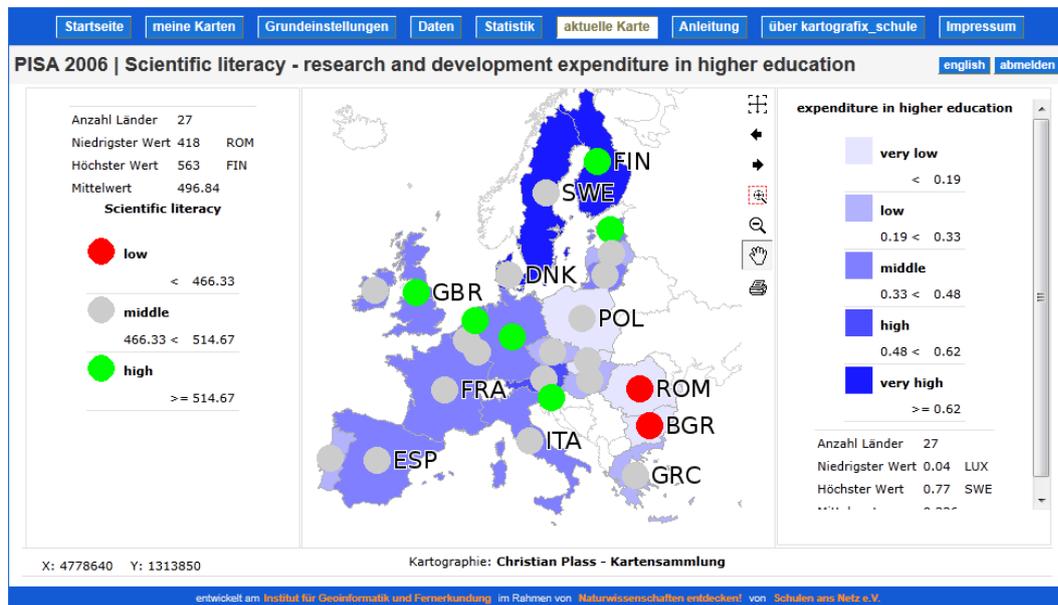
seit dem 01.11.2006

### Finanzierung/Förderung

Eigenmittel und durch „lehrer-online“, ein Projekt von Schulen ans Netz e.V., eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der Deutschen Telekom AG

### Projektbeschreibung

Das am IGF entwickelte Kartographiesystem "kartografix\_schule" ermöglicht die Erstellung webgestützter digitaler thematischer Karten mit selbst recherchierten Sachdaten. Es bietet somit nicht nur die Möglichkeit, eigene Karten zu produzieren, sondern darüber hinaus durch das schnelle Erstellen verschiedener Kartenentwürfe auch Manipulationsmöglichkeiten von Kartenaussagen zu erkennen. Durch die englischsprachige Version ist "kartografix\_schule" auch für den Einsatz im bilingualen Unterricht geeignet. Mit kartografix\_schule lassen sich thematische Karten zu den Deutschen Bundesländern erstellen. Darüber hinaus ist die Erstellung zweischichtiger Karten (Symbol- und/oder Flächenkarte) möglich. Das System eignet sich für den Einsatz im Erdkundeunterricht auf allen Schulstufen.



Nach dem Projektende von Naturwissenschaften entdecken wird die Anwendung weiterhin am IGF betrieben. Bis 09.2011 haben über 1000 Nutzer über 3000 Karten erstellt. Das System wurde um einen öffentlichen Bereich „Evaluation“ erweitert. Zum Einsatz digitaler Medien wurden bisher zu den Themen Räumliche Disparitäten, Bildung, Bevölkerung und Solar-energie Unterrichtsbeispiele erarbeitet, die u.a. auf den Seiten von Lehrer Online zur Verfügung stehen z.B. <http://www.lehrer-online.de/kartografix-solarenergie.php>.

Die technische Umsetzung basiert auf Eigenprogrammierung, der MapServer-Technologie, der Open Source Datenbank PostgreSQL und dem WebGIS-Client mpapper.

Weitere Informationen unter [kartografix-schule.de](http://kartografix-schule.de)

## c. e-Learning

### **Expedition Moor: Junge Forscher experimentieren, erkunden und entdecken**

#### Leitung

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers

Prof. Dr. Ulrich Michel (Pädagogische Hochschule Heidelberg)

#### Mitarbeiter

Dipl. Geogr. Christina Fiene (Pädagogische Hochschule Heidelberg)

Dipl. Geogr. Christian Plass

#### Kooperationspartner

PH Heidelberg

NABU Umweltpyramide

#### Laufzeit

01.10.2009 - 30.04.2012

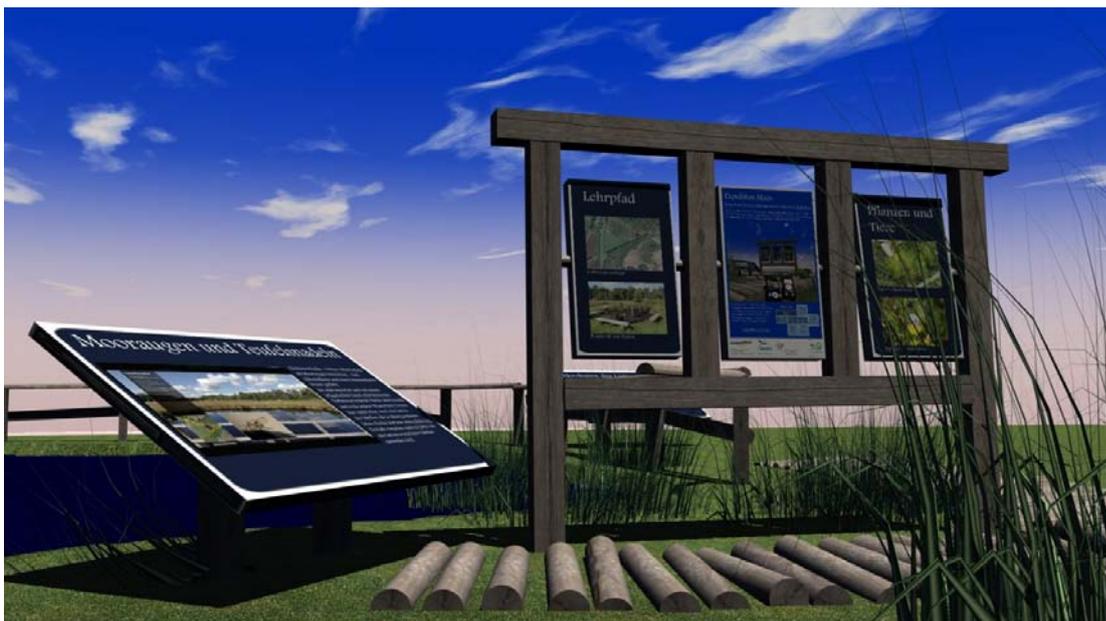
#### Finanzierung/Förderung

Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) und Universität Osnabrück

#### Projektbeschreibung

Das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderte Projekt bietet eine integrative Methodenkombination aus einem Moor-Informationssystem, Lernmodulen sowie originalen Begegnungen mit dem Lebensraum Moor durch eine GPS-Schnitzeljagd mit kleinen Forschungsaufträgen und Beobachtungen, Kartierungen und Experimenten im Gelände.

Ziel des Projektes ist die Förderung einer nachhaltigen Umweltbildung sowie der Aufbau eines ökologischen Bewusstseins sowohl durch die Vermittlung von Wissen als auch durch Erleben mit allen Sinnen im Rahmen von originalen Begegnungen mit der Natur. Auf diese Weise soll ein aktives Umweltdenken bei den Schülerinnen und Schülern hervorgerufen werden.



Im Mittelpunkt des Projektes „Expedition Moor“ steht die Entwicklung modularer Unterrichtseinheiten zum Thema Moor unter Einsatz neuer Medien und Methoden der Geoinformatik (integrative Methodenkombination). Ein besonderer Schwerpunkt wird hierbei auf die originäre Begegnung mit dem Untersuchungsraum und auf einen handlungsorientierten Ansatz gelegt.

Weitere Informationen unter [www.expedition-moor.de](http://www.expedition-moor.de)

## **FerGI@KMU**

### Leitung

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers

### Mitarbeiter/innen

Dipl.-Umweltwiss. Beata Grendus (Projektmanagement, Öffentlichkeitsarbeit, Durchführung)

### Kooperationspartner

Prof. Dr.-Ing. Jochen Schiewe (HCU Hamburg)

Prof. Dr. Thomas Brinkhoff (Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth)

Prof. Dr. Stefan Taeger (Hochschule Osnabrück)

### Laufzeit

01.07.2008 – 30.06.2011

### Finanzierung/Förderung

Förderung von „Innovation und wissensbasierter Gesellschaft durch Hochschulen“ für das Zielgebiet Regionale Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung (RWB) (Ziel 2) durch den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) 2007 - 2013, Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK), Universität Osnabrück

### Projektbeschreibung

Ziel des Projekts FerGI@KMU ist es basierend auf den Lernmodulen der Vorgängerprojekte Fernstudienmaterialien Geoinformatik (FerGI) und Fernstudienmaterialien Geoinformatik PLUS (FerGI+) eine 6-monatige, berufsbegleitende Weiterbildung speziell für Selbstständige und Mitarbeiter kleiner und mittelständischer Unternehmen (KMU) der Geoinformatik-Branche zu konzipieren und praktisch zu erproben. Dadurch soll dem stetig wachsenden Interesse an den FerGI-Modulen nachgekommen, der Wissenstransfer von der Universität in die Wirtschaft unterstützt und der unternehmensorientierte Weiterbildungsmarkt ergänzt werden.

Neben der theoretischen und praktischen Einführung in die Werkzeuge und Methoden der Geoinformatik werden im Rahmen der Schulung vor allem anwendungsbezogene Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt..

Insgesamt absolvierten 2010 15 Teilnehmer und 2011 9 Teilnehmer die Schulung mit einem Abschlusszertifikat.



Weitere Informationen: <http://www.fergikmu.de>

## **UNIGIS\_eXpress**

### Leitung

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers

### Mitarbeiter/innen

Dipl.-Biol. Thomas Kastler (Studienbetreuer),  
Dipl.-Umweltwiss. Beata Grendus (Betreuerin bei den Workshops)  
Sandra Dützer (UNIGIS Sekretariat)

### Kooperationspartner

Universität Salzburg

### Laufzeit

seit dem 01.10.2001

### Finanzierung/Förderung

Teilnehmerbeiträge

### Projektbeschreibung

Seit 2001 bietet das IGF in Kooperation mit der Universität Salzburg den praxisorientierten Geoinformatik-Weiterbildungslehrgang UNIGIS\_eXpress an. Der internetgestützte Lehrgang ist Teil des internationalen UNIGIS-Networks für E-Learning Weiterbildungskurse im Bereich der Geoinformatik. Die angeschlossenen Institutionen aus 15 Ländern in allen Teilen der Welt bilden durch anerkannte Qualifikationsmaßnahmen jedes Jahr eine hohe Anzahl von GIS-Fachleuten aus.

Der in Osnabrück etablierte Zertifikatslehrgang UNIGIS\_eXpress ist mit dem 1-jährigen berufs begleitenden UNIGIS\_professional Lehrgang aus Salzburg thematisch abgestimmt, er wird jedoch in 31 Wochen im Vollzeit-Modus durchlaufen (bei ca. 6-8 Stunden Arbeitszeit/Tag). Die Betreuung läuft über das eXpress-Studienzentrum Osnabrück. Der Lehrgang endet, genau wie der Salzburger Kurs, mit dem international anerkannten Zertifikatsabschluss als Akademische/r Geoinformatiker/in.



Das Lehrangebot richtet sich insbesondere an Interessentinnen und Interessenten aus natur-, geo- bzw. ingenieurwissenschaftlichen Fachrichtungen. Alle Kursinhalte sind komplett über das Internet verfügbar und können in flexibler Umgebung und Zeiteinteilung durchgearbeitet werden. Dadurch wird insbesondere auch Personen deren Mobilität und zeitliche Verfügbarkeit eingeschränkt ist, eine hochwertige berufliche Weiterqualifizierung ermöglicht.

UNIGIS\_eXpress vermittelt neben dem aktuellen Basiswissen über alle relevanten Bereiche der Geoinformatik eine praxisorientierte Ausbildung an den beiden am Markt führenden Geoinformationssystemen (ArcGIS und Geomedia). Die Teilnehmer erhalten auch Einblicke in Nachbardisziplinen wie Fernerkundung, Kartographie und Geodäsie und verschiedene Anwendungsbereiche aus der Praxis (Hydrologie, Geomarketing, Geodatenbanken, Umweltüberwachung u.a.m.).

Unser Lehrangebot orientiert sich dabei unmittelbar an den Qualifizierungsanforderungen in Wirtschaft und Verwaltung und wird in regelmäßigen Abständen im Rahmen einer Zertifizierung auf seine fachliche und didaktische Qualität überprüft.

UNIGIS\_eXpress eröffnet den Absolventen eine Arbeit mit Fragestellungen aus dem Geoinformatik-Bereich (Standortanalysen, Umweltdatenbanken, Fernerkundung, Netzwerkplanung, Navigationssysteme etc.). Die hohe Quote von Absolventen, die 6 Monate nach dem Lehrgangsende eine Stelle im GIS-Bereich gefunden haben (über 75%) bestätigt den Erfolg des Qualifizierungsangebotes deutlich.

Die Zertifizierung und der gute Wiedereinstiegserfolg sind Voraussetzung für die Anerkennung als förderfähige berufliche Qualifizierung: So können Arbeitslose eine Förderung durch die Agentur für Arbeit (gemäß den Grundsätzen des §77 SGB III) erhalten. Selbständige erhalten außerdem auf Antrag eine finanzielle Förderung durch die KfW bzw. N-Bank (in Niedersachsen).



Im Dezember 2010 startete ein Lehrgang mit 13 Teilnehmern, ein weiterer mit 8 Teilnehmern im Juli 2011. Für November 2011 ist noch ein weiterer Lehrgangstart geplant.

Weitere Informationen: [www.unigis.uni-osnabrueck.de](http://www.unigis.uni-osnabrueck.de)

## **Neue Wege in der Umweltbildung – Potenzial und Grenzen von digitalen Geomedien und mobilen Medien**

### Leitung:

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers

### Kooperationspartner:

Prof. Dr. Ulrich Michel (Pädagogische Hochschule Heidelberg)

### Laufzeit:

01.08.2011 - 01.04.2012

### Finanzierung/Förderung:

DBU – Deutsche Bundesstiftung Umwelt und Universität Osnabrück

### Projektbeschreibung

Ein wichtiger Aspekt in der (Umwelt-)bildung ist die Forderung nach innovativen und zeitgemäßen Methoden, allerdings muss der Einsatz von „digitaler Medien“ in der Umweltbildung kritisch reflektiert werden und ist oftmals eher umstritten. Dies rührt von allem daher, dass die Begriffe „Digitale Medien“ und „Naturerfahrungen“ als gegensätzlich und sich gegenseitig

ausschließend wahrgenommen werden. In diesem Kontext besteht Bedarf an einer Plattform, die einem kritischen Diskurs, dem Austausch und der Realisierung von Vernetzungsaktivitäten sowie einer Netzwerkbildung der einzelnen Akteure dient. Dies soll in Rahmen einer Tagung „Neue Wege in der Umweltbildung?!“ geleistet werden. Hier können verschiedene Ansätze und Methoden zur Implementierung von digitalen Geomedien in die Umweltbildung vorgestellt und diskutiert werden. Diese Tagung wird im Februar 2012 am Zentrum für Umweltkommunikation in Osnabrück stattfinden und von den beiden Kooperationspartnern gemeinsam geleitet werden.

#### d. Weitere Aktivitäten am IGF

##### **GfGI - Gesellschaft für Geoinformatik**



##### Leitung

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers (Präsident der GfGI bis 07/2011, seitdem Vizepräsident)

##### Mitarbeiter

Dipl.-Geogr. Dipl.-Umweltwiss. Kai Behncke (Geschäftsführer)

##### Laufzeit

01.05.2008 – 31.12.2011

##### Finanzierung/Förderung

Mitgliedsbeiträge

Ein wesentliches Ziel der GfGI ist die Förderung der wissenschaftlichen Disziplin der Geoinformatik sowie eine Neuausrichtung der Geoinformatik als grundlegende Wissenschaft virtueller Welten.

In der Geoinformatik hat sich bislang eine starke Zersplitterung unterschiedlicher Forschungsansätze, eine beträchtliche Heterogenität der Forschungslandschaft sowie eine im Verhältnis zu den gesellschaftlichen Ansprüchen schwache Definition des Forschungsobjektes herausgebildet.

Ein Ziel der GfGI ist es eine wissenschaftliche Neuausrichtung zu entwickeln, welche Strukturierung, Nutzung und Inwertsetzung von raumbezogenen Informationen für Informationsbedarfe in Politik, Gesellschaft und Wirtschaft in den Mittelpunkt der Analyse stellt. Wichtigstes Produkt bisher ist die Entwicklung und Verbreitung des *Kerncurriculums Geoinformatik*.

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

### Leitung

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers (Vorstandsvorsitzender)



### Geschäftsführer/in

Dipl.-Umweltwiss. Daniel Tomowski (bis 31.07.2011) (Geschäftsführer)

Dipl.-Umweltwiss. Beata Grendus (01.07.–30.09.2011) (Geschäftsführerin)

### Referent/in für Öffentlichkeitsarbeit und Veranstaltungsmanagement

Dipl.-Geogr. Jens Schaefermeyer (bis 30.04.2011)

Dipl.-Umweltwiss. Beata Grendus (01.07.–30.09.11)

### Referent/in für IT und Internet

Dipl.-Geogr. Christian Plass (seit 01.07.2009)

### Referent/in für Verwaltungsaufgaben und Sekretariat

Sandra Dützer (seit 01.06.2009)

### Laufzeit

Seit 09.02.2006

### Finanzierung/Förderung

Mitgliedsbeiträge, Teilnahmegebühren bei Foren und Tagungen

### Projektbeschreibung

Der Verein zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland (GiN) e.V., der ursprünglich aus dem vom Land Niedersachsen geförderten Kompetenzzentrum für Geoinformatik hervorgegangen ist, ist seit 2006 mit seiner Geschäftsstelle am Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) ansässig. Derzeit gehören dem GiN e.V. 70 natürliche und institutionelle Mitglieder an, zu denen Unternehmen, Hochschulen, Verwaltungen und Studenten der Geoinformatik in Norddeutschland zählen.

Zu den Zielen des Vereins zählen die Förderung und Wahrnehmung der allgemeinen und ideellen Ziele der Geoinformatik unter besonderer Berücksichtigung der Verbesserung des Wissenstransfers aus der Forschung für alle Bereiche der Gesellschaft. Dabei sollen insbesondere Angebot, Zugänglichkeit, Qualität, Verwendbarkeit, Dienstleistungen und Nutzen von Geoinformationen für alle Bereiche der Gesellschaft verbessert werden. Der Geschäftsstelle obliegen dabei die Durchführung der allgemeinen satzungsgemäßen Aufgaben und die Ausführung der allgemeinen Beschlüsse der Vereinsorgane. Hierzu gehören:

- Vereinsverwaltung,
- Öffentlichkeitsarbeit,
- Services und
- Koordination von Vereinsaktivitäten.

Zu den Höhepunkten der Vereinsaktivitäten gehörten im Berichtszeitraum die folgenden Foren und Konferenzen:

**Titel:** 3. GiN-EVU-Forum: „Geoinformationstechnologien für Energieversorger“  
**Partner:** BTC AG, IAPG der Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth  
**Datum:** 03.11.2010  
**Ort:** Oldenburg  
**Teilnehmer:** 40

**Titel:** GiN-Forum: „Neue Sensoren für die Landschaftserfassung und -planung: Anforderungen, Produkte, Verfahren“  
**Datum:** 07.04.2011  
**Partner:** IGF der Universität Osnabrück  
**Ort:** Osnabrück  
**Teilnehmer:** 54



**Titel:** GEOINFORMATIK 2011 „Geochange - Geoinformatik und globaler Wandel“  
**Partner:** Institut für Geoinformatik (ifgi) der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI), Geonetzwerk Münsterland  
**Datum:** 15.-17.06.2011  
**Ort:** Münster  
**Teilnehmer:** 261

**Titel:** GiN-Forum: "Mobile Systeme: Apps, GPS und Geodaten überall"  
**Partner:** IAPG der Jade Hochschule Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth  
**Datum:** 30.08.2011  
**Ort:** Oldenburg  
**Teilnehmer:** 54



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

## **Lehrbuch „Bevölkerungsgeographie“**

### Leitung

Prof. Dr. Norbert de Lange

### Laufzeit

Seit dem 01.08.2007

### Finanzierung/Förderung

Verlag F. Schöningh

Eigenmittel

### Projektbeschreibung

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).

Die Neuauflage war für das Jahr 2009 geplant, die sich aber leider verzögert hat. Inzwischen konnten zwei Autoren, Prof. Dr. A. Pott und M. Geiger (beide Institut für Geographie Universität Osnabrück), gewonnen werden, die den zweiten Teil des Buches, Migrationen, hoffentlich bald bearbeiten werden. Der erste Teil, Bevölkerungsverteilung, Bevölkerungszusammensetzung und natürliche Bevölkerungsbewegung, wurde im Jahre 2009 mit den zugehörigen Abbildungen abgeschlossen werden. Wichtig ist anzumerken, dass hierfür originäre Forschungsarbeit geleistet wurde, die z.B. die ethnische Zusammensetzung im Kosovo oder die Analyse von Fertilität und Mortalität in der Bundesrepublik Deutschland auf der Basis jüngster Daten betrafen. Diese Ergebnisse finden sich bisher nicht in Zeitschriftenaufsätzen. Das Buch wird in der Reihe „Grundriss Allgemeine Geographie“ UTB-Schöningh erscheinen.

## **Lehrbuch „Geoinformatik in Theorie und Praxis“**

### Leitung

Prof. Dr. Norbert de Lange

### Laufzeit

Seit dem 28.02.2010

### Finanzierung/Förderung

Eigenmittel

Verlag Springer, Berlin

### Projektbeschreibung

Die erste Auflage dieses Lehrbuches wurde im Jahre 2002 vorgelegt, 2006 kam die zweite Neuauflage vor allem mit redaktionellen Veränderungen und nur in geringer, inhaltlicher Überarbeitung. Inzwischen hat sich das Fachgebiet Geoinformatik wesentlich weiterentwickelt. Zentrale Erweiterungen seit 2002 sind: Inspire (Infrastructure for Spatial Information in Europe) und GDI (Geodateninfrastruktur), Web 2.0 und webgestützte Geoinformationssysteme, Geoinformationssysteme und Location Based Services auf mobilen Endgeräten (Personal Digital Assistants, Smartphones) PDA flugzeuggestütztes Laserscanning als neue Form der Gewinnung von Geodaten, stärkere Verbreitung hoch auflösender Satellitendaten, deren Auswertung nicht mit den klassischen Methoden zu leisten ist. Die dritte Auflage wird

diese Themen neu behandeln. Demgegenüber sollen die Kapitel, die eher technische Details zum Aufbau eines Computersystems behandeln, stärker gekürzt werden.

Die dritte Auflage wird im Laufe des Jahres 2011 fertig gestellt und wird Anfang 2012 erscheinen.

## **Lehrbuch „Geoinformatik“**

### Leitung

Prof. Dr.-Ing. Manfred Ehlers  
Prof. Dr. Jochen Schiewe (HCU Hamburg)

### Laufzeit

Seit dem 01.12.2010

### Finanzierung/Förderung

Wissenschaftliche Buchgesellschaft Darmstadt (WBG)

### Projektbeschreibung

Immer mehr Disziplinen erkennen die Notwendigkeit bzw. den Mehrwert von Geoinformationen. Gerade diesen „Nicht-Geoinformatikern“ soll in diesem Buch ein kompakter Überblick über Konzepte und Verfahren über den gesamten Ablauf der Verarbeitung der Geoinformationen gegeben werden – ausgehend von der Erfassung, über Verwaltung und Analyse hin zur Präsentation (sog. EVAP-Modell). Ausgehend von der kompakten Vermittlung des Grundlagenwissens wird den Lesern auch ein Überblick über die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten der Geoinformatik gegeben. Das Buch richtet sich an Studierende und Lehrende in den Geowissenschaften aber auch an Studierende und Lehrende anderer Fachrichtungen mit Raumbezug (z.B. Planung, Naturwissenschaften). Das Buch erscheint in der Reihe ‚Geowissen Kompakt‘ wird Anfang 2012 erscheinen.

## 2. Publikationen

- Annoni, A., Craglia, M., Ehlers, M., Georgiadou Y., Giacomelli, A., Konecny, M., Ostlaender, N., Remetej-Fülöpp, G., Rhind, D., Smits P., Schade, S., 2011. A European Perspective on Digital Earth, *International Journal of Digital Earth (IJDE)*, Vol. 4 (4), pp. 271-284.
- Arefi, H., Reinartz, P., 2011. [Accuracy Enhancement of ASTER Global Digital Elevation Models Using ICESat Data](#). *Remote Sensing*, 3 (7), Seiten 1323-1343.
- Arefi, H., d'Angelo, P., Mayer, H., Reinartz, P., 2011. [Iterative approach for efficient digital terrain model production from CARTOSAT-1 stereo images](#). *Journal of Applied Remote Sensing*, SPIE Digital Library. DOI: 10.1117/1.3595265.
- Behncke, K., Ehlers, M., 2011, OsnaGo-mobil.de: Entwicklung eines Prototypen einer mobilen WebMapping-Anwendung, *GIS.Business*, 5/2011, pp. 25-27.
- Behncke, K. Ehlers, M., 2011. Fallstudie zur Nutzungsbedeutung von WebMapping-Komponenten in einem Webportal, *Tagungsband, AGIT*, Salzburg (pp. 642-647)
- Behncke, K. Ehlers, M., 2011. An Empirical Case Study for the Importance of Mobile Web-Mapping and WebMapping Infrastructures in a Web 2.0 Portal, *Proceedings, ISDE7 Symposium*, Perth, Australien (accepted for publication)
- Behncke, K., Schiewe, J., Wehrenpfennig, A. 2011. Ergebnisse einer Online-Befragung zur FGFI-Initiative "Kerncurriculum Geoinformatik", *GIS.Science*, 1/11, pp. 1-21
- Blaschke, T., Hay, G.J., Weng, Q., Resch, B. (2011) Collective Sensing: Integrating Geospatial Technologies to Understand Urban Systems - An Overview. *Remote Sensing* 2011, 3(8), ISSN 2072-4292, pp. 1743-1776.
- Chaabouni-Chouayakh, H., Reinartz, P., 2011. [Towards Automatic 3D Change Detection inside Urban Areas by Combining Height and Shape Information](#). *Photogrammetrie Fernerkundung Geoinformation*, 2011 (4), Seiten 205-218. Schweizerbart Science Publishers. DOI: 10.1127/1423-8364/2011/0083. ISSN 1432-8364.
- Demharter, T., U. Michel, M. Ehlers, Reinartz P. 2011. Object-based Change Detection: Dimension of Damage in Residential Areas of Abu Suruj, Sudan. *Proceedings, SPIE Conference on Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications*, Bellingham, WA (in print).
- Ehlers, M., Klonus, S., Rosso P., 2010. *Schlussbericht zum Projekt: Spektralwert erhaltende Bildfusion von TerraSAR-X und optischen Daten*, gi-reports@igf, Band 13, 67 S.
- Ehlers, M, Klonus, S., Tomowski, D., Michel, U., Reinartz, P., 2010. Automated Methods for Change Detection, *Proceedings, 30<sup>th</sup> EARSeL Symposium*, Paris, (CD Publication), 9 pp.
- Ehlers, M., Tomowski D., Klonus, S., 2011. Comparison of Automated Change Detection Methods for Disaster Areas, *Proceedings, 31st EARSeL Symposium 2011*, Prag (CD publication) 8 pp.
- Everding, T., Smolders, S., Alegre, C., Gianfranceschi, S., Gilles, M., Resch, B., Gerbaux, M. (in press) Environmental Management with GENESIS - Exploiting Web Processing and Sensor Web Technologies. In: Foerster, T., Broering, A. and Stasch, C. (2011) Integrating Sensor Web and Web-based Geoprocessing, Nova Publishers, 2012.

- Filippovska Y., Kada M., 2010. Shape Assessment of Generalized Building Footprints. In: In: International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Science, Vol. 38 (4).
- Grendus, B.; Kastler, T. 2011. E-Moderation zur Verbesserung der Qualität von Geoinformatik-Online-Lehrgängen: Erfahrungen und Erkenntnisse. Tagungsband der 7. GIS-Ausbildungstagung, Potsdam (CD-ROM).
- Hempen, B., Hijazi I., Ehlers, M., 2011. Simplifying and Exchanging 3D Utility Network Objects Using CityModels, *Proceedings, ISDE7 Symposium*, Perth, Australien (accepted for publication)
- Hermes, A., Lange, N. de, Plass, C., 2011. Multimediale Exkursionsprotokolle mit Geotagging, In: Praxis Geographie, 11/2011, Digitale Geomedien. Braunschweig: Westermann, S. 36-40.
- Hermes, A., Lange, N. de, Plass, C., 2011. Ein Exkursionsprotokoll anfertigen (Geotagging) In: Praxis Geographie, 11/2011, Digitale Geomedien. Im Druck
- Hijazi, I., Ehlers M., Zlatanova, S., 2010. BIM for Geo-analysis (BIM4GEOA): Set up of 3D Information System with Open Source Software and Open Specification (OS), In: Kolbe, T.H., G. König, C. Nagel (Eds.): *International Conference on 3D Geoinformation, International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, Vol XXXVIII-4, Part W 15, Berlin, pp. 45-49.
- Hijazi, I., Ehlers, M., Zlatanova, S., 2010. NIBU: An Integrated Framework for Representing the Relation among Building Structure and Interior Utilities in Micro-Scale Environment, *Geo-Spatial Information Science*, Vol. 14 (2), pp. 98-108
- Hijazi, I., Ehlers, M., Zlatanova, S., Becker, T., van Berlo, L., 2010. Initial Investigation for Modeling Interior Utilities within 3D Geo Context: Transforming IFC Interior Utility to CityGML/UtilityNetworkADE, in: Kolbe, T.H., G. König and C. Nagel (eds.): *Advances in 3D Geoinformation Science, Lecture Notes in Geoinformation and Cartography Series*, Springer, Berlin, pp. 95-113.
- Hijazi, I., Ehlers M., Zlatanova, S., 2011. NIBU: A New Approach to Representing and Analysing Interior Utility Networks within 3D Geo-Information Systems, *International Journal of Digital Earth (IJDE)* (accepted for publication).
- Hijazi, I. and M. Ehlers, 2011. 3D City Models Aid the Concept of Smart City: the Case of Utilities Infrastructure, *Geospatial Today* (accepted for publication).
- Hillen, F., 2011. Optimization of LiDAR data line of sight analysis in service-oriented architectures using the OGC Web Processing Service.
- Hoffmann, K., 2011. Nutzergenerierte Karten und kartographische Kommunikation im Web 2.0. In: *Kartographische Nachrichten*, Jg. 61, H. 2, S. 72-78.
- Jarmer, T., Vohland, M., 2011. Spectroscopy and hyperspectral imagery for nitrogen assessment of summer barley. In: *Proceedings of the EARSeL 7<sup>th</sup> SIG-Imaging Spectroscopy Workshop*, Edinburgh, April 11-13th 2011 (on CD).
- Kada, M., 2010. Aggregation of 3D Buildings with a Hybrid Data Model. In: International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Science, Vol. 38 (4).

- Kada, M., 2010: Aggregation of 3D Buildings using a Hybrid Data Approach. In: Cartography and Geographic Information Science, Vol. 38 (2), pp. 154-161.
- Kastler, T., Grendus, B., 2010. Efficient Communication Strategies for Online Training in Geoinformatics, ISPRS Commission VI Mid-Term Symposium "Cross-Border Education for Global Geoinformation", Enschede, Netherlands (CD-ROM)
- Klonus, S., Tomowski, D., Ehlers, M., Michel U, Reinartz, P., 2011. *Change Detection mittels Fourieranalysen, segment- sowie texturbasierten Methoden*, gi-reports@igf, Band 14, 77 S.
- Klonus, S., Ehlers, M., Tomowski, D., Michel U., Reinartz, P., 2011. Detektion von zerstörten Gebäuden in Krisengebieten aus panchromatischen Fernerkundungsdaten, *Photogrammetrie – Fernerkundung – Geoinformation* (PFG), 4/2011, pp. 219-231.
- Klonus, S., Tomowski, D., Ehlers M., Wohlfahrt, R., 2011. Potential of RapidEye Image Data for Wadden Sea Monitoring, *Proceedings, 5th EARSeL Workshop on Remote Sensing of the Coastal Zone*, Prag (CD publication) 9 pp.
- Kurz, F., Rosenbaum, D., Leitloff, J., Meynberg, O., Reinartz, P., 2011. [Real time camera system for disaster and traffic monitoring](#). In: Proceedings of International Conference on SMPR 2011. International Conference on Sensors and Models in Photogrammetry and Remote Sensing, 18.-19. Mai 2011, Tehran, Iran.
- Lange, N. de u. C. Plass, 2011. Von kartografix\_schule zu cartopedia: Evaluation und Weiterentwicklung. Tagungsband der 7. GIS-Ausbildungstagung, Potsdam (CD-ROM)
- Makarau, A., Richter, R., Müller, R., Reinartz, P., 2011. [Adaptive Shadow Detection Using a Blackbody Radiator Model](#). IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, 49 (6), Seiten 2049-2059. ISSN 0196-2892.
- Michel, U., Ehlers, M., 2011. Editorial ‚Change Detection‘, *Photogrammetrie – Fernerkundung – Geoinformation* (PFG), 4/2011, pp. 203-204
- Mittlboeck, M., Resch, B., Blaschke, T. and Franz, H. 2011. Leveraging Standardized Near Real-time in-situ Sensor Measurements in Nature Conservation Areas. In: Proceedings of the Geoinformatics 2011 Conference, 15-17 June 2011, Muenster, Germany, pp. 93-99.
- Mittlboeck, M., Resch, B., Eisl, M., Sagl, G. and Lippautz, M. 2011. Geo-Monitoring - Kernbaustein für räumliche Wissensgenerierung in Geoinformationsinfrastrukturen. In: Strobl, J., Blaschke, T., Griesebner, G. (Eds.) (2011) *Angewandte Geoinformatik 2011*, Wichmann Verlag, Heidelberg, pp. 750-755.
- Palubinskas, G., Reinartz, P., 2011. [Multi-resolution, multi-sensor image fusion: general fusion framework](#). IEEE. Joint Urban Remote Sensing Event JURSE, 11.-13. Apr. 2011, Munich, Germany. ISBN 978-1-4244-8657-1.
- Plass, C., Michel, U., Fiene, C. 2010. Geoinformatics meets education for a peat bog information system, SPIE Conference on Remote Sensing, Proceedings
- Plass, C., Ehlers, M., 2011. Augmented Presentation of Animal and Environmental Data, *7th International Symposium on Digital Earth (ISDE7)*, Perth, Western Australia, 2011 (accepted for publication).

- Radhadevi, P. V., Müller, R., d'Angelo, P., Reinartz, P., 2011. [In-flight Geometric Calibration and Orientation of ALOS/PRISM Imagery with a Generic Sensor Model](#). Photogrammetric Engineering & Remote Sensing, 77 (5), Seiten 531-538.
- Reinartz, P., Müller, R., Schwind, P., Suri, S., Bamler, R., 2011. [Orthorectification of VHR optical satellite data exploiting the geometric accuracy of TerraSAR-X data](#). ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, 66 (1), Seiten 124-132. ISSN 0924-2716.
- Resch, B., Blaschke, T., Mittlboeck, M. 2010. Live Geography - Interoperable Geo-Sensor Webs Facilitating the Vision of Digital Earth. International Journal on Advances in Networks and Services, 3(3&4), 2010, pp. 323-332.
- Resch, B., Lippautz, M., Mittlboeck, M. 2010. Pervasive Monitoring - A Standardised Sensor Web Approach for Intelligent Sensing Infrastructures. Sensors - Special Issue "Intelligent Sensors 2010", 10(12), 2010, pp. 11440-11467.
- Resch, B. 2010. Geo-sensor Web - Echtzeitmessungen für Ubiquitäre Monitoring-Systeme. HMD Journal Praxis der Wirtschaftsinformatik, vol. 276, pp. 50-58.
- Resch, B. (in press) Live Geography - Standardised Geo-sensor Networks for Real-time Monitoring in Urban Environments. Dissertations in Geographic Information Science, ISBN pending, Akademische Verlagsgesellschaft AKA GmbH, Heidelberg, Germany.
- Resch, B., Schulz, B., Mittlboeck, M., Heistracher, T. (under review) Pervasive Geo-Security - A Lightweight Triple-A Approach to Securing Distributed Geo-infrastructure. International Journal of Digital Earth, pp. pending.
- Resch, B., Britter, R., Outram, C., Xiaoji, R., Ratti, C. (in press) Standardised Geo-sensor Webs for Integrated Urban Air Quality Monitoring. In: Ekundayo, E.O. (Ed.) (2011) Environmental Monitoring, InTech, ISBN 978-953-307-661-4. pp. pending.
- Resch, B., Britter, R., Ratti, C. (in press) Live Urbanism - Towards the Senseable City and Beyond. In: Pardalos, P. and Rassia, S. (Eds.) (2011) Sustainable Architectural Design: Impacts on Health, pp. pending.
- Resch, B. (in press) People as Sensors – Kontextuelle Messinformation für Integrative Entscheidungsunterstützung. GISBusiness, 2011, pp. pending.
- Resch, B., Zipf, A., Breuss-Schneeweis, P., Beinath, E., Boher, M. (under review) Live Cities and Urban Services - A Multi-dimensional Stress Field between Technology, Innovation and Society. In: Proceedings of the 4th International Conference on Advanced Geographic Information Systems, Applications, and Services - GEOProcessing 2012, Valencia, Spain, January 30 - February 4 2012, pp. pending.
- Resch, B., Mittlboeck, M., Kranzer, S., Sagl, G., Heistracher, T., Blaschke, T. 2011. "People as Sensors" mittels Personalisierten Geo-trackings. In: Strobl, J., Blaschke, T., Griesebner, G. (Eds.) (2011) Angewandte Geoinformatik 2011, Wichmann Verlag, Heidelberg, pp. 682-687.
- Resch, B., Mittlboeck, M. 2011. Standardisierte Geo-Sensor Webs für Bereichsübergreifende Echtzeit-Wasserwirtschaft. GIS & GDI in der Wasserwirtschaft. Kassel, Germany, 19-20 January 2011.
- Rosenbaum, D., Behrisch, M., Leitloff, J., Kurz, F., Meynberg, O., Reize, T., Reinartz, P., 2011. [An airborne camera system for rapid mapping in case of disaster and mass](#)

- [events](#). In: Proceedings of the Earth Observation for Global Change 2011, EOGC 2011, 13.-15. Apr. 2011, München.
- Sagl, G., Beinat, E., Resch, B., Blaschke, T. 2011. Integrated Geo-Sensing: a Case Study on the Relationships between Weather Conditions and Mobile Phone Usage in Northern Italy. In: Proceedings of the 1st IEEE International Conference on Spatial Data Mining and Geographical Knowledge Services (ICSDM) 2011, Fuzhou, China, 29 June - 1 July 2011, pp. 208-213.
- Sagl, G., Lippautz, M., Resch, B., Mittlboeck, M. 2011. Near Real-Time Geo-Analyses for Emergency Support: A Radiation Safety Exercise. In: Proceedings of the 14th AGILE International Conference on Geographic Information Science, Utrecht, The Netherlands, 18-21 April 2011.
- Sagl, G., Resch, B., Mittlboeck, M., Lippautz, M. and Blaschke, T. 2011. Web-Based Near Real-Time Geo-Analyses of Environmental Sensor Measurements. In: Proceedings of the Geoinformatics 2011 Conference, 15-17 June 2011, Muenster, Germany, pp. 139-142.
- Schneider, M., Suri, S., Lehner, M. Reinartz, P., 2011. [Matching of high-resolution optical data to a shaded DEM](#). International Journal of Image and Data Fusion. Taylor & Francis. DOI: 10.1080/19479832.2011.618468. ISSN 1947–9832.
- Schoof, M., Behncke K, Ehlers, M., 2011. ATKIS-Basis-DLM und OpenStreetMap – Ein Datenvergleich anhand ausgewählter Gebiete in Niedersachsen, *Tagungsband, Anwenderkonferenz für Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme (FOSSGIS)*. Heidelberg, p. 118-125
- Siegmann, B., 2011. Klassifikation trockener Offenlandvegetation mit bildspektrometrischen Daten unterschiedlicher Auflösung im Naturschutzgebiet Döbritzer Heide. – Ein Vergleich verschiedener Klassifikationsverfahren des maschinellen Lernens.
- Sirmacek, B., Reinartz, P., 2011. [Automatic Crowd Analysis from Airborne Images](#). 5th International Conference on Recent Advances in Space Technologies (RAST'2011), 09-11 June 2011, Istanbul, Turkey.
- Smolders, S., Alegre, C., Gianfranceschi, S., Gilles, M., Resch, B., Everding, T. (2011) GENESIS Employing Web Processing Services and Sensor Web Technology for Environmental Management. In: Proceedings of the "Integrating Sensor Web and Web-based Geoprocessing" Workshop at the 14th AGILE International Conference on Geographic Information Science, Utrecht, The Netherlands, 18-21 April 2011.
- Schwanghart, W., Jarmer, T., 2011. Linking spatial patterns of soil organic carbon to topography - a case study from south-eastern Spain. *Geomorphology*, 126, 252-263.
- Schwanghart, W., Jarmer, T., 2011. Spatial patterns of topsoil organic carbon in semi-arid areas - examples from SE Spain and Israel. *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 13, EGU2011-13928.
- Schwering, A., Pebesma, E., Behncke, K. (Hrsg.) 2011. *Geoinformatik 2011 „Geochange“*
- Shoshany, M., Kizel, F., Netanyahu, N.S., Goldshlager, N., Jarmer, T., Even-Tzur, G., 2011. An iterative search in end-member fraction space for spectral unmixing. *Geoscience and Remote Sensing Letters*, 99, 706-709.

- Sofina, N., Ehlers M., Michel U., 2011. Object-based Detection of Destroyed Buildings Based on Remotely Sensed Data and GIS, *SPIE Conference on Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications* (accepted for publication)
- Thunig, H., U. Michel, M., Ehlers, and P. Reinartz. 2011. Object-based Rapid Change Detection for Disaster Management. *Proceedings, SPIE Conference on Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications*, Bellingham, WA (in print).
- Tian, J., Chaabouni-Chouayakh, H., Reinartz, P., 2011. [3D Building Change Detection from High Resolution Spaceborne Stereo Imagery](#). In: IEEE Xplore, Seite 7. IEEE Conferences. MPMSRSM 2011, 10.-12. Jan. 2011, Xiamen, China. ISBN 978-1-4244-9402-6.
- Tomowski, D., Ehlers M., Klonus S., 2011. Colour and texture based change detection for urban disaster analysis, *Proceedings, Joint Urban Remote Sensing Event (JURSE)*, München, p. 329-332.
- Türmer, S. und Leitloff, J., Reinartz, P., Stilla, U., 2011. [Motion component supported Boosted Classifier for car detection in aerial imagery](#). In: The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Science, Volume 38, Part 3 / W22. PIA11 - Photogrammetric Image Analysis, 05.-07. Okt. 2011, Munich, Germany. ISSN 1682-1777
- Vohland, M., Harbich, M., Schmidt, O., Jarmer, T., Thiele-Bruhn, S., 2011. Use of imaging spectroscopy to assess different organic carbon fractions of agricultural soils. In: *Remote Sensing for Agriculture, Ecosystems, and Hydrology*, Proceedings of SPIE, Volume 8174, Paper 8174-56.

### 3. Vorträge

#### Behncke, Kai

Fallstudie zur Nutzungsbedeutung von WebMapping- Komponenten in einem Webportal, AGIT 2011, Salzburg, 07.07.2011.

OsnaGo - Ein Web 2.0 Gastronomieportal mit mobiler WebMapping-Komponente, GiN-Forum " Mobile Systeme: Apps, GPS und Geodaten überall", Oldenburg, 30.08.2011.

Verwendung von OSM-Daten für unterschiedliche WebMapping-Anwendungen mit Routingfunktion, Intergeo, Nürnberg, 29.09.2011.

#### Ehlers, Manfred

Späher im All oder Lösungen auf der Suche nach Problemen? Zur Rolle der Fernerkundung im Küstenbereich, Keynote Vortrag, 3. Symposium Geoinformation für die Küstenzone, HafenCityUniversität Hamburg, 06.10.2010.

Unsere Augen im All – Möglichkeiten und Grenzen moderner Fernerkundung, Keynote Vortrag, Arbeitskreis Fernerkundung der Deutschen Gesellschaft für Geographie, Pädagogische Hochschule Heidelberg, 08.10.2010.

Geoinformatik, Geomatik, GIScience, Geospatial Engineering: Neue Disziplin oder alter Wein in neuen Schläuchen? Geodätisches Kolloquium, Fachhochschule Frankfurt, 04.11.2010.

Automated Change Detection from High-Resolution Remote Sensing Images, Geospatial Data and Geovisualization, Environment, Security, and Society, ISPRS Comm. IV, Orlando, FL, 16.11.2010.

Rapid Change Detection for Disaster Areas Using High-Resolution Remote Sensing Data, International Cartographic Association Workshop on Geospatial Data and Geovisualization: Environment, Security and Society, Orlando, FL, 18.11.2010.

Geodäsie und Geoinformatik – zur Positionsbestimmung von zwei verwandten Disziplinen, Deutscher Verein für Vermessungswesen (DVW), Bezirksgruppe Osnabrück, Osnabrück, 29.03.2011.

Neue Möglichkeiten durch neue Sensoren und Methoden, GiN-Forum Neue Sensoren für die Landschaftserfassung und -planung, Osnabrück, 07.04.2011.

VHR Remote Sensing: Automation in Image Fusion and Change Detection, Keynote Address, International Conference on Sensors and Models in Photogrammetry and Remote Sensing (SMPR), Teheran, Iran, 18.05.2011.

Comparison of Automated Change Detection Methods for Disaster Areas, 31st EARSeL Symposium, Prag, 31.05.2011.

Simplifying and Exchanging 3D Utility Network Objects Using CityModels, Keynote Address, 7<sup>th</sup> International Symposium on Digital Earth (ISDE7), Perth, Western Australia, 23.08.2011.

An Empirical Case Study for the Importance of Mobile WebMapping and WebMapping Infrastructures in a Web 2.0 Portal, Keynote Address, 7<sup>th</sup> International Symposium on Digital Earth (ISDE7), Perth, Western Australia, 24.08.2011.

Augmented Presentation of Animal and Environmental Data, 7<sup>th</sup> International Symposium on Digital Earth (ISDE7), Perth, Western Australia, 25.08.2011.

Fahrradies: A Bicycle Routing System Based on Open Source Software and Free 2D and 3D Geodata, Invited Presentation, Hengstberger Symposium 'Towards Digital Earth – 3D Spatial Data Infrastructure', Heidelberg, 08.09.2011.

### **Grendus, Beata**

Erfahrungen mit Moodle in der nebenberuflichen Weiterbildung FerGI@KMU. MoodleMoot 2011, Elmshorn, 15.04.2011.

E-Moderation zur Verbesserung der Qualität von Geoinformatik-Online-Lehrgängen: Erfahrungen und Erkenntnisse. 7. GIS-Ausbildungstagung, Potsdam, 13.05.2011.

FerGI Content Management System: Neuerungen und Anwendungsbeispiele. 7. GIS-Ausbildungstagung, Potsdam, 13.05.2011.

FerGI@KMU. GEOINFORMATIK 2011, Ausstellerforum, Münster, 16.06.2011.

Fort- und Weiterbildung am Beispiel der Fernstudienmaterialien Geoinformatik (FerGI). Vereinigung der Straßenbau und Verkehringenieure (VSVI) in Niedersachsen e.V., Seminar 11, Geoinformationssysteme (GIS): Entwicklung - Erfassung - Verwaltung - Präsentation. Hannover, 14.09.2011.

### **Hijazi, Ihab**

Initial investigations for modeling interior Utilities within 3D Geo Context: Transforming IFC-interior utility to CityGML/UtilityNetworkADE. 5<sup>th</sup> 3D geoInfo conference, TuBerlin, Berlin, 03.11.2010.

BIM for Geo-Analysis (BIM4GEOA): Set Up of 3D Information System with Open Source Software and Open Specification (OS), 5<sup>th</sup> 3D geoInfo conference, TuBerlin, Berlin, 03.11.2010.

NIBU: An integrated framework for representing the relation among building structure and interior utilities in micro-scale environment. The joint ISPRS workshop on 3D city modeling & application, Wuhan University, China, 26.06.2011.

### **Hoffmann, Karsten**

Die Prosumenten nutzergenerierter Karten im Web 2.0, Eingeladener Vortrag in der Reihe CartoTalks an der TU Wien, 29.10.2010.

(UMN) MapServer: Aufbau von WebMapping und WebGIS Anwendungen basierend auf Open-Source Software, Seminar Geoinformationssysteme des VSVI Niedersachsen e.V., Eingeladener Vortrag, Hannover, 14.09.2011.

### **Jarmer, Thomas**

Nutzung hyperspektraler Fernerkundung zur Bereitstellung landwirtschaftlicher Boden- und Pflanzenparameter für Precision Farming und Ertragsprognosen (HyLand), 2. Nationaler EnMAP-Workshop, Potsdam, Deutschland, 25.11.2010.

Spectroscopy and hyperspectral imagery for monitoring of summer barley. AGRI-SENSING 2011 - International Symposium on Sensing in Agriculture, The Dahlia Greidinger International Symposium 2011, Eingeladener Vortrag, Haifa, Israel, 23.02.2011.

Spectroscopy and hyperspectral imagery for nitrogen assessment of summer barley, EAR-SeL 7th SIG-Imaging Spectroscopy Workshop, Edinburgh, Scotland, 11.04.2011.

### **Kada, Martin**

Aggregation of 3D Buildings with a Hybrid Data Model. Special Joint Symposium of ISPRS Technical Commission IV and AutoCarto 2010 in conjunction with ASPRS/CaGIS 2010 Speciality Conference, Orlando, Florida, USA, 16.10.2010.

### **Kastler, Thomas**

Umweltmonitoring. Modulvorstellung UNIGIS Master-Workshop, Salzburg, 04.02.2011.

E-Moderation zur Verbesserung der Qualität von Geoinformatik-Online-Lehrgängen: Erfahrungen und Erkenntnisse. 7. GIS-Ausbildungstagung, Potsdam, 13.05. 2011.

### **Klonus, Sascha**

Geoinformatik. Schlüsseltechnologie für die Zukunft, Hochschulinformationstag, Universität Osnabrück, 18.11.2010.

Potential of Rapideye image data for Wadden Sea monitoring, 32nd EARSeL Symposium 2011, Prague, 03.06.2011.

Sampling Design / Accuracy Assessment, AK Fernerkundung, Würzburg, 29.09.2011.

## **Lange, Norbert**

Warum fehlen dem Kilimandscharo fast drei Meter? 3. Osnabrücker Wissensforum, 12.11.2010.

Geoinformatik. Schlüsseltechnologie für die Zukunft, Hochschulinformationstag, Universität Osnabrück, 18.11.2010.

Von kartografix\_schule zu cartopedia: Evaluation und Weiterentwicklung, GIS-AT 2011, Potsdam, 13.05.2011.

## **Plass, Christian**

Von kartografix\_schule zu cartopedia: Evaluation und Weiterentwicklung, GIS-AT 2011, Potsdam, 13.05.2011.

FerGI Content Management Systems: Neuerungen und Anwendungsbeispiele, GIS-AT 2011, Potsdam, 13.05.2011.

Umsetzung von Lernstufen in MOODLE am Beispiel des DBU-Projektes "Expedition Moor: Junge Forscher experimentieren, erkunden und entdecken", MoodleMoot, Elmshorn, 15.04.2011.

Mobile Anwendungen zur Umweltbildung am Beispiel der DBU-Projekte „Zoo“ und „Moor“, GiN e.V.-Forum „Mobile Systeme“, Oldenburg, 30.08.2011.

## **Reinartz, Peter**

*Real Time Airborne Monitoring for Disaster and Traffic Applications*. ISRSE34, 2011, Sydney, Australien, 10.04.2011-15.04.2011.

Image Analysis from Satellite Data, Indo-German (DST-AvH) Frontiers of Engineering Symposium (IndoGFOE), Khandala, Indien, 16.06.2011-19.06.2011.

*Multitemporal 3D Change Detection in Urban Areas Using Stereo Information from Different Sensors*, ISPRS International Symposium on Image and Data Fusion, Tengchong, Yunan, China, 09.08.2011-11.08.2011.

## **Resch, Bernd**

Standardisierte Geo-Sensor Webs für Bereichsübergreifende Echtzeit-Wasserwirtschaft GIS & GDI in der Wasserwirtschaft. Eingeladener Vortrag, Kassel, 19.01.2011.

Leveraging Standardized Near Real-time in-situ Sensor Measurements in Nature Conservation Areas. Geoinformatics 2011 Konferenz, Münster, 16.06.2011.

Web-based Geo-processing for Real-time Multi-level Decision Support EnviSDI Summer School, University of Salzburg, Eingeladener Vortrag, Salzburg, Austria, 30.06.2011.

Theory and Practice of Geospatial Database Design EnviSDI Summer School, University of Salzburg, Eingeladener Vortrag, Salzburg, Österreich, 01.07.2011.

The Pathway to the Real-time City Panel Discussion at GI Forum and AGIT, Eingeladener Vortrag, Salzburg, Österreich, 08.07.2011.

„People as Sensors“ mittels Personalisierten Geo-trackings. AGIT Konferenz 2011, Salzburg Österreich, 07.07.2011.

Mobile In-situ Messdaten und Echtzeit-GII im Naturschutz. Fachtagung GIS in Natur- und Umweltschutz – Technik und Anwendung Mobiler Erfassungs- und Kontrollsysteme, Eingeladener Vortrag, Schneverdingen, 09.09.2011.

## **4. Durchgeführte Tagungen, Fortbildungsveranstaltungen, Praktika und Workshops**

03.-04.12.2010

UNIGIS: Einführungsworkshop, Universität Osnabrück (Dozent: Thomas Kastler, Assistenz: Beata Grendus, Sandra Dützer)

05.-06.01.2011

BIM / GIS Integration Idea lap, GeoDesign summit, ESRI, Redlands, Ca, USA. (Ihab Hijazi)

08.01.2011

FerGI@KMU: Einführungsworkshop, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Beata Grendus, Assistenz: Thomas Kastler, Sandra Dützer)

04.-05.02.2011

FerGI@KMU: Grundlagenkurs Open Source GIS, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Christian Plass, Assistenz: Beata Grendus)

21.-25.02.2011

FerGI@KMU: Einführung in GIS, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Beata Grendus, Sascha Klonus, Thomas Kastler, Karsten Hoffmann, Assistenz: Sandra Dützer)

02.-04.03.2011

FerGI@KMU: GRASS GIS Einführung, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Beata Grendus, Jens Schaefermeyer, Assistenz: Sandra Dützer)

14.-16.03.2011

FerGI@KMU: WebMapping für Einsteiger, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Beata Grendus, Dozent: Karsten Hoffmann)

04.-05.04.2011

FerGI@KMU: WebMapping für Fortgeschrittene, Universität Osnabrück, IGF (Leitung: Beata Grendus, Dozent: Kai Behncke)

29.05.2011

Goldsuche und Geoinformatik - Geochaching Schatzsuche nach echtem Gold, Osnabrück (Organisator: Kai Behncke)

12.06.2011

FerGI@KMU: Einführungsworkshop, Universität Osnabrück (Dozentin: Beata Grendus, Assistenz: Thomas Kastler)

15.-17.06.2011

Geoinformatik 2011 "Geochange", Münster (Mitarbeit Koordinierung wissenschaftliches Programm: Kai Behncke)

01.-02.07.2011

UNIGIS: Einführungsworkshop, Universität Osnabrück (Dozent: Thomas Kastler, Assistenz: Sandra Dützer)

08.07.2011

Real-time Forum, Organisation und Leitung des Themenblocks innerhalb der AGIT und GI Forum Konferenzen, Universität Salzburg, Österreich. (Bernd Resch)

29.09.2011

Sampling Design / Accuracy Assessment, AK Fernerkundung, Würzburg (Sascha Klonus)

21.-25.09.2011

GIS Kombi Kurs (Dozent: Sascha Klonus)

## **5. Teilnahme an Tagungen, Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen**

### **Behncke, Kai**

15.-17.06.2011: Geoinformatik 2011, Münster.

06.-08.07.2011: AGIT, Salzburg.

07.07.2011: GfGI-Mitgliederversammlung, Salzburg.

30.08.2011: GiN e.V.-Forum " Mobile Systeme: Apps, GPS und Geodaten überall", Oldenburg.

27.-29.09.2011: Intergeo, Nürnberg.

### **Ehlers, Manfred**

06.-07.10.2010: 3. Symposium Geoinformation für die Küstenzone, HafenCityUniversität Hamburg.

08.-09.10.2010: Arbeitskreis Fernerkundung der Deutschen Gesellschaft für Geographie, Pädagogische Hochschule Heidelberg.

15.-20.11.2010: ASPRS Fall Meeting/Autocarto/ISPRS Comm. IV Symposium, Orlando, FL, USA.

01.-02.12.2010: Arbeitstreffen, Wissenschaftliche Monitoringkonzepte für die Deutsche Bucht (WIMO), Hanse-Wissenschaftskolleg, Delmenhorst.

07.-08.02.2011: Begehung im Rahmen der Akkreditierung der Studiengänge ‚Geoinformatik und Satellitenpositionierung‘ und ‚Kartographie und Geomedientechnik‘; Hochschule München.

16.02.2011: Kooperationstreffen, Präsidium der Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI) und der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF), TU Berlin.

18.02.2011: GiN-Vorstandsitzung, Nordhorn.

22.02.2011: Projekttreffen ‚Multisaisonale Fernerkundung für das Vegetationsmonitoring‘, Universität Bonn.

28.02.2011: Projekttreffen ‚GiN-Akademie‘, Nordhorn.

15.-19.03.2011: International Society of Digital Earth (ISDE) Workshop ‚Vision Digital Earth 2020‘, Peking, China.

29.03.2011: Deutscher Verein für Vermessungswesen (DVW), Bezirksgruppe Osnabrück.

07.04.2011: GiN e.V.-Forum ‚Neue Sensoren für die Landschaftserfassung und –planung‘, Universität Osnabrück.

11.-14.03.2011: Joint Urban Remote Sensing Event (JURSE), TU München.

14.-15.03.2011: Jahrestagung der DGPF, FH Mainz.

29.04.2011: Advisory Board Meeting ‚Role of Culture in Early Expansions of Humans‘, Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

06.05.2011: Vorbereitungstreffen, DFG-Schwerpunktprogramm ‚Multisensor Remote Sensing: Concepts, Methods and Systems for Landscape Dynamics Assessment (MULTI-SENSE)‘, Universität Osnabrück.

17.-20.05.2011: International Conference on Sensors and Models in Photogrammetry and Sensing, University of Tehran, Iran.

31.05.-03.06.2011: 31st EARSeL Symposium und 5th Workshop on Remote Sensing of the Coastal Zone, Prag.

15.-17.06.2011: Geoinformatik2011 ‚GEOCHANGE‘, Universität Münster.

16.06.2011: GiN e.V.-Vorstandsitzung, Münster.

16.06.2011: GiN e.V.-Mitgliederversammlung, Münster.

22.06.2011: IntenC Projekttreffen, Universität Osnabrück.

28.-29.06.2011: WIMO-Projektseminar, Hanse-Wissenschaftskolleg, Delmenhorst.

05.-08.07.2011: AGIT Symposium und Fachmesse Geoinformatik, Salzburg.

07.07.2011: GfGI-Mitgliederversammlung, Salzburg.

15.07.2011: Planungstreffen, DFG-Schwerpunktprogramm ‚Multisense‘, Universität Osnabrück.

22.08.2011: Executive Committee Meeting, International Society for Digital Earth (ISDE), Perth, Australien.

23.-25.08.2011: 7<sup>th</sup> International Symposium on Digital Earth (ISDE7), Perth, Australien.

07.-08.09.2011: Hengstberger Symposium ‚Towards Digital Earth – 3D Spatial Data Infrastructure‘, Heidelberg.

### **Grendus, Beata**

05.-07.10.2010: INTERGEO: Kongress und Fachmesse für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement, Köln.

05.-07.04.2011: Freie und Open Source Software für Geoinformationssysteme (FOSSGIS) 2011, Universität Heidelberg.

15.04.2011: MoodleMoot 2011, Nordakademie Elmshorn.

12.-13.05.2011: 7. GIS-Ausbildungstagung, Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ) Potsdam.

15.-17.06.2011: Geoinformatik 2011 „Geochange - Geoinformatik und globaler Wandel“, Westfälische Wilhelms-Universität Münster.

14.09.2011: Seminar 11, Geoinformationssysteme (GIS): Entwicklung - Erfassung - Verwaltung - Präsentation. Vereinigung der Straßenbau und Verkehrsingenieure (VSVI) in Niedersachsen e.V., Hannover.

### **Hijazi, Ihab**

03.-04.11.2010: The 5th 3D GeolInfo conference, TU Berlin, Berlin.

16.-17.06.2010: GEOINFORMATIK 2011, Universität Münster , Münster.

### **Hillen, Florian**

07.-08.09.2011: Hengstberger Symposium „Towards Digital Earth – 3D Spatial Data Infrastructures“, Universität Heidelberg.

15.06.2011: Geoinformatik 2011 – „Geochange“, Universität Münster.

### **Hoffmann, Karsten**

24.03.2011: AK WebGIS Treffen des GIN e.V., Universität Osnabrück.

26.05.2011: ESRI User-Konferenz, München.

15.06.2011: GEOINFORMATIK Konferenz, Münster.

03.07.-07.07.2011: Internationale Kartographische Konferenz, Paris.

27.09.-29.09.2011: Deutscher Kartographentag und Intergeo, Nürnberg.

### **Jarmer, Thomas**

25.-26.11.2010: 2. EnMAP Workshop, GeoForschungsZentrum, Potsdam.

13.-14.01.2011: HyLand-Projekttreffen, Osnabrück.

21.-24.02.2011: AGRI-SENSING 2011 - International Symposium on Sensing in Agriculture, The Dahlia Greidinger International Symposium 2011, Israeli Institute of Technology (Technion) - Haifa, Israel.

11.-13.04.2011: 7<sup>th</sup> EARSeL Workshop on Imaging Spectroscopy, University of Edinburgh, Scotland.

16.06.2011: Geoinformatik 2011 - Geochance, Universität Münster.

### **Kada, Martin**

15.-19.10.2010: Special Joint Symposium of ISPRS Technical Commission IV and AutoCarto 2010 in conjunction with ASPRS/CaGIS 2010 Speciality Conference, Orlando, Florida, USA.

18.-21.04.2011: 14th AGILE Conference on Geographic Information Science, Utrecht, Niederlande.

08.06.2011: Forum Digitale Städte in der Anwendung - 3D Geoinformationsräume in Theorie & Praxis, Berlin.

15.-17.06.2011: Geoinformatik 2011 – GeoChange, Münster.

29.-31.08.2011: ISPRS Workshop Laser Scanning 2011, Calgary, Kanada.

05.-09.09.2011: Photogrammetrische Woche 2011, Stuttgart.

05.-07.10.2011: PIA – Photogrammetric Image Analysis, München.

### **Kastler, Thomas**

12.-13.05.2011: 7. GIS-Ausbildungstagung, Potsdam.

06.-08.07. 2011: AGIT und Geoinformatics\_Forum, Universität Salzburg, Österreich.

### **Klonus, Sascha**

06.10 – 07.10.2010: Küstensymposium Hamburg.

08.10.2010: 8. Workshop zur Nutzung der Fernerkundung im Bereich der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BFG)/ Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), Hamburg.

19.10 – 21.10.2010: Erdas User Group Meeting, Fürstenfeldbruck.

14.03 – 15.03.2011: Motivierendes Lehren und Lernen, Osnabrück.

07.04.2011 GiN e.V.-Forum „Neue Sensoren für die Landschaftserfassung und -planung“, Osnabrück.

19.05 – 20.05.2011: Methodenvielfalt und Förderung aktiven Lernens, Bremen.

28.09.2011: Intergeo, Nürnberg.

29.09 – 30.09.2011: AK Fernerkundung, Würzburg.

**Lange, Norbert de**

- 03.-04.03.2011: GeoMonitoring 2011, Clausthal-Zellerfeld.
- 24.03.2011: AK WebGIS Treffen des GIN e.V., Universität Osnabrück.
- 12.-13.05.2011: GIS Ausbildungstagung, GFZ Potsdam.
- 06.-08.7.2011: AGIT, Salzburg.
- 07.07.2011: GfGI-Mitgliederversammlung, Salzburg.
- 27.09.-29.09.2011: Deutscher Kartographentag und Intergeo, Nürnberg.
10. – 11.11.2011: Festkolloquium Österreichische Kartographische Kommission.

**Metz, Annekatriin**

- 07.04.2011: GiN e.V.-Forum „Neue Sensoren für die Landschaftserfassung und -planung“, Osnabrück.
- 12.-14.02.2011 4. TSX Science Team Meeting, Oberpfaffenhofen.
- 29.-30.09.2011 AK Fernerkundung, Würzburg.

**Plass, Christian**

- 12.-13.05.2011: GIS Ausbildungstagung, GFZ Potsdam.
- 30.08.2011: GiN e.V.-Forum „Mobile Systeme“, Oldenburg.
- 15.04.2011: MoodleMoot, Elmshorn.

**Reinatz, Peter**

- 10.-12.01.2011: International Workshop on Multi-platform/Multi-sensor Remote Sensing & Mapping (MPMSRSM), Xiamen, China.
- 10.-15.04.2011: International Symposium on Remote Sensing of Environment ISRSE Sydney, Australien.
- 16.-19.06.2011: Indo-German (DST-AvH) Frontiers of Engineering Symposium (IndoGFOE), Khandala, Indien.
- 9.-11.08.2011: ISPRS International Symposium on Image and Data Fusion, Tengchong, Yunnan, China.

**Resch, Bernd**

08.-09.09.2011: Fachtagung GIS in Natur- und Umweltschutz – Technik und Anwendung Mobiler Erfassungs- und Kontrollsysteme. Schneverdingen.

06-08.07.2011: AGIT Konferenz. Universität Salzburg, Österreich.

15.-17.06.2011: Geoinformatik 2011 – GEOCHANGE. Münster.

18.-21.04.2011: AGILE International Conference on Geographic Information Science. Utrecht, Niederlande.

**Siegmann, Bastian**

25.-26.11.2010: 2. Nationaler EnMAP- User Workshop. GFZ Potsdam.

26.-29.04.2011: EnMAP-Sommerschule 2011, "Hyperspektrale Aufnahmekampagnen – Techniken der Geländeerhebung und Datenauswertung". LMU München.

29.-31.07.2011: Workshop Bodenspektroskopie, "A Demonstration and Practical Exercise for Modeling Soil Spectral Information" (DePeMossi). GFZ Potsdam.

## **6. Auslandsaufenthalte**

### **Behncke, Kai**

06.-08.07.2011: AGIT, Salzburg, Österreich.

### **Ehlers, Manfred**

15.-20.11.2010: ASPRS Fall Meeting/Autocarto/ISPRS Comm. IV Symposium, Orlando, FL, USA.

15.-19.03.2011: International Society of Digital Earth (ISDE) Workshop 'Vision Digital Earth 2020', Peking, China.

17.-20.05.2011: International Conference on Sensors and Models in Photogrammetry and Sensing, University of Tehran, Iran.

31.05.-03.06.2011: 31st EARSeL Symposium und 5th Workshop on Remote Sensing of the Coastal Zone, Prag, Tchechische Republik.

05.-08.07.2011: AGIT Symposium und Fachmesse Geoinformatik, Salzburg, Österreich.

23.07.-15.08.2011: Forschungsfreisemester u.a. Columbia University, New York, NY, University of Connecticut, Storrs, CT, University of Wyoming, Laramie, WY.

22.08.2011: Executive Committee Meeting, International Society for Digital Earth (ISDE), Perth, Australien.

23.-25.08.2011: 7<sup>th</sup> International Symposium on Digital Earth (ISDE7), Perth, Australien.

12.09.-14.12.2011: Forschungsfreisemester am Cooperative Research Centre for Spatial Information (CRCSI), Melbourne, Victoria, Australien.

### **Hijazi, Ihab**

06.-07.04.2011: Geo-Design Summit, ESRI, Redlands, USA.

26.-28.06.2011: The 6th 3D Geoinfo conference, Wuhan University, Wuhan, China.

### **Hoffmann, Karsten**

28.-30.10.2010: Cartotalks an der TU Wien, Wien.

02.-08.07.2011: Internationale Kartographische Konferenz, Paris.

### **Jarmer, Thomas**

18.-26.02.2011: AGRI-SENSING 2011 - International Symposium on Sensing in Agriculture, The Dahlia Greidinger International Symposium 2011, Israeli Institute of Technology (Technion) - Haifa, Israel.

11.-15.04.2011: 7<sup>th</sup> EARSeL Workshop on Imaging Spectroscopy, University of Edinburgh, Schottland.

### **Kada, Martin**

15.-19.10.2010: Special Joint Symposium of ISPRS Technical Commission IV and AutoCarto 2010 in conjunction with ASPRS/CaGIS 2010 Speciality Conference, Orlando, Florida, USA.

18.-21.04.2011: 14th AGILE Conference on Geographic Information Science, Utrecht, Niederlande.

29.-31.08.2011: ISPRS Workshop Laser Scanning 2011, Calgary, Kanada.

### **Kastler, Thomas**

03.-04.02. 2011. UNIGIS Master-Workshop, Salzburg, Österreich.

### **Klonus, Sascha**

30.05.-03.06.2011: 32nd EARSeL Symposium 2011, Prag.

### **Lange, Norbert de**

06.-08.07.2011: AGIT, Salzburg, Österreich.

09.-12.11.2011: u.a. Teilnahme am Festkolloquium Österreichische Kartographische Kommission, Wien, Österreich.

### **Resch, Bernd**

06-08.07.2011: AGIT Konferenz, Universität Salzburg, Österreich.

18.-21.04.2011: AGILE International Conference on Geographic Information Science. Utrecht, Niederlande.

30.-31.03.2011: GENESIS PM3 and Exploitation Meeting. JRC, Ispra, Italien.

22.-23.11.2010: GENESIS FP7 Review Meeting. Europäische Kommission, Brüssel, Belgien.

## 7. Tätigkeit in nationalen und internationalen Gremien

### **Behncke, Kai**

Geschäftsführer, Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI).

Arbeitskreisleiter "Geoinformatik und Entwicklungszusammenarbeit" (GfGI).

### **Ehlers, Manfred**

Präsident, Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI) bis 07/2011, seitdem Vizepräsident.

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

Präsidiumsmitglied, International Center for Remote Sensing Education (ICRSEd).

Member, Executive Committee of the International Society for Digital Earth (ISDE).

Mitglied der Kommission 'The Role of Culture in the Early Expansion of Humans', Heidelberger Akademie der Wissenschaften.

Member, International Expert Committee for Strategic Development of the Center for Earth Observation and Digital Earth (CEODE), Chinese Academy of Sciences.

Jurymitglied, Geobusiness Award der GIW-Kommission.

Conference Co-Chair, "Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications", SPIE Remote Sensing 2010, Toulouse, France, 20.-23.09.2010.

Member, Program Committee, EnviroInfo Conference, Köln/Bonn, 06.-08.10.2010.

Moderator, Nationales GMES Nutzer-Forum, Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), 27.-28.10.2010.

Member, Program Committee, IEEE GRSS and ISPRS Joint Urban Remote Sensing Event (JURSE), München, 11.-13.04.2011.

Mitglied, Fachbeirat, Tagung "7. GIS Ausbildungstagung", Potsdam, 12.-13.05. 2011.

Member, Scientific Committee, International Conference on Sensors and Models in Photogrammetry and Remote Sensing (SMPR 2011), University of Tehran, Iran, 18.-19.05.2011.

Mitglied, Programmkomitee, Geoinformatik 2011 "GEOCHANGE", Münster, 15.-17.06.2011.

Mitglied, Programmkomitee, AGIT 2011 - Symposium für Angewandte Geographische Informationsverarbeitung, Salzburg, 06.-09.07.2011.

Conference Co-Chair, "Earth Resources and Environmental Remote Sensing/GIS Applications", SPIE (International Society for Optical Engineering) Remote Sensing 2011, Prag, 19.-22.09.2011.

Mitglied, Programmkomitee, Geoinformatik 2012 "Mobilität und Umwelt", Braunschweig, 28.-30.03.2012.

Member, Scientific Committee, GEographic Object-Based Image Analysis Conference – GEOBIA 2012, Rio de Janeiro, Brazil, 07.-09.05.2012.

Member, Scientific Committee, 4th international workshop of the EARSeL Special Interest Group Geological Applications "Remote Sensing and Geology", Mykonos, Griechenland, 24.-25.05. 2012.

Manfred Ehlers ist gelistet in

- *Kürschners Deutscher Gelehrten-Kalender*
- *Who'sWho in Science and Engineering*
- *Who'sWho in the World*
- *Who'sWho Namenstexte der Prominenz*

### **Hillen, Florian**

Arbeitskreisleiter „(Web-)GIS“, Verein zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland (GiN) e.V..

Arbeitskreisleiter „GI Studium“ (bis 07/2011), Gesellschaft für Geoinformatik (GfGI).

### **Hoffmann, Karsten**

Mitglied, AK WebGIS des GiN e.V..

Mitglied, FOSSGIS e.V..

Mitglied, Komitee für Bildungs- und Dokumentationserstellung der OSGeo.

### **Jarmer, Thomas**

Mitglied, DesertNet ("German Competence Network for Research to Combat Desertification").

Mitglied, Arbeitskreises „Südostasien" in der Deutschen Gesellschaft für Geographie (DGfG).

### **Klonus, Sascha**

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

### **Lange, Norbert de**

Mitglied, Programmkomitee, Geoinformatik 2011 "GEOCHANGE", Münster, 15.-17.06.2011.

Mitglied, Programmkomitee, Geoinformatik 2012 "Mobilität und Umwelt", Braunschweig, 28.-30.03.2012.

Mitglied Arbeitskreis Kerncurriculum „geoinformatiknahe Fächer“.

Mitglied, AK WebGIS des GIN e.V..

Norbert de Lange ist gelistet in

- Kürschners Deutscher Gelehrten-Kalender
- Wer ist Wer? Das Deutsche Who's Who

### **Plass, Christian**

Ehremamtlicher IT-Beauftragter, Verein zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland (GiN) e.V..

### **Reinartz, Peter**

Organisator in der Humboldt-Stiftung für das Indo-German (DST-AvH) Frontiers of Engineering Symposium (IndoGFOE) zum Thema Fernerkundung, 2011, Khandala, Indien

Mitglied, Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation e.V. (DGPF).

Mitglied IEEE Geoscience and Remote Sensing Society.

Mitglied International Society for Photogrammetry and Remote Sensing (ISPRS).

Mitglied EARSEL, European Association for Remote Sensing Laboratories.

### **Resch, Bernd**

Mitglied, Wissenschaftliches Komitee und Advisory Board, International Conference on Advanced Geographic Information Systems, Applications, and Services (GEOProcessing).

Mitglied, Wissenschaftliches Komitee, Workshop on Sensor Web Enablement 2011 (SWE 2011) als Teil des 2011 Cybera Summit on Data For All - Opening up the Cloud.

Mitglied, Wissenschaftliches Komitee, AGILE Conference Workshop on "Integrating Sensor-Web and Web-based Geoprocessing".

Mitglied, Programmkomitee, AGIT Konferenz.

Mitglied, Wissenschaftliches Komitee, Free and Open Source Software for Geospatial (FOSS4G) Konferenz.

## 8. Editorische Tätigkeit

### **Ehlers, Manfred**

Gast-Editor, *Photogrammetrie – Fernerkundung – Geoinformation (PFG)*, Jahrgang 2011, Heft 4

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

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

Member, Editorial Board, *International Journal of Image and Data Fusion (IJIDF)*

Member, Editorial Board, *ISPRS International Journal of Geo-Information (Open Access Journal)*

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

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

Gutachter für zahlreiche Zeitschriften und forschungsfördernde Institutionen

### **Jarmer, Thomas**

Gutachter für zahlreiche Zeitschriften und forschungsfördernde Institutionen

### **Klonus, Sascha**

Reviewer, *Journal of Selected Topics in Earth Observations and Remote Sensing*.

Reviewer, *International Journal of Image and Data Fusion*

Reviewer, *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*

Reviewer, *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*

Reviewer, *Elsevier Journal of Information Fusion*

### **Lange, Norbert de**

Mitherausgeber *Studien Geographie*

Gutachter für zahlreiche Zeitschriften und forschungsfördernde Institutionen

**Reinartz, Peter**

Gutachter für zahlreiche Zeitschriften und forschungsfördernde Institutionen

**Resch, Bernd**

Reviewer, International Journal of Geographical Information Science

## 9. Durchgeführte Lehrveranstaltungen

(E: Exkursion, K: Kolloquium, S: Seminar, P: Praktika, VL: Vorlesung; Ü: Übung)

### Wintersemester 2010/11

- K. Behncke, GIS Customizing (S)
- M. Ehlers, Grundlagen Digitaler Bildverarbeitung (VL)
- M. Ehlers, Studienprojekt (Phase B) (S)
- M. Ehlers Geographische Informationssysteme (VL)
- M. Ehlers, Methoden der Digitalen Bildverarbeitung (VL)
- K. Hoffmann, Praxis GIS I (S)
- T. Jarmer, Methoden der Fernerkundung (VL)
- T. Jarmer, Praxis Methoden Digitaler Bildverarbeitung (S)
- T. Jarmer, Methoden der Fernerkundung (S)
- T. Jarmer Multivariate Statistik (S)
- T. Jarmer, Forum GI (S)
- M. Kada, Räumliche Datenbanken (VL, Ü)
- M. Kada, Spezielle Aspekte der Fernerkundung I (S)
- S. Klonus, Praxis Digitaler Bildverarbeitung (S)
- N. de Lange, Grundlagen der Geoinformatik und GIS (VL)
- N. de Lange, Praxis GIS I (S)
- N. de Lange, Praxis GIS II (S)
- N. de Lange, Räumliche Planung und Entwicklung (VL)
- P. Reinartz, Fernerkundung in der Umweltanalyse (Ü, PS)
- J. Schaefermeyer, Anwendungen GIS (S)
- B. Schillberg, Algorithmen in der Geoinformatik (VL, S)
- J. Wächter, Internet der (Geo-) Dienste (S)
- J. Wächter, Spezielle Aspekte der Geoinformatik (VL, S, E)

## **Sommersemester 2011**

- K. Behncke, Mobiles GIS (S)
- M. Ehlers, Grundlagen Fernerkundung (VL)
- M. Ehlers, S. Klonus, Spezialisierung Fernerkundung VI (S)
- M. Ehlers, Studienprojekt Projektphase C (P)
- M. Ehlers, N. de Lange, T. Jarmer, M. Kada, Doktorandenkolloquium (K)
- K. Hoffmann, Kartographie (VL)
- T. Jarmer, Praxis Fernerkundung (S)
- T. Jarmer, Kartographie (S)
- T. Jarmer, M. Ehlers, Spezielle Aspekte der Fernerkundung III (S)
- M. Kada, Spezielle Aspekte der Geoinformatik II (S)
- M. Kada, T. Jarmer, M. Ehlers, N. de Lange, Forum GI (S)
- M. Kada, T. Jarmer, M. Ehlers, N. de Lange, Projekt: Planung und Durchführung (P)
- S. Klonus, Studienprojekt (P)
- N. de Lange, Wirtschaftsförderung und kommunale Wirtschaftspolitik (S)
- N. de Lange, Grundlagen der Stadtgeographie (VL)
- N. de Lange, Praxis GIS II (S)
- N. de Lange, GIS-Anwendungen in Kommunen (S)
- B. Langguth, Projektmanagement (S)
- J. Schaefermeyer, Mobile Systeme (VL)
- J. Schaefermeyer, Studienprojekt (P)
- B. Schilberg, Geoinformatik-Programmierung (S)
- J. Wächter, Standards, Organisationen und Geodateninfrastrukturen (S)

## 10. Abgeschlossene Dissertationen und Habilitationen

Daniel Tomowski, 2011. Kombiniert integrierte Veränderungsanalyse zur Schadenskartierung in urbanen Gebieten auf Basis sehr hoch auflösender multispektraler Bilddaten, Universität Osnabrück (Erstgutachter: Manfred Ehlers, Zweitgutachter: Ulrich Michel, PH Heidelberg).

## 11. Betreute Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten

### Bachelorarbeiten

B. Albers, 2011. Entwicklung einer mobilen Anwendung am Beispiel eines GPS-Sightseeing-Spiels (Betreuer: Martin Kada, Kai Behncke)

C. Asbree, 2011. Integration eines innerstädtischen Shopping-Centers am Beispiel von Oldenburg. Reaktions- und Anpassungsstrategien des traditionellen Einzelhandels im Vorfeld der Eröffnung (Norbert de Lange, Britta Klagge (Institut für Geographie))

T. Behre, 2011. GIS im Krisenmanagement, B.Sc. Thesis, Universität Osnabrück, 2011 (Betreuer: Norbert de Lange, Thomas Jarmer)

M. Bösling, 2011. Klassifikation von 3D-Laserpunkten zur Detektion von Gebäuden und Vegetation (Betreuer: Martin Kada, Norbert de Lange).

F. Bücken, 2011. Trading Down Effekte in Stadtteilzentren Osnabrücks (Betreuer: Norbert de Lange, Carsten Felgentreff (Institut für Geographie))

R. Daniels, 2011. Vergleich von Verfahren zur Veränderungsanalyse aus Fernerkundungsaufnahmen (Betreuer Manfred Ehlers und Sascha Klonus).

N. Glose, 2011. Regionale Verankerung des VfL Osnabrück (Betreuer: Norbert de Lange, Carsten Felgentreff (Institut für Geographie))

D. Hausmann, 2011. Ansätze von Gender Mainstreaming in der Stadtplanung Norbert de Lange, Martin Geiger (Institut für Geographie))

J. Helmsmüller, 2011. Das Städtequartett Damme, Diepholz, Lohne, Vechta – Städteneetze in der Retrospektive (Betreuer: Britta Klagge (Institut für Geographie), Norbert de Lange)

B. F. Hilwerling, 2011. Zur Reaktivierung von Nebenstrecken für den SPNV in Deutschland anhand ausgewählter Beispiele“ (Betreuer: Jürgen Deiters (Institut für Geographie), Norbert de Lange)

H.-H. Höfer, 2011. Möglichkeiten der GIS-gestützten Bewertung der Wohnumfeldqualität – Theoretische Überlegungen zum Gegenstand und Methodeneinsatz (Betreuer: Norbert de Lange, Joachim Härtling (Institut für Geographie))

L. Hütten, 2011. Umsetzungsmöglichkeiten von Straßen- und Wegedaten der Grafschaft Bentheim in OpenStreetMap (Betreuer: Norbert de Lange, Kai Behncke)

- A. Jarling, 2011. Räumliche Erfolgsfaktoren von Bio-Supermärkten (Betreuer: Norbert de Lange, Carsten Felgentreff)
- J. Knefelkamp, 2011. Leerstandsmanagement von Wohngebäuden im Zuge des demographischen Wandels – Das Fallbeispiel der Gemeinde Kirchlengern – (Betreuer: Norbert de Lange / Martin Geiger (Institut für Geographie))
- E. Lüders, 2011. Entwicklung einer iPhone-Applikation für das Osnabrücker Gastronomieportal "OsnaGo" (Betreuer: Kai Behncke, Manfred Ehlers)
- S. Lüttmann, 2011. Fernerkundliche Veränderungsanalyse einer norddeutschen Moorlandschaft, B.Sc. Thesis, Universität Osnabrück, 2011 (Betreuer: Thomas Jarmer, Ulrich Michel (PH Heidelberg))
- N. Manzke, 2011. Entwicklung eines GPS-gestützten mobilen Zooführers für Android-Smartphones (Betreuer: Kai Behncke, Manfred Ehlers)
- A. Mescheder, 2011. GDI in Niedersachsen – Analyse von Nutzungsmöglichkeiten für Schulen und Wirtschaftsförderung“ (Betreuer: Norbert de Lange, Kai Behncke)
- M. Sandmann, 2011. Entwicklung einer Softwarearchitektur zur Verwaltung und Präsentation von 3D-Punktwolken (Betreuer: Martin Kada, Norbert de Lange).
- I. Schiller, 2010. Mobil Mapping-Visualisierung und Management georeferenzierter Bilddaten mit Quantum GIS (Betreuer: Manfred Ehlers, Kai Behncke)
- M. Scholtes, 2011. 5 Jahre Metropolregion Bremen-Oldenburg im Nordwesten – Standortbestimmung- und Zukunftsperspektiven (Betreuer: Britta Klagge (Institut für Geographie), Norbert de Lange)
- D. Stroer, 2010. Örtliche Veränderungsanalyse von Geodaten anhand ausgewählter Kartenwerke von 1805 bis 2010 - Präsentiert in einer Web Mapping-Applikation (Betreuer: Manfred Ehlers, Kai Behncke)
- M. Thielscher, 2011. Entwicklung einer WebMapping-Applikation zur Lokalisierung von Jagdausführungsberechtigten (Betreuer: Kai Behncke, Manfred Ehlers)
- R. Westerholt, 2010. Implementierung eines Location Based Service zur Visualisierung standortabhängiger Informationen in einem Nahverkehrszug (Betreuer: Manfred Ehlers, Kai Behncke)
- A. Wichmann, 2011. Höhenkonturanalyse zur automatischen Rekonstruktion von Flachdachgebäuden aus Luftlaserdaten (Betreuer: Martin Kada, Manfred Ehlers).
- B. Zimmer, 2010. Eine interaktive Kartenanwendung zur webgestützten Darstellung eines Lehrpfades am Beispiel des Naturschutzgebietes Huvenkoopsmoor (Betreuer: Norbert de Lange, Kai Behncke)

## **Master- & Diplomarbeiten**

S. Appelt:, 2011. Geoportal zur Erfassung, Verwaltung und Präsentation von Gewerbeflächen – dargestellt am Beispiel der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Osnabrück Land mbH (Betreuer: Norbert de Lange, Dipl. Geo. Tobias Schmidt (ehem. Leiter Wirtschaftsförderung Osnabrück GmbH)).

J. Hein,2011. Entwicklung eines Ansatzes zur Flächenermittlung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Osnabrück, (Norbert de Lange, Joachim Härtling (Institut für Geographie))

F. Hillen, 2011. Optimization of LiDAR data line of sight analysis in service-oriented architectures using the OGC Web Processing Service, Universität Osnabrück. (Betreuer: Bernhard Höfle (Universität Heidelberg), Manfred Ehlers).

J.-P. Konow, 2011. Argumente für und wider innerstädtischer Shopping-Center. Das Beispiel Celle, (Betreuer: Norbert de Lange, Carsten Felgentreff (Institut für Geographie))

B. Schulz, 2010. Konzeption und prototypische Implementierung eines Triple-A-Systems zum Schutz verteilter Geo-Webservices, Diplomarbeit (Betreuer Bernd Resch und Thomas Heistracher, FH Salzburg).

S. Winkelmann, 2011. Fernerkundliche Analyse der Landnutzungsdynamik in Israel und im Westjordanland, Dipl.-Thesis, (Betreuer: Patrick Hostert (Humboldt Universität zu Berlin), Thomas Jarmer)

## 12. Vorträge auswärtiger Wissenschaftler

19.11.2010	<p><b>Scales and (non-)pigments in remote sensing of vegetation</b></p> <p>Prof. Dr. Michael Schaepman, Wageningen University / Center for Geo-Information</p>
02. 11.2010	<p><b>Looking Under the Lamp: nighttime hyperspectral imaging as a potential tool for urban-scale detection of aerosol pollution events</b></p> <p>Yael Etzion, Department of Environmental and Water Resources Engineering, Technion - Israel Institute of Technology Haifa, Israel</p>
30.11.2010	<p><b>Hyperspektrale Fernerkundung biochemischer und struktureller Vegetationseigenschaften</b></p> <p>Dr. Martin Schlerf, University of Twente - ITC Faculty Enschede, The Netherlands</p>
03.12.2010	<p><b>GIS-basierte Landnutzung-Modellierung zur Unterstützung einer nachhaltigen Landnutzungsplanung in Xishuangbanna (Südwestchina)</b></p> <p>Dr. Karin Berkhoff, Institut für Umweltplanung / Leibnitz Universität Hannover</p>
17.05.2011	<p><b>Mobile Kartographie und LBS</b></p> <p>Univ.-Prof. Mag. Dr. Georg Gartner, TU Wien / Institut für Geoinformation und Kartographie, Forschungsgruppe Kartographie</p>
11.01.2011	<p><b>Neue Methoden für die Analyse von multisensoralen und hyperspektralen Fernerkundungsdaten</b></p> <p>Prof. Dr. Björn Waske, Universität Bonn, Institut für Geodäsie und Geoinformation (IGG)</p>
18.01.2011	<p><b>Urbane Fernerkundung mit Hyperspektraldaten: komplexer Naturraum - komplexer Datenraum</b></p> <p>Dr. Sebastian van der Linden, Abteilung Geomatik, Geographisches Institut der Humboldt-Universität zu Berlin</p>
21.06.2011	<p><b>Automatic detection and 3D reconstruction of urban objects from images</b></p> <p>Dr. Beril Sirmacek, Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR), Institut für Methodik der Fernerkundung Oberpfaffenhofen</p>

## 13. Auszeichnungen

**Hijazi, Ihab**

Student Scholarship Award, 5<sup>th</sup> 3D GeolInfo, Technische Universität Berlin.

## 14. Pressemitteilungen über die Arbeit des IGF

Wirtschaft Osnabrück-Emsland 11/10

IHK

*Prof. Dr. Manfred Ehlers*



Auf Einladung der amerikanischen Welt- raumbehörde NASA nimmt Prof. Dr. Man- fred Ehlers an einer Gutachtersitzung in Washington teil. Der Direktor des Osnab- rücker Instituts für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) ist einer von fünf Spezialisten, die Anträge für das NASA-Forschungsprogramm zum The- ma „Änderungen der Landnutzung“ beweren werden. Das NASA-Programm zum „Land-Cover/Land-Use Change (LCLUC) wird in den nächsten drei Jahren 10 Mio. Dollar für Forschungsprojekte bereitstellen. Dabei sind es insbesondere globale Umweltände- rungen, die die NASA untersuchen will. <<

Wirtschaft Osnabrück-Emsland 11/2010

# OsnaGo zeigt Weg zu Kneipen und Restaurants

Neuer interaktiver Gastro-Führer



Kai Behncke hat OsnaGo erstes Leben eingehaucht – und hofft auf weitere Fortschritte im Sinne der Nutzer. Schäfer-Fotos

Osnabrück (rs) – Die Auswahl ist riesig, die Vielfalt groß – nur welches Restaurant, welches Café oder welcher Imbiss ist gerade geöffnet? Was gibt es da? Und wie komme ich dahin? Diese Fragen kennt jeder, der gerne ausgeht.

Im Rahmen seiner Doktorarbeit am Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) hat Kai Behncke mit dem Portal OsnaGo nun einen neuen internetbasierten Führer für die Osnabrücker Gastronomie geschaffen. Am Computer über den Browser lässt sich OsnaGo einfach unter <http://www.osnago.de> starten, für internetfähige Handys steht mit <http://www.osnago-mobil.de> eine spezielle Mobil-Version zur Verfügung.

Beide Versionen ermöglichen es, schnell und einfach Restaurants, Cafés, Kneipen oder Imbisse zu finden und grundlegende Informationen über die Gaststätte zu erhalten. In einem zweiten Schritt lässt sich dann die Route planen. Dafür greift das System auch auf GPS-Daten des Handys oder eines speziellen GPS-Gerätes zurück. Die Besonderheit von OsnaGo ist dabei die regionale Ausrichtung der Plattform. So gibt es auch eine Übersicht über aktuelle Veranstaltungen in der City.

Den Nutzern bietet OsnaGo nicht nur die Möglichkeit, eine Gaststätte zu suchen und sich die Route berechnen zu lassen. Es ist gleichzeitig mit Community-Funktionen ausgestattet. Beispielsweise sind Bewertungen der einzelnen Restaurants möglich. Einen möglichen Missbrauch dieser Funktion hofft Behncke, mit einem ausgeklügelten Sicherheitssystem in den Griff zu bekommen.

„Absolute Sicherheit ist eigentlich unmöglich. Die Hürden sind aber schon so hoch, dass es nicht einfach ist, sich

selbst hoch oder den Konkurrenten runter zu bewerten.“

Die Textbewertungen moderiert der Entwickler selbst. „Da bin ich sehr zufrieden. Bei den ersten 3 500 Bewertungen musste ich bislang nur 3 löschen.“ Die Nutzer können sich also über relativ sichere Bewertungen ihrer Lieblingsgaststätten freuen. Dass das neue System gut angenommen wird, zeigen über 48 000 Aufrufe seit dem Start.

Dabei ist sich Behncke durchaus bewusst, dass noch nicht alles perfekt läuft. „Ich freue mich über Anregungen und Ideen, wie sich OsnaGo noch weiter verbessern lässt.“ Dazu gibt es direkt auf der Seite eine Online-Befragung. Besonders bei der Benutzeroberfläche fallen noch gravierende Nachteile gegenüber den kommerziellen Angeboten von Google und Ähnlichen auf. „Das wird noch weiter ausgebaut“, verspricht Behncke. Grafikfans können sich gern bei ihm melden und beim Aufbau von OsnaGo helfen. Spezielle Apps für iPhones, Android oder andere Systeme fehlen bislang ebenfalls vollständig. Das Ergebnis ist, dass besonders die Mobil-Version noch einige Probleme bereitet. Wer sich von dem System leiten lassen will, braucht etwas Geduld und Übung im Umgang mit Karten-Systemen – und ein modernes Handy mit schneller Internetverbindung.

Für die Gastronomen ist der Eintrag bei OsnaGo vorläufig kostenlos. Trotzdem sind noch nicht alle Gaststätten, Restaurants und Cafés vollständig vertreten. „Ich bin selbst in den letzten Wochen sehr viel unterwegs gewesen, um die Datenbank mit Inhalten zu füllen“, so Behncke. Von den gut 470 Objekten, die in OsnaGo erfasst sind, können schon gut 300 genutzt werden. Mit weiteren Werbeaktionen will Behncke auch die letzten Wirtte überzeugen.

Vom wissenschaftlichen Fachpublikum wurde Behnckes Arbeit bereits sehr positiv aufgenommen. Technisch setzt Behncke dabei bewusst auf sogenannte Open-Source-Software. Die Grundlagen seiner Arbeit wie das Karten-System OpenStreet-Maps stehen kostenlos zur Verfügung, seine Arbeit selbst aber auch für andere Programmierer offen ist. „Software ist für mich ein Kulturgut“, so Behncke. Besonders in der Wissenschaft dürften keine Lizenzkosten anfallen.

Bereits in OsnaGo integriert ist die „City2Click“-Technik, bei der Symbole mit der Handkamera abfotografiert werden können und dann entsprechende Informationen bereitgestellt werden. Dieses System wird allerdings in Osnabrück noch nicht unterstützt.



OsnaGo funktioniert auch auf dem Handy. Vorausgesetzt werden allerdings ein modernes Handy, eine schnelle Internetverbindung und ein wenig Erfahrung im Umgang mit Kartensystemen.

# Warum fehlen dem Kilimandscharo fast drei Meter?

Osnabrücker Uni-Professor: Vermessung mit neuer Methode lieferte fast zentimetergenauen Höhenwert

Von Prof. Dr. Norbert de Lange

**OSNABRÜCK.** Der Kilimandscharo ist mit über 5800 Metern das höchste Bergmassiv des afrikanischen Kontinents, etwa 340 Kilometer südlich des Äquators im Norden Tansanias. Der Berg liegt somit in den tropisch-heißen Regionen der Erde. Das Massiv bietet durch eine klimabedingte Höhenstufung einzigartige Landschaftsunterschiede vom tropischen Regenwald bis zu Frostschuttwüsten und Schneefeldern.

Das Kilimandscharo-Massiv setzt sich im Wesentlichen aus drei erloschenen Vulkanen zusammen, von denen der Kibo („Der Helle“) mit dem Gipfel Uhuru Peak der höchste ist. Genau für diese Gipfelhöhe bestehen differierende Höhenangaben, die auf unterschiedlichen Messverfahren beruhen. In der Literatur und in vielen Karten oder Atlanten wird die Höhe mit 5895 Metern ü. N. N. angegeben.

Diese Höhenangabe beruht auf einer Triangulationsvermessung aus dem Jahre 1952, bei der mithilfe von Theodoliten ein Vermessungsnetz erstellt und Höhen berechnet wurden. Mit dieser klassischen Methode der Geodäsie, die ohne Entfernungsbestimmung zum Bei-



Norbert de Lange ist Uni-Professor für Geoinformatik und Fernerkundung. Foto: Martens

spiel mithilfe der Lasertechnologie auskam, waren durchaus genaue Messwerte zu erzielen. Mit diesem Winkelmessinstrument mussten aber in Afrika Vertikalwinkel über große Entfernungen und Höhenunterschiede bestimmt werden. Unter diesen Bedingungen waren Höhen-genauigkeiten, die besser als ein Meter waren, beinahe grundsätzlich nicht zu erwarten. Vor diesem Hintergrund und im Vergleich zu der mit den heutigen technischen Möglichkeiten bestimmten Höhe ist die damals ermittelte Angabe sensationell genau.

Im Jahre 1999 erfolgte eine Neuvermessung des Kilimandscharo und des Uhuru Peak mithilfe der GPS-Techno-

nologie. Ausgehend von einer Basisstation, für die hochgenaue Koordinaten berechnet werden konnten, wurde ein dichtes GPS-Triangulationsnetz bestimmt.

Diese satellitengestützte Technik ermittelt sogenannte GPS-Höhen. Hierbei wird die Erde durch ein Ellipsoid angenähert (das heißt durch einen „eiförmigen Körper“ und nicht stark vereinfacht durch eine Kugel). Bezugsfläche für die GPS-Höhe eines Punktes ist die Oberfläche des Ellipsoiden. Diese GPS-Höhe des Uhuru Peak wurde mit 5875,50 Metern berechnet, wobei die Genauigkeit mit fünf Zentimetern ange-



Wissensforum

nommen werden kann. Allerdings entspricht die GPS-Höhe nicht der üblichen Höhe über dem mittleren Meeresspiegel, der „unter“ den Kontinenten verläuft, die Bezugsfläche für unsere „normale“ Höhe, das heißt für die orthometrische Höhe. Dieser gedachte Meeresspiegel und die Oberfläche des Ellipsoiden sind nicht identisch. Aus den Angaben zum Höhensystem Tansanias, das heißt unter Berücksichtigung der Unterschiede zwischen dem Ellipsoiden und der Meeresspiegelhöhe, wurde eine orthometrische Höhe des Uhuru Peak von 5892,55 Metern über dem mittleren Meeresspiegel berechnet.

Beim 3. Osnabrücker Wissensforum haben 32 Professoren auf Einladung unserer Zeitung und der Uni Leserfragen beantwortet. Die Antworten lesen Sie in dieser Serie.

N02  
6.1.2011

Der Präsident Neuer Graben/Schloss, 49069 Osnabrück  
Kommunikation und Marketing Telefon: +49 541 969 4114  
Elena Scholz E-Mail: pressestelle@uni-osnabrueck.de

Neue Osnabrücker Zeitung, 06.01.2011

# Globale Erdbeobachtung via Satellit OS

Uni Osnabrück lädt zu einer Vortragsveranstaltung ein.

20.2.

**Osnabrück.** Mit großem Interesse verfolgen derzeit viele Menschen die Entwicklung der neuen weltraumgestützten Satelliten zur globalen Erdbeobachtung. Am 7. April wird das **Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF)** der Universität Osnabrück unter Leitung von Prof. Dr. Manfred Ehlers gemeinsam mit dem Kompetenzzentrum für Geoinformatik (GiN) dieses Thema aufgreifen. Sie laden ein zu einer Vortragsveranstaltung zu den verbesserten Potentialen und Anwendungsmöglichkeiten neuer, weltraumgestützter Satellitensysteme und deren Auswertemethoden. Die Veranstaltung wird in der Seminarstraße 19 a/b der Universi-

tät Osnabrück, Raum E04, um 10 Uhr beginnen und um ca. 16 Uhr enden. Weitere Informationen zum Programm und die Anmeldung, die bis zum 31. März via Internet möglich ist, sind unter <http://www.gin-online.de> zu finden.

„Die modernen satellitengestützten, digitalen und sehr hoch auflösenden Fernerkundungssensoren liefern heutzutage Bilddaten mit einer sehr hohen Detailerkennbarkeit und einer verbesserten Farbdarstellung“, so Ehlers. „Auf diese Weise entstehen sowohl für die großflächige Analyse und Kartierung in der Landschaftserfassung und -planung als auch für die Bestimmung einzelner Pflanzen verbesserte

Analysemöglichkeiten.“ Auf der Veranstaltung werden wissenschaftliche als auch anwendungsbezogene Fragestellungen zur Darstellung des Landschaftswandels von Vortragenden aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung in acht Vorträgen thematisiert, die von den Anwendungsmöglichkeiten der deutschen Satelliten RapidEye und TerraSAR-X bis hin zu den amerikanischen Satelliten Worldview-2 mit einer Bodenauflösung von einem halben Meter reichen. Hierbei werden unter anderem die Möglichkeiten zur Beobachtung von Naturschutzgebieten und Gewässern eingehender thematisiert sowie ein Blick in die Zukunft gewagt. (PA)

OS, 20.02.2011

## Globale Erdbeobachtung via Satellit

**OSNABRÜCK.** Mit Interesse verfolgen derzeit viele Menschen die Entwicklung neuer weltraumgestützter Satelliten zur globalen Erdbeobachtung. Am 7. April wird das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück gemeinsam mit dem Kompetenzzentrum für Geoinformatik (GiN) dieses Thema aufgreifen. Die Veranstaltung wird in der Seminarstraße 19 a/b, Raum E04, um 10 Uhr beginnen und gegen 16 Uhr enden. Eine Anmeldung ist bis zum 31. März via Internet möglich unter <http://www.gin-online.de>.

Neue Osnabrücker Zeitung, 08.03.2011

# Mit dem Smartphone auf Kneipentour

Geoinformatikstudenten der Uni entwickeln Internetplattform „Trais.net“

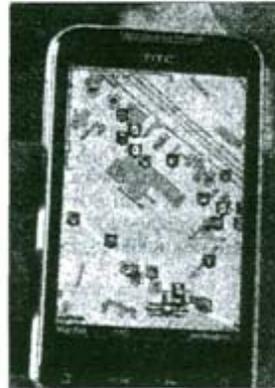
sdo **OSNABRÜCK.** Wer in Osnabrück auf Kneipentour gehen möchte, kann sich dabei von seinem Smartphone lotsen lassen. Studenten der Geoinformatik an der Universität Osnabrück haben die Internetplattform „Trais“ entwickelt – ein mobiles soziales Netzwerk, auf dem man Routen („Tracks“) abrufen und austauschen kann, egal ob zum Wandern, Radfahren oder Sightseeing.

„Wenn jemand neu in der Stadt ist und sich überhaupt nicht auskennt, kann er sich damit leicht zurechtfinden“, sagt Projektleiter Eike Lüders, und sein Kommilitone Andreas Wichma nickt bestätigend. Ein Jahr lang hat der 2008 begonnene Bachelorjahrgang daran gearbeitet. Allein im Stadtgebiet Osnabrück haben die Studenten 2600 POIs erfasst. POI steht

für „Point of Interest“ (wörtlich: Ort von Interesse) – das sind nicht nur Sehenswürdigkeiten, sondern auch Arztpraxen, Bushaltestellen und sogar Altglascontainer. Alle sind auf dem Kartenmaterial verzeichnet.

Das System funktioniert über GPS, für die Karten haben die Studenten auf freie Geodaten, etwa von der Internetseite Open Street Map, zurückgegriffen. Im kommenden Monat möchten die Studenten ihre Apps (Anwendungen) für iPhone und Android Phones zur Verfügung stellen.

Dann können Nutzer sich nicht nur lotsen lassen, sondern beim Wandern, Reiten oder Radfahren auch die eigenen Routen aufzeichnen und anderen Anwendern zur Verfügung stellen – inklusive Fotos, Informationen zum



**Telefonieren war gestern.** Heute kann man sich per Smartphone durch die Stadt lotsen lassen. Foto: Jörn Martens

Höhenprofil sowie zu Länge und Dauer einer Tour. „Das Ganze lebt letztlich von der Community“, sagt Wichma. Außerdem können die Nut-

zer auch sehen, wo sich ihre Freunde gerade aufhalten – allerdings nur, wenn diese die Anwendung zulassen.

Die Navigation auf trais.net ist einfach. Und auch, wer sich nicht bei der Community anmeldet, kann auf die Daten zugreifen. Wer kein Smartphone besitzt, kann sich Routen herunterladen und ausdrucken.

Mit ihrem Konzept sind die Geoinformatikstudenten allerdings nicht die ersten Osnabrücker, die für die Hasestadt eine Kneipentour entwickelt haben. Neben lokalen Anbietern haben zudem Google und Facebook ähnliche Funktionen im Programm wie auch weitere kleinere Seiten für Outdoor-Fans. „Da ist zurzeit viel im Aufbau begriffen“, sagt Wichma und sieht durchaus Potenzial für die eigene Seite.

„Wir sind jetzt daran, unser Portal weiterzuentwickeln und versuchen, Kooperationen einzugehen.“ Es sei zudem kostenlos – und soll auch kostenlos bleiben.

Die Studenten gehen davon aus, dass bald jeder Zweite ein Smartphone besitzt. Das war auch Anlass für das Projekt. „Wir wollten etwas Eigenes entwickeln, das nicht nach drei Monaten wieder in der Versenkung verschwindet“, sagt Eike Lüders, der auch für das Design verantwortlich ist.

Osnabrück ist nur der Anfang. „User können auch in China Daten hochladen“, sagt Andreas Wichma. Vorerst geben sich die Studenten aber schon mit deutschlandweiten Routen zufrieden.

**Weitere Infos** unter [www.trais.net](http://www.trais.net)

# Gold und Geoinformatik: Abenteuerschatzsuche am Piesberg

Am Sonntag, den 29. Mai (ab 9.00 Uhr) veranstaltet das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück in Kooperation mit dem Museum Industriekultur Osnabrück eine Schatzsuche nach echtem Gold. Insgesamt drei Goldplatinen zu 10 Gramm im Wert von jeweils 340 Euro können an diesem Tag am Osnabrücker Piesberg gefunden werden. Teilnehmer der familienfreundlichen Veranstaltung können sich dabei für unterschiedliche Suchformen entscheiden.

Zum Einen wird eine "klassische" Schatzsuche ausgerichtet. Geoinformatik-Studenten der Uni Osnabrück haben Schatzkarten hergestellt, die den Teilnehmern den Weg zum Gold zeigen. Dafür ist es notwendig, einen Kompass mitzubringen. Für die fortgeschrittenen Teilnehmer gibt es eine Geocaching-Schatzsuche. Mittels GPS-Geräten werden die

Goldsucher satellitengestützt einen der wertvollen Preise finden. Schatzsucher sollen an diesem Tag nicht nur Karte, Kompass oder GPS-Geräte bedienen können, sondern auch kleine Rätsel lösen. Kai Behncke, wissen-

schaftlicher Mitarbeiter am IGF und Organisator der Veranstaltung: "Festes Schuhwerk ist angebracht. Teilnehmer sollten zudem keine Angst haben, eine kurze Strecke mit einem Floß

bzw. Kanu zurückzulegen. Es wird eine echte Abenteuerschatzsuche!" Die Veranstaltung ist kostenlos, lediglich für einen der drei Schätze ist der ermäßig-

te Zutritt zum Museum Industriekultur zu zahlen. Für die Suche stehen 12 GPS-Geräte zur Verfügung.



Eine Anmeldung für die Schatzsuche ist notwendig, diese kann ab Mitte April online auf <http://www.osnagold.de> durchgeführt werden. Die Schatzsuche wird unterstützt durch den Osnabrücker Juwelier Köppen (<http://www.juwelier-koepen.de>) sowie den Reiseveranstalter Eddies Kanu Paradies (<http://www.up-reisen.de>). Das beliebte Gutscheinformal Mr.Scheck.de sponsert für die Teilnehmer insgesamt 40 Gutscheine im Wert von über 500 Euro.

## Gold und Geoinformatik: Abenteuerschatzsuche am Piesberg

Am Sonntag, den 29. Mai (ab 9.00 Uhr) veranstaltet das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück in Kooperation mit dem Museum Industriekultur Osnabrück eine Schatzsuche nach echtem Gold.



Insgesamt drei Goldplatinen zu 10 Gramm im Wert von jeweils 340 Euro können an diesem Tag am Osnabrücker Piesberg gefunden werden. Teilnehmer der familienfreundlichen Veranstaltung können sich dabei für unterschiedliche Suchformen entscheiden. Zum Einen wird eine "klassische" Schatzsuche ausgerichtet. Geoinformatik-Studenten der Uni Osnabrück haben

Schatzkarten hergestellt, die den Teilnehmern den Weg zum Gold zeigen. Dafür ist es allerdings notwendig, einen Kompass mitzubringen. Für die fortgeschrittenen Teilnehmer gibt es eine Geocaching-Schatzsuche. Mittels GPS-Geräten werden die Goldsucher satellitengestützt einen der wertvollen Preise finden.

Prof. Dr. Manfred Ehlers, Direktor des Instituts für Geoinformatik und Fernerkundung ist begeistert: "Mit dieser Aktivität machen wir auf die fantastischen Möglichkeiten aufmerksam, die das Studium der Geoinformatik in Osnabrück bietet. Die Geoinformatik ist nämlich nicht nur die Grundlage für eine moderne Schatzsuche, sondern stellt zugleich eine Schlüsseldisziplin zur Lösung weltweiter Herausforderungen dar. Dabei denke ich zum Beispiel an aktuelle Satellitenbeobachtungen bei Katastrophen wie jetzt in Japan, aber auch an die Bereitstellung aktueller und objektiver Informationen für umstrittene Projekte wie "Stuttgart 21."

Schatzsucher sollen an diesem Tag nicht nur mit Karte und Kompass umgehen oder GPS-Geräte bedienen können, sondern auch kleine Rätsel lösen. Kai Behncke, wissenschaftlicher Mitarbeiter am IGF und Organisator der Veranstaltung: "Festes Schuhwerk ist angebracht. Teilnehmer sollten zudem keine Angst haben, eine kurze Strecke mit einem Floß bzw. Kanu zurückzulegen. Es wird eine echte Abenteuerschatzsuche!" Die Veranstaltung ist kostenlos,

lediglich für einen der drei Schätze ist der ermäßigte Zutritt zum Museum Industriekultur zu zahlen. Für die Suche stellen das IGF und das Museum Industriekultur insgesamt 12 GPS-Geräte zur Verfügung.

Eine Anmeldung für die Schatzsuche ist notwendig, diese kann ab Mitte April online auf der Seite <http://www.osnagold.de> durchgeführt werden. Die Schatzsuche wird unterstützt durch den Osnabrücker Juwelier Köppen (<http://www.juwelier-koepen.de>) sowie den Reiseveranstalter Eddies Kanu Paradies (<http://www.up-reisen.de>). Das beliebte Gutscheinformal Mr.Scheck.de sponsert für die Teilnehmer insgesamt 40 Gutscheine im Wert von über 500 Euro.



NOZ 17.5.

## Am Piesberg nach Gold suchen

**OSNABRÜCK.** Eine Schatzsuche nach Gold veranstalten am Sonntag, 29. Mai, das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität und das Museum Industriekultur. Beginn ist um 9.30 Uhr. Drei Goldplatinen zu 10 Gramm im Wert von insgesamt 1000 Euro können die Teilnehmer finden. Anmeldung unter [www.osnagold.de](http://www.osnagold.de).

Neue Osnabrücker Zeitung, 17.05.2011

### Auf der Suche nach dem Goldschatz im Piesberg

#### Abenteurer mit Uni und Industriemuseum

les **OSNABRÜCK.** Wie richtige Abenteurer fühlen durften sich jetzt die Teilnehmer einer großen Schatzsuche am Piesberg. Rund drei Stunden lang spürten sie per Kompass oder GPS-Gerät verschiedenen Rätseln und Aufgaben nach.

Veranstaltet wurde die Schnitzeljagd, bei der es sogar echtes Gold zu gewinnen gab, vom Institut für Geoinformatik und Fernerkundung der Uni Osnabrück in Kooperation mit dem Museum Industriekultur. „Wir möchten die Menschen auf unsere Technologien aufmerksam machen“, erklärte Organisator Kai Behncke, „und was eignet sich da besser, als mit Kompass und GPS-Gerät bewaffnet auf Schatzsuche zu gehen?“

Damit richtiges Piratenflair aufkam, wurde die Suche nicht nur zu Fuß absolviert, sondern auch per Floß

oder Kanu auf der Hase. „Ein richtiges Abenteuer“, freuten sich die sechsjährige Lilith und der zehnjährige Henry, die die Schatzsuche gemeinsam mit ihren Eltern bestritten. Dass die Füße schon beim Einsteigen ins Kanu nass wurden, stört keinen in der Familie, viel spannender war da die richtige Bedienung des GPS-Geräts.

Insgesamt bevölkerten rund 110 Schatzsucher den Piesberg. Mit dabei waren viele Familien, aber auch erfahrene Geocacher, die schon häufiger an Schnitzeljagden teilgenommen haben.

Laut Kai Behncke ging es nicht allein um die Technik, sondern vor allem um jede Menge Spaß und außerdem um die Auseinandersetzung mit der Natur. So mussten viele Rätsel zur reichhaltigen Pflanzen- und Tierwelt des Piesbergs gelöst werden.



**Auch zu Wasser** mussten die kleinen und großen Schatzsucher ihr Können beweisen. Foto: Jörn Martens

NOZ  
8.6.

Neue Osnabrücker Zeitung, 08.06.2011

# Sonnendächer finden

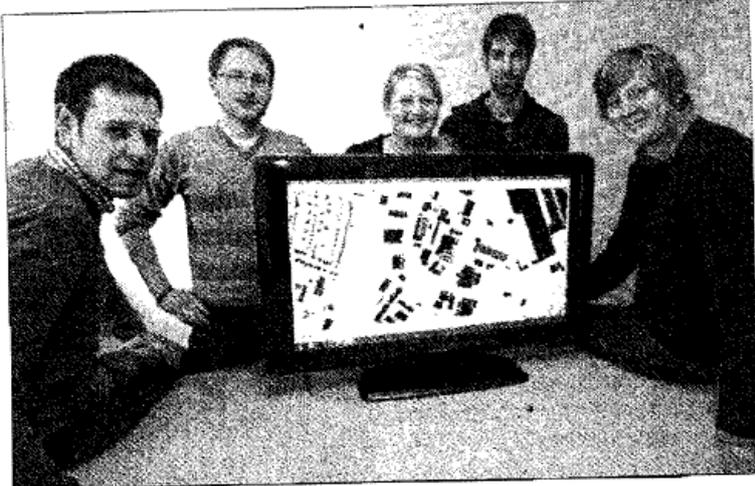
NOZ  
27.5.

## Osnabrücker entwickeln Kataster und gründen Firma „Geoplex“

hla **OSNABRÜCK.** Zwei Geografie-Studenten der Universität Osnabrück suchten nach einem Thema für ihre Diplomarbeit im Bereich Geoinformatik. Aus der Idee für ein Solardachkataster entstand im September 2009 die Osnabrücker Firma Geoplex.

Das Solardachkataster ist inzwischen ausgereift und wurde im Frühjahr auf der Hannover Messe vorgestellt. „Es ist schon ein wenig skurril, wenn man darauf zurückblickt, dass die Idee für das Solardachkataster damals auf der Couch in unserer Studenten-WG entstanden ist“, berichten Frederik Hilling und Michael Gottensträter, die Geoplex-Geschäftsführer.

Für ihre Diplomarbeit bekamen sie ein Stipendium, mit dem sie ihre Idee marktreif machten. Das Solardachkataster stützt sich auf Airborne Laserscannerdaten, die vom Flugzeug aus erhoben werden. Diese Daten zeigen genaue Höhenunterschiede an und werden auch für Geländemodelle oder Hochwasseranalysen benutzt. Geoplex nutzt sie, um das Solarpotenzial von Gebäuden zu erkennen. So kann nicht nur genau ermittelt werden, welche Häuser sich



**Junges Team:** Für ihr Solardachkataster haben (von links) Michael Gottensträter, Hannes Gräuler, Anna Zühlke, Frank Meyer und Frederik Hilling Preise erhalten. Foto: Michael Hehmann

für Solarzellen eignen, sondern auch welche Dachseite effektiver ist. Berechnet werden Daten zum Stromertrag und zur Einsparung von CO<sub>2</sub>.

Städte und Gemeinden wenden sich an die Firma, um diese Daten zu erhalten. So können die Bürger im Internet mit einem Klick auf ihr Haus sehen, ob eine Solaranlage für sie erstrebenswert wäre. Auf der Hannover Messe war Geoplex zum zweiten Mal vertreten. „Das erste Jahr auf der Messe lief gut, war aber noch ein Experiment für uns“, erklärt Frederik Hilling. „Dieses Jahr waren wir in der Halle für er-

neuerbare Energien untergebracht. Das war der perfekte Standort, und die Resonanz war sehr positiv.“ Geoplex zeigte am „Gemeinschaftsstand Energie aus Niedersachsen“ die Produktpalette der Firma, zu der auch Photovoltaikanlagen gehören.

Die Firma beschäftigt zehn Mitarbeiter an den Standorten Osnabrück und Halle/Westfalen. Geoplex erhielt bereits einen Förderpreis für innovative Existenzgründungen der Universität Osnabrück, den Gründercampus Niedersachsen und den Geobusiness Award des Bundeswirtschaftsministeriums.

# Die Energiewende hängt von der Geoinformatik ab

## Schulze eröffnet Konferenz an der Uni

**MÜNSTER.** Der Klimawandel, der geplante Atomausstieg oder eine sinnvolle Nutzung erneuerbarer Energien – Daten aus der Geoinformatik sind wichtige Bausteine bei der Lösung solcher globaler Herausforderungen. Bei der Internationalen Geoinformatik-Konferenz, die noch bis zum morgigen Freitag an der Universität Münster stattfindet, tauschen sich gut 400 Experten auch zu diesen drängenden Fragen aus.

NRW-Wissenschaftsministerin Svenja Schulze, die am Mittwochmorgen in der Aula des Schlosses die Konferenz eröffnete, betonte, wie wichtig ein Austausch von Wissenschaft und Praxis sei, beispielsweise für den Atomausstieg oder den Klimawandel. „Wo stellen wir Windräder auf, wo können wir geothermische Energie gewinnen?“ Um diese Fragen zu beantworten, brauche es Daten der Geoinformatik als Planungsgrundlage, sagte Schulze.

### Nicht wegzudiskutieren

Auch sei diese Disziplin wichtig, um die globalen Zusammenhänge des Klimawandels zu verstehen. „Der Klimawandel ist nicht wegzudiskutieren, auch wenn einige das im-

mer noch versuchen“, sagte die Ministerin. NRW werde sich aber auf andere Veränderungen einstellen müssen als zum Beispiel der afrikanische Kontinent. Darum forderte Schulze, die Forschung müsse vor allem anwendungsorientiert sein.

### Politisch relevant

Prof. Manfred Ehlers, Vorsitzender des Vereins zur Förderung der Geoinformatik in Norddeutschland (GiN), schätzt, dass etwa 80 Prozent aller strukturellen politischen Entscheidungen auf geografisch-raumbezogenen Daten begründet seien. Auch dies zeige die Bedeutung der neuen wissenschaftlichen Fachrichtung, die die Informatik mit den Geowissenschaften verknüpft.

Zum Start der Tagung, die zu den größten ihrer Art gehört, hatte die Ministerin noch zwei Nachwuchsförderpreise im Namen des GiN zu vergeben. Besonders erfreulich nannte es Schulze, dass ein Teil der Preisträger ihre ausgezeichneten Projekte während des Studiums entwickelt hatten. was



Eröffneten die Geoinformatik-Konferenz (v.l.): Dr. Thomas Robbers (Wirtschaftsförderung Münster), Ministerin Svenja Schulze, Prof. Manfred Ehlers (GiN), Organisatorin Prof. Angela Schwing, Prof. Jörg Becker (Prorektor der Uni), Prof. Edzer Pebesma (Institut für Geoinformatik). MZ-Foto Waschbüsch

NOZ 21.06.2011

## Nachhaltige Erzeugung von Biogas

pm **OSNABRÜCK.** Um die Kompetenzen im Bereich der erneuerbaren Energien zu bündeln und auszubauen, hat das Institut für Geografie der Universität Osnabrück eine Forschungsstelle „Nachhaltige Biogaserzeugung“ initiiert, die nun vor Kurzem mit einem Gastvortrag eröffnet wurde. Neben den Arbeitsgruppen von Prof. Dr. Gabriele Broll und Prof. Dr. Britta Klagge mit insgesamt vier drittmittelfinanzierten wissenschaftlichen Mitarbeitern ist auch Prof. Dr. Norbert De Lange vom Institut für Geoinformatik beteiligt. Zur engen Verzahnung mit der Praxis wird die Forschungsstelle eine Außenstelle im Kreis Vechta einrichten. Gemeinsam mit der Ruhe Agrar werden Projekte zum optimierten Energiepflanzenanbau durchgeführt, deren Bearbeitung in den Händen von Dr. Hans-Jörg Brauckmann liegt.

Neue Osnabrücker Zeitung, 21.06.2011

Seite: 000  
 Ressort: Lengerich/Osnabrück

Ausgabe: Tecklenburger Landbote | Lengerich  
 Gattung: Tageszeitung

## Prognosen zur Erntesicherheit

Projekt wertet Fernerkundungsdaten aus

**Osnabrück** Wie kann man eine effiziente Landwirtschaft messen und dabei die Kosten und Umweltbelastungen reduzieren? Mit dieser Frage beschäftigt sich ein Projekt des Institutes für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück. Gefördert wird es vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Besondere Beachtung findet dabei die Entwicklung von Methoden zur Ableitung von wichtigen Informationen für eine optimierte Landwirtschaft aus Fernerkundungsdaten.

„Die Abschätzung der zu erwartenden landwirtschaftlichen Erträge hat eine sehr hohe Bedeutung für die Ernährungssicherung und Krisenvorsorge“, erläutert Projektleiter Dr. Thomas Jarmer vom IGF. In dem vom IGF koordinierten Verbundprojekt „HyLand“ werden zur Optimierung der Landwirtschaft neue Auswertemethoden für hyperspektrale Fernerkundungsdaten in Zusammenarbeit mit der Bodenökologie der Technischen Universität München, dem Julius Kühn-Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde und dem

Geographischen Institut der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg entwickelt. Die hyperspektrale Fernerkundung ermöglicht es, neben der aktuellen Zustandsbeschreibung landwirtschaftlicher Flächen, auch wichtige Bodeneigenschaften und biochemische Pflanzenparameter zu bestimmen, die die Genauigkeit von Ertragsprognosen deutlich erhöhen können, heißt es in der Mitteilung der Uni Osnabrück.

Wörter: 160

Westfälische Nachrichten, 29.06.2011

Seite: 000  
 Ressort: Ahlen/Ahlen

Ausgabe: Ahleener Zeitung  
 Gattung: Tageszeitung

## Zechengelände als Anschauungsobjekt

Studenten der Uni Osnabrück bei WFG

**Ahlen** Zu einem ganztägigen Besuch hatte sich eine Studentengruppe der Uni Osnabrück in Begleitung von Prof. Dr. Norbert de Lange nach Ahlen zur hiesigen Wirtschaftsförderungsgesellschaft (WFG) aufgemacht. Die Studenten der Geoinformatik wollten sich vor Ort über die Themen Wirtschaftsförderung und kommunale Wirtschaftspolitik informieren.

In einem ersten Vortrag in den Räumen des Gründerzentrums stellte Geschäftsführer Peter Vaerst umfassend die Arbeit der WFG als Mittler zwischen Wirtschaft und Kommune vor und erläuterte die Vorteile einer privatwirtschaftlich organisierten GmbH-Lösung mit Einbeziehung von „Pro Ahlen“ und

den örtlichen Banken.

Die fünfzehnköpfige Studentengruppe konnte sich auf ihrer Bustour anschließend ein Bild von der städtebaulichen Attraktivität des Gewerbeparks „Olfetal“ machen; Highlight war hier die Besichtigung des Parfümerieerzeugers „LR Health and Beauty Systems“. Vorstandsmitglied Thomas Kircher ließ es sich nicht nehmen, in einer engagierten Begrüßung das wirtschaftlich sehr erfolgreiche Unternehmen vorzustellen. Zur allgemeinen Überraschung stellt die Verarbeitung von Nahrungsergänzungsmitteln wie z.B. Aloe-Vera-Produkte einen immer größeren Anteil im Herstellungsspektrum dar.

Die Exkursion wurde am Nachmittag

fortgesetzt mit einer Besichtigung des Zechengeländes. Prof. de Lange zeigte sich begeistert von der inzwischen hohen städtebaulichen Qualität des industriehistorischen Standorts. Vor allem das große Startergebäude mit der ehemaligen Lohnhalle, der Kletterhalle und den Soccer-Kleinspielfeldern fand Anklang bei den jungen Studenten. Wirtschaftsförderer Werner Iffert stellte anschließend praxisbezogen die verschiedenen Aufgabengebiete der Wirtschaftsförderung dar und beantwortete zahlreiche interessierte Nachfragen im Verlauf einer lebhaften Diskussion.

Wörter: 222

Westfälische Nachrichten, 01.07.2011

## 15. Pressemitteilungen der Universität Osnabrück

Nr. 297/2010

Osnabrück, 2010-10-21

Neue Methoden der Erdbeobachtung

### **Uni Osnabrück: Geoinformatiker moderiert Tagung zum globalen Umweltmonitoring**

Am 27. und 28. Oktober findet in Berlin eine nationale Tagung zum Thema Global Monitoring for Environment and Security (GMES) statt. GMES ist ein europäisches Erdbeobachtungs- und Weltraumprogramm, das sowohl Umwelt- als auch Sicherheitsaspekte abdeckt. Moderator und Diskussionsleiter ist Prof. Dr. Manfred Ehlers vom Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück.

Veranstalter der Tagung sind das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und das Bundesministerium des Innern (BMI). »Uns ging es darum, einen unabhängigen Fachmann als Moderator zu gewinnen, der von der ‚Scientific Community‘ und den öffentlichen und privaten Institutionen gleichermaßen anerkannt ist und ein hohes Maß an Erfahrung in der Fernerkundung und Geoinformation besitzt. Prof. Ehlers ist als Präsident der Gesellschaft für Geoinformatik und Leiter von zahlreichen Fernerkundungsprojekten die ideale Besetzung für diese verantwortungsvolle Position«, begründet der Tagungskordinator Dr. Bernhard Ropertz vom BMVBS die Verpflichtung von Prof. Ehlers. »Ziel dieser Tagung ist es, die nationalen Nutzer besser über das europäische GMES-Programm zu informieren, die Vorteile darzustellen und ggf. derzeitige Schwachstellen zu beseitigen.«

Bereits vor Jahren hat die Europäische Gemeinschaft die Notwendigkeit erkannt, die Auswirkungen von Umweltveränderungen über Grenzen hinweg zu erfassen und um Aspekte der Sicherheit zu ergänzen. Mit dem Programm »Global Monitoring for Environment and Security« (GMES) hat sich die Europäische Gemeinschaft der Verantwortung für die Erdbeobachtung gestellt. GMES als europäische Initiative für ein operationelles System zur globalen Erdbeobachtung wird von der Europäischen Kommission in Zusammenarbeit mit der ESA und den Mitgliedsstaaten aufgebaut. Es ist ein wichtiger Baustein der Lissabon-Strategie der EU, weil es ganz entscheidend Innovationen in verschiedenen Bereichen fördert: Mit GMES werden nicht nur neue weltraumgestützte Systeme aufgebaut, sondern auch die Daten schon bestehender Satellitensysteme sowie der bodengestützten Systeme genutzt. Es handelt sich um das europaweite Zusammenführen aller relevanten Geoinformationen in den Bereichen Umwelt und Sicherheit.

Deutschland hat mit hohen Beiträgen für den Aufbau satellitengestützter Dienste auf den Ministerkonferenzen der ESA in den Jahren 2005 und 2008 eine besondere Verantwortung übernommen. Seit Beginn des Jahres 2008 liegt die Zuständigkeit für GMES beim BMVBS. Seine Aufgabe als Moderator sieht Prof. Ehlers realistisch: »Jetzt kommt es darauf an, dass dieses Programm nicht nur Daten produziert, sondern als operationelles Programm in die normalen Aktivitäten aller Organisationen eingebunden wird, die Geoinformationen benötigen.« Als einer der Pioniere in der Fernerkundung in Deutschland will er helfen, diese Technologie in den Alltag der Nutzer zu bringen.

### **Weitere Informationen:**

Prof. Dr. Manfred Ehlers, Universität Osnabrück, Fachbereich Mathematik/Informatik  
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung, Barbarastraße 22b, 49076 Osnabrück  
Tel.: +49 541 969 3910, Fax: +49 541 969 3939, E-Mail: [mehlers@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:mehlers@igf.uni-osnabrueck.de)

Nr. 78/2011

Osnabrück, 2011-02-21

Vegetationsmonitoring durch Fernerkundung

### **Geoinformatik der Uni Osnabrück erhält Förderung für Forschungsprojekt**

Das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück erhält Fördermittel des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) für ein dreijähriges Forschungsprojekt. Ziel des Projektes ist die Entwicklung operationeller Methoden zum Vegetationsmonitoring, also der Bestimmung von Veränderungen in der Pflanzendecke, mit Hilfe von Fernerkundungsdaten. Durch kontinuierliches Monitoring können frühzeitig schädliche Entwicklungen wie Pflanzenstress durch Trockenheit oder Schädlinge erkannt werden. Partner des IGF sind die Universitäten Bonn und Würzburg sowie das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Oberpfaffenhofen.

»Die Methodik wird insbesondere entwickelt, um die EU-geschützten Habitats, das Stichwort lautet hier „Flora-Fauna-Habitat und High Value Grünland“ besser auf Veränderungen analysieren zu können«, führt der Osnabrücker Geoinformatiker Prof. Dr. Manfred Ehlers aus. »Außerdem sollen diese Methoden in dem zukünftigen Satellitenprogramm Sentinel, welches die Europäische Raumagentur ESA auflegt, Verwendung finden«, so der Wissenschaftler.

Ehlers leitet das Projekt an der Universität Osnabrück und freut sich besonders auf die Zusammenarbeit mit dem DLR: »Unser Teilprojekt widmet sich schwerpunktmäßig der Auswertung von Zeitreihen aus Radarsatellitendaten. Diese Satelliten können durch Wolken ‚hindurchsehen‘ und sind nicht auf das Tageslicht angewiesen. Daher liefern sie kontinuierlich Bilddaten der Erdoberfläche und sind somit geeignet, so genannte elektro-optische Daten zu ergänzen oder gar zu ersetzen.«

Innerhalb des DLR ist eine enge Zusammenarbeit mit dem Institut für Methodik der Fernerkundung (IMF) und dem Deutschen Fernerkundungsdatenzentrum (DFD) vorgesehen. Das IMF besitzt besondere Erfahrung in der Aufbereitung von Radardaten, das DFD in der Entwicklung von Fernerkundungsprodukten zum nachhaltigen Management von Siedlungsflächen und Kulturlandschaften. Das IGF wird in dieses Projekt seine Kenntnisse in der Datenfusion und der Veränderungsanalyse einbringen. »Damit ergänzen sich die Institute in dem Teilprojekt optimal«, erklärt Ehlers. Das Projekt ist auf drei Jahre angelegt und beginnt im nächsten Monat. In der nächsten Woche findet das erste Projekttreffen an der Universität Bonn statt.

#### **Weitere Informationen:**

Prof. Dr. Manfred Ehlers, Universität Osnabrück  
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung  
Barbarastraße 22b, 49076 Osnabrück  
Tel.+49 541 969 3910  
E-Mail: [mehlers@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:mehlers@igf.uni-osnabrueck.de)

Nr. 158/2011

Osnabrück, 2011-04-29

Go for Gold

### **Uni Osnabrück: Institut für Geoinformatik veranstaltet Abenteuerschatzsuche am Piesberg**

Am Sonntag, 29. Mai, veranstaltet das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück in Kooperation mit dem Museum Industriekultur Osnabrück ab 9 Uhr eine Schatzsuche nach echtem Gold. Insgesamt drei Goldplatinen zu 10 Gramm im Wert von insgesamt über 1000 Euro können an diesem Tag am Osnabrücker Piesberg gefunden werden. Teilnehmer der familienfreundlichen Veranstaltung können sich dabei für unterschiedliche Suchformen entscheiden. Anmeldung für die Schatzsuche unter <http://www.osnagold.de>

Zum Einen wird eine »klassische« Schatzsuche ausgerichtet. Geoinformatik-Studenten der Uni Osnabrück haben Schatzkarten hergestellt, die den Teilnehmern den Weg zum Gold zeigen. Dafür ist es allerdings notwendig, einen Kompass mitzubringen. Für die fortgeschrittenen Teilnehmer gibt es eine Geocaching-Schatzsuche. Mittels GPS-Geräten werden die Goldsucher satellitengestützt einen der wertvollen Preise finden.

Prof. Dr. Manfred Ehlers, Direktor des Instituts für Geoinformatik und Fernerkundung ist begeistert: »Mit dieser Aktivität machen wir auf die fantastischen Möglichkeiten aufmerksam, die das Studium der Geoinformatik in Osnabrück bietet. Die Geoinformatik ist nämlich nicht nur die Grundlage für eine moderne Schatzsuche, sondern stellt zugleich eine Schlüsseldisziplin zur Lösung weltweiter Herausforderungen dar. Dabei denke ich zum Beispiel an aktuelle Satellitenbeobachtungen bei Katastrophen wie jetzt in Japan, aber auch an die Bereitstellung aktueller und objektiver Information für umstrittene Projekte wie Stuttgart 21.«

Schatzsucher sollen an diesem Tag nicht nur mit Karte und Kompass umgehen oder GPS-Geräte bedienen können, sondern auch kleine Rätsel lösen. Kai Behncke, wissenschaftlicher Mitarbeiter am IGF und Organisator der Veranstaltung: »Festes Schuhwerk ist angebracht. Teilnehmer sollten zudem keine Angst haben, eine kurze Strecke mit einem Floß bzw. Kanu zurückzulegen. Es wird eine echte Abenteuerschatzsuche!« Die Veranstaltung ist kostenlos, lediglich für einen der drei Schätze ist der ermäßigte Zutritt zum Museum Industriekultur zu zahlen. Für die Suche stellen das IGF und das Museum insgesamt 12 GPS-Geräte zur Verfügung.

#### **Weitere Informationen:**

Dipl.-Geogr. Dipl.Umweltw. Kai Behncke, Universität Osnabrück  
Fachbereich Mathematik/Informatik, Institut für Geoinformatik und Fernerkundung  
Barbarastr. 22b, 49076 Osnabrück  
Telefon:+49 541 969 3922, Fax: +49 541 969 3939  
E-Mail: [kbehncke@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:kbehncke@igf.uni-osnabrueck.de)

Nr. 183/2011

Osnabrück, 2011-05-17

Ausgezeichnet!

**Uni Osnabrück: Institut für Geoinformatik und Fernerkundung kürt »Beste Osnabrücker Gastronomieeinrichtungen«**

Wer sind die besten Gastronomen? Diese Frage stellte das Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück und gab Besuchern ihres Webportals (<http://www.osnago.de>) die Möglichkeit darüber abzustimmen. Nun ist es entschieden: Am 29. Mai findet ab 18 Uhr die Preisverleihung im »Cafe Solo« (Möserstraße 46) statt.

Interessierte Bürger konnten in der Zeit von August 2010 bis Ende April 2011 die gastronomischen Einrichtungen der Stadt Osnabrück in unterschiedlichen Bereichen bewerten. Insgesamt sammelten die Geoinformatiker 9267 Bewertungen über ihr Webportal ein. Vergeben werden gemeinsam mit der Firma »Osna & Krause Getränke GmbH« 15 Auszeichnungen unter anderem im Bereich Preis/Leistung sowie Freundlichkeit, Schnelligkeit, Sauberkeit und Auswahl. Des Weiteren werden die heißbegehrten Preise in den Kategorien wie bestes Osnabrücker Restaurant oder beste Osnabrücker Kneipe verliehen. Auszeichnungen gehen in diesem Jahr an die Einrichtungen »Bastard Club«, »Café Untreu«, »Cup & Cups«, »Cuabar«, »Fricke Blöcks«, »Haste Töne«, »Johannisbeere«, »Pizza Stübchen«, »Remise«, »Sonderbar«, »Zinnober« sowie die »Zwiebel«. Die genaue Preisvergabe wird jedoch erst bei der Verleihung verkündet.

Für die Osnabrücker Geoinformatiker, die dieses Projekt initiierten und durchführten, stellt IGF-Direktor Prof. Dr. Manfred Ehlers fest: »Das OsnaGo-Portal stellt ein klassisches Web 2.0-Projekt dar, was bedeutet, dass die Besucher des Webportals aktiv eingebunden worden sind. Dadurch ist es gelungen, eine öffentliche und repräsentative Qualitätstransparenz der Osnabrücker Gastronomie zu erzielen. Eine wissenschaftliche Studie parallel zu diesem Projekt hat zudem gezeigt, dass gute Bewertungen im Web ein sehr wichtiger Grund sind, um ein bislang unbekanntes Restaurant oder eine neue Kneipe zu besuchen.« Kai Behncke, wissenschaftlicher Mitarbeiter am IGF und Initiator des OsnaGo-Projektes, ergänzt: »Die prämierten Einrichtungen haben in unterschiedlichen Bereichen offensichtlich ausgezeichnete Arbeit geleistet, welche von den Osnabrücker Gastronomiebesuchern honoriert wird. Es ist schön, dass tolle Leistung im Rahmen der Preisverleihung nun belohnt werden kann.«

**Weitere Informationen:**

Dipl.-Geogr. Dipl.Umweltw. Kai Behncke, Universität Osnabrück  
Institut für Geoinformatik und Fernerkundung  
Barbarastraße 22b, 49076 Osnabrück  
Telefon: +49 541 969 3922, Fax: +49 541 969 3939  
E-Mail: [kbehncke@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:kbehncke@igf.uni-osnabrueck.de)

Nr. 223/2011

Osnabrück, 2011-06-10

Wie geht es dem Watt?

### **Uni Osnabrück: Geoinformatiker untersuchen in Kooperation mit dem Nationalpark das niedersächsische Wattenmeer**

Im Rahmen des vom Land Niedersachsen geförderten Verbundprojektes WIMO (Wissenschaftliche Monitoringkonzepte für die Deutsche Bucht) nahmen Wissenschaftler und Studierende der Universität Osnabrück zusammen mit dem Nationalpark Wattenmeer vor Kurzem an einer Messkampagne zum aktuellen Zustand des Watts teil.

Das WIMO-Projekt mit zwölf teilnehmenden Forschungsinstitutionen und Universitäten aus Niedersachsen und Norddeutschland verfolgt das Ziel, Umweltparameter im Watt und ihre Wirkungsbeziehungen zu definieren, sie zu beobachten sowie über den Zustand und die Qualitätsentwicklung der deutschen Meeresgebiete zu berichten. WIMO-Wissenschaftler sollen Entscheidungsträger beraten und für die Öffentlichkeit geeignete Darstellungsformen entwickeln.

Aufgabe der Osnabrücker Wissenschaftler vom Institut für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) ist die Erfassung der Wattoberflächen durch moderne Satellitensysteme wie das deutsche RapidEye System. Projektleiter Prof. Dr. Manfred Ehlers vom IGF: »RapidEye besteht aus fünf Satelliten, die zeitnahe häufige Aufnahmen der Erdoberfläche ermöglichen.« Mit den auf den Satelliten installierten Aufnahmesystem werden nicht nur Informationen des sichtbaren Lichts, sondern auch Informationen im infraroten Wellenlängenbereich aufgezeichnet und aus dem Weltraum zur Erde übertragen. »Hierüber lassen sich im Ergebnis hervorragend Veränderungen an organischen Materialien feststellen und Aussagen über den Zustand des Watts ableiten«, so Prof. Ehlers.

Bei diesem Projekt werden die Forscher von einer Studentengruppe des Studiengangs »Geoinformatik« der Universität Osnabrück unterstützt. So testen die Master-Studenten Software für mobile Datenerfassungssysteme im Watt sowie innovative Auswertemethoden für Satellitenbilddaten. Ortskundig geleitet wurde die Exkursion von Dr. Hubert Farke und Dr. Gerald Millat vom Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer, die ebenfalls Partner im WIMO-Verbundprojekt sind. Die Studierenden erhielten im Nationalparkhaus in Dornumersiel und danach im Watt einen Einblick über die Eigenschaften des Lebensraums Wattenmeer. Insbesondere die Schlickwattflächen gaben dem Begriff ‚vertiefend‘ eine wortwörtliche Bedeutung. »Für die Beurteilung der von Satelliten erfassten Flächen ist die Kenntnis des Geländes unerlässlich – nur vom Computer lassen sich die speziellen Bedingungen des Watts gar nicht nachvollziehen«, erläutern die Diplom-Umweltwissenschaftler Sascha Klonus und Daniel Tomowski, beide IGF-Mitarbeiter im WIMO-Projekt. Die Messkampagne diente allerdings nicht nur dem Kennenlernen, die Studenten führten Spektrometermessungen durch und entnahmen Bodenproben. Mit dem Studienprojekt wird ein wichtiger Grundstein für eine regelmäßige großflächige Überwachung des Wattenmeers gelegt und die mobile Erfassung von wichtigen Informationen im Watt erleichtert.

Das Verbundprojekt wird durch das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) und das Niedersächsische Ministerium für Umwelt und Klimaschutz (MU) gefördert.

#### **Weitere Informationen:**

Prof. Dr. Manfred Ehlers, Universität Osnabrück, Fachbereich Mathematik/Informatik, Institut für Geoinformatik und Fernerkundung, Barbarastraße 22b, 49076 Osnabrück  
Telefon: +49 541 969 3910, E-Mail: [mehlers@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:mehlers@igf.uni-osnabrueck.de)  
Link:<http://www.wimo-nordsee.de>

Nr. 259/2011

Osnabrück, 2011-06-28

Prognose landwirtschaftlicher Erträge für die Ernährungssicherung

### **Geoinformatiker der Uni Osnabrück untersuchen das Potential moderner Fernerkundungsdaten für die Landwirtschaft**

Wie kann man eine effiziente Landwirtschaft messen und dabei die Kosten und Umweltbelastungen reduzieren? Mit dieser Frage beschäftigt sich ein Projekt des Institutes für Geoinformatik und Fernerkundung (IGF) der Universität Osnabrück. Gefördert wird es vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Besondere Beachtung findet dabei die Entwicklung von Methoden zur Ableitung von wichtigen Informationen für eine optimierte Landwirtschaft aus Fernerkundungsdaten.

»Die Abschätzung der zu erwartenden landwirtschaftlichen Erträge hat eine sehr hohe Bedeutung für die Ernährungssicherung und Krisenvorsorge«, erklärt Projektleiter Dr. Thomas Jarmer vom IGF. In dem vom IGF koordinierten Verbundprojekt »HyLand« werden zur Optimierung der Landwirtschaft neue Auswertemethoden für hyperspektrale Fernerkundungsdaten in Zusammenarbeit mit der Bodenökologie der Technischen Universität München, dem Julius Kühn-Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde und dem Geographischen Institut der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg entwickelt.

Die hyperspektrale Fernerkundung ermöglicht es, neben der aktuellen Zustandsbeschreibung landwirtschaftlicher Flächen, auch wichtige Bodeneigenschaften und biochemische Pflanzenparameter zu bestimmen, die die Genauigkeit von Ertragsprognosen deutlich erhöhen können. Durch die Kopplung von Hyperspektraldaten mit Pflanzenwachstumsmodellen sind daher Ertragsprognosen von neuer Qualität zu erwarten.

Auf Ackerflächen in Sachsen-Anhalt wird die Reflexion von Weizen und Mais während der unterschiedlichen Wachstumsphasen gemessen und wesentliche Eigenschaften der Pflanzen analysiert. Ziel ist die Entwicklung von Modellen zur Bestimmung der Nährstoff- und Wasserversorgung der Pflanzen aus diesen Messungen. Außerdem werden im Labor Reflexionsmessungen von Bodenproben der landwirtschaftlichen Flächen durchgeführt und aus diesen Messungen für die Pflanzenentwicklung wichtigen Bodeneigenschaften abgeleitet. »Die anschließende Übertragung der entwickelten Modelle auf zwei- bis dreimal im Jahr aufgenommene Hyperspektraldaten ermöglicht eine flächenhafte Erfassung des Pflanzenzustandes, die mit herkömmlicher Laboranalytik aus Zeit- und Kostengründen nicht geleistet werden kann. Damit kann der Landwirt zeitnah auf auftretende Mangelzustände der Pflanzen reagieren. So wird ein den jeweiligen Entwicklungen des lokalen Standortes angepasstes Teilflächenmanagement möglich, das dem Landwirt eine Optimierung der landwirtschaftlichen Erträge erlaubt«, so Jarmer.

Das Projekt »HyLand« ist eines von acht Projekten, in denen als Vorbereitung der deutschen hyperspektralen EnMAP-Initiative grundlegende Fragestellungen geklärt und Methoden entwickelt werden sollen. Prof. Dr. Manfred Ehlers, Institutsdirektor des IGF, weist darauf hin, »dass Hyperspektralsensoren bislang vorwiegend von Flugzeugen aus eingesetzt werden. Mit dem neuen Satelliten EnMAP steht uns erstmals ein Sensor zur Verfügung, der regelmäßig Hyperspektraldaten für große Gebiete liefert. Dies wird uns völlig neue Möglichkeiten räumlicher Analysen unserer Umwelt ermöglichen«.

#### **Weitere Informationen:**

Dr. Thomas Jarmer, Universität Osnabrück, Institut für Geoinformatik und Fernerkundung  
Barbarastraße 22b, D-49076 Osnabrück, Tel. +49 541 969 3914, Fax +49 541 969 3939  
E-Mail: [tjarmer@igf.uni-osnabrueck.de](mailto:tjarmer@igf.uni-osnabrueck.de)