

# HCU

HafenCity Universität  
Hamburg

Universität für Baukunst  
und Raumentwicklung



## Department Geomatik

Facts & Figures 2006

# **HafenCity Universität Hamburg**

**Universität für Baukunst und Raumentwicklung**

**D e p a r t m e n t   G e o m a t i k**

**F a c t s   &   F i g u r e s   2 0 0 6**

**Mai 2007**

## **Impressum**

### **Herausgeber**

Department Geomatik  
HafenCity Universität Hamburg  
Hebebrandstraße 1  
D-22297 Hamburg

### **Redaktion**

Prof. Thomas Kersten  
HafenCity Universität Hamburg  
Department Geomatik  
Hebebrandstraße 1  
D-22297 Hamburg

### **Druck**

Department Geomatik, HCU Hamburg  
Auflage: 300

### **Copyright 2007**

Department Geomatik, HCU Hamburg

### **Bildnachweis**

Titelbild: Luftbildausschnitt, April 1999, © Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung, Hamburg

# Editorial

## Die neue Hochschule - Aufbau und Weiterentwicklung

Das erste Jahr des Departments Geomatik an der neu gegründeten HafenCity Universität Hamburg, der einzigen Hochschule in Europa, die sich ausschließlich der Forschung und Lehre auf dem Gebiet der gebauten Umwelt widmet und die darüber hinaus alle zum Verständnis und zur Verbesserung dieser Umwelt notwendigen Fachgebiete unter ihrem Dach vereint, war bestimmt vom Aufbau der Universität und der Weiterentwicklung der eigenen Fachdisziplin.

Die Entwicklung der Universität ist zum einen geprägt durch die Vielzahl von Standorten, auf die die Universität verteilt ist und zum anderen durch neu entstandene interdisziplinäre Arbeitsgruppen, in denen Mitglieder aus allen Departments zusammenarbeiten. Im Oktober 2006 wurden die ersten neuen Studierenden an der HCU in einer kleinen Feier begrüßt und im Dezember begann eine Vortragsreihe unter dem Titel, 'a University » Under Construction «' mit Vorträgen der Professoren Werner Sobek, Universität Stuttgart, Kaarin Taipale, Helsinki School of Economics (HSE) und Dirk Baecker, Universität Witten /Herdecke.

Im Department wurden die drei Studiengänge Bachelor Geomatics, Master Geomatics und Master Hydrography von einem Auditteam der Akkreditierungsagentur ASIIN im Oktober positiv begutachtet.

Prof. Dr.-Ing. Harald Sternberg

*Sprecher*

## Facts & Figures 2006 – Das erste Jahr in der neuen Hochschule

Mit diesem 6. Jahresbericht in Folge blickt das Department Geomatik auf das erste Jahr in der neuen Hochschule HafenCity Universität Hamburg und auf ein erfolgreiches Jahr 2006 zurück. In dem Bericht finden sich wie immer Informationen zur Organisation, zur Lehre und Forschung sowie zu Aktivitäten und Veranstaltungen im Department Geomatik. Wir möchten mit diesem Band wieder viele interessierte Leser ansprechen und zu einer offenen Kommunikation und zu einer konstruktiven Diskussion über die Geomatik in der neuen HafenCity Universität Hamburg anregen.

Der vorliegende Jahresbericht bezieht sich auf das Kalenderjahr vom 1.1. bis zum 31.12.2006 und schließt dabei die Lehre im Wintersemester 2005/2006, im Sommersemester 2006 und im Wintersemester 2006/2007 mit ein.

Ich bedanke mich bei allen Mitgliedern des Departments, die durch ihre engagierten Arbeiten und den damit verbundenen Informationen zur Entstehung und zum Inhalt des Jahresberichtes beigetragen haben.

Prof. Thomas Kersten

*Öffentlichkeitsbeauftragter und Redaktion*

# Inhaltsverzeichnis

<i>Mitglieder des Departments Geomatik</i>	1
<i>Organisation des Departments im Jahr 2006</i>	4
<i>Mitarbeit in der akademischen Selbstverwaltung der Hochschule</i>	6
<i>Dienstleistungen des Departments im Jahr 2006</i>	8
<i>Informationen aus der Hochschule</i>	9
<i>Informationen aus dem Department</i>	10
<i>Studienangebote im Department Geomatik</i>	16
<i>Veranstaltungen im Department Geomatik</i>	17
<i>Nationale und internationale Kontakte</i>	33
<i>NIAH - Northern Institute of Advanced Hydrographics</i>	44
<i>Verein zur Förderung der Geomatik an der HafenCity Universität Hamburg</i>	46
<i>Diplomarbeiten</i>	47
<i>Masterarbeiten</i>	50
<i>Studienanfänger/Absolventen 2006</i>	51
<i>Besucher/Gäste im Department Geomatik</i>	52
<i>Exkursionen</i>	53
<i>Publikationen</i>	55
<i>Vorträge</i>	58
<i>Tagungen, Kongresse, Kurse</i>	60
<i>Aktivitäten in nationalen und internationalen Organisationen</i>	64
<i>Forschungsarbeiten</i>	67
<i>Anschaffungen 2006</i>	82
<i>Kontakte</i>	83

# Mitglieder des Departments Geomatik

## Professoren



**Andree, Peter**, Prof. Dipl.-Ing  
*bis 31.03.06:* Hydrographie, Desktop Mapping, Geomatik (TUHH)



**Bauer, Manfred**, Prof. Dipl.-Ing.  
*bis 31.03.06:* Praktische Geodäsie, Satellitengeodäsie



**Böder, Volker**, Prof. Dr.-Ing.  
 Praktische Geodäsie, Hydrographie



**Bruns, Peter**, Prof. Dr.-Ing.  
*bis 31.08.06:* Hydrographie, Ausgleichsrechnung



**Egge, Delf**, Prof. Dr.-Ing.  
 Hydrographie, Datenverarbeitung, Satellitengeodäsie



**Hirt, Christian**, Dr.-Ing., Vertretungsprofessor  
 Praktische Geodäsie, Ausgleichsrechnung



**Kanngieser, Erich**, Prof. Dr.-Ing.  
 Bodenordnung, Katasterwesen, Mathematik



**Kersten, Thomas**, Prof. Dipl.-Ing.  
 Photogrammetrie, Fernerkundung, Praktische Geodäsie



**Pelzer, Gerd**, Prof. Dipl.-Ing.  
 Planung, Bodenordnung, Praktische Geodäsie



**Schramm, Thomas**, Prof. Dr. rer. nat.  
 Mathematik, Physik, Datenverarbeitung



**Sternberg, Harald**, Prof. Dr.-Ing.  
 Ingenieurgeodäsie, Praktische Geodäsie



**Traub, Karl-Peter**, Prof. Dr. rer. nat.  
 GIS, Fernerkundung, Planung

Fotos: Krenz (Ausnahme: Portrait Andree, Hirt und Kersten)

## Wissenschaftliche Mitarbeiter



**Acevedo Pardo**, Carlos, Dipl.-Ing.  
Praktische Geodäsie



**Dallüge**, Uwe, Dipl.-Ing.  
Rechenzentrum



**Faber**, Jürgen, Dipl.-Ing.  
Rechenzentrum



**Fischer**, Hartwig, Dipl.-Ing.  
Photogrammetrie und Fernerkundung



**Freier**, Udo, Dipl.-Ing.  
Ingenieurgeodäsie



**Kreitlow**, Stefanie, Dipl.-Ing.  
*seit 01.10.06:* Ingenieurgeodäsie



**Lindstaedt**, Maren, Dipl.-Ing.  
Photogrammetrie und Fernerkundung



**Mechelke**, Klaus, Dipl.-Ing.  
Instrumentenkunde



**Wrang**, Axel, Dipl.-Ing.  
Hydrographie



**Zobel**, Kay, Dipl.-Ing.  
Rechenzentrum

Fotos: Krenz (Ausnahme: Portrait Kreitlow und Wrang)

## Technisches und Verwaltungspersonal



**Feddern, Regina**  
Verwaltungsangestellte



**Gaebler, Frank, Dipl.-Verw.W.**  
*bis 31.09.06:* Verwaltungsleiter



**Gleich, Ernst-Dieter**  
Instrumentenausgabe



**Krenz, Barbara**  
*bis 31.03.06:* Fotografenmeisterin



**Wittich, Waldemar**  
Druckerei

Fotos: Krenz (Ausnahme: Portrait Gaebler)

## Lehrbeauftragte

<b>Apel, Jochen, Prof. Dr.-Ing.</b>	Praktische Geodäsie IV (seit SS2006)
<b>Bauer, Manfred, Prof.</b>	Praktische Geodäsie V (seit WS2006/2007)
<b>Brehler, Rainer, Prof. Dr. rer. nat.</b>	Physik
<b>Bruns, Peter, Prof. Dr.-Ing.</b>	Ausgleichsrechnung III (seit WS2006/2007)
<b>Carrara, Christiane, Dr. rer. pol.</b>	Betriebswirtschaftslehre
<b>Damm, Peter, Dr. rer. nat.</b>	Modul: Hydrographie III (Ozeanographie), Ozeanographisches Praktikum
<b>Fahrentholz, Siegfried, Dr. rer. nat.</b>	Modul Hydrographie II (Ultraschall/Unterwasserakustik/ Akustische Systeme) (bis WS 2006/2007)
<b>Fahrentholz-Wilckening, Brigitte, Dr.</b>	Modul Hydrographie II (Ultraschall/Unterwasserakustik/ Akustische Systeme)
<b>Kiepke, Clemens, Dipl.-Ing.</b>	Liegenschaftskataster
<b>Kohlstock, Peter, Prof. Dr.-Ing.</b>	Kartographie
<b>Meisterjahn, Rudolf, Dipl.-Ing.</b>	Modul Landmanagement, Neuordnung des ländl. Rau- mes
<b>Pierre, Yvonne, Rechtsanwältin</b>	Rechtskunde
<b>Podesta, Herbert, Prof. Kapitän</b>	Modul Navigation
<b>Seibt-Winckler, Annette, Dr. rer. nat.</b>	Modul Maritime Geologie und Geophysik, Modul Hydro III
<b>Zahel, Wilfried, Univ.-Prof. Dr. rer. nat.</b>	Gezeiten

# Organisation des Departments im Jahr 2006

## Departmentleitung

Prof. Dr. Harald **Sternberg** (*Sprecher*), und Prof. Dr. Delf **Egge** (*Stv. Sprecher*)

## Departmentverwaltung

Herr Frank **Gaebler** (*Leiter, bis 30.09.06*) und Frau Regina **Feddern**

## Departmentvorstand

Prof. Dr. Harald **Sternberg** (*Sprecher*), Prof. Dr. Delf **Egge** (*Stv. Sprecher*),  
Herr Frank **Gaebler** (*bis 30.09.06*), Dipl.-Ing. Uwe **Dallüge** (*bis 31.05.2006*),  
Herr Jörn **Gerken**, Prof. Thomas **Kersten**, Dipl.-Ing. Klaus **Mechelke** (*ab 01.06.2006*),  
und Prof. Dr. Karl-Peter **Traub**

## Prüfungsausschuss (Prüfungsordnung Diplomstudiengang Geomatik)

Prof. Thomas **Kersten** (*Vorsitzender*), Prof. Dr. Volker **Böder**, Prof. Dr. Delf **Egge**,  
Herr Jörn **Gerken** (*Student*), Frau Henrike **Harders** (*Studentin*), Dipl.-Ing. Klaus **Mechelke**,  
und Prof. Dr. Thomas **Schramm** (*Stv. Vorsitzender*)

## Prüfungsausschuss (Prüfungsordnung Studiengang BSc Geomatics und MSc Geomatics)

Prof. Thomas **Kersten** (*Vorsitzender*), Frau Henrike **Harders** (*Studentin*),  
Dipl.-Ing. Klaus **Mechelke** und Prof. Dr. Thomas **Schramm** (*Stv. Vorsitzender*)

## Prüfungsausschuss (Prüfungsordnung Studiengang MSc Hydrography)

Prof. Thomas **Kersten** (*Vorsitzender*), Prof. Dr. Delf **Egge** (*Stv. Vorsitzender*),  
Frau Henrike **Harders** (*Studentin*) und Dipl.-Ing. Klaus **Mechelke**

## Studienreformausschuss

Prof. Dr. Erich **Kanngieser** (*Vorsitzender*), Frau Therese **Buchholz** (*Studentin, Stv. Vorsitz.*),  
Frau Martina **Dragoja** (*Studentin*), Prof. Dr. Volker **Böder** (*ab 08.06.06*), Prof. Dr. Delf **Egge**,  
Herr Jörn **Gerken** (*Student*), Prof. Thomas **Kersten** (*bis 08.06.06*), Prof. Dr. Karl-Peter **Traub**,  
Dipl.-Ing. Axel **Wrang** (*bis 08.06.06*) und Dipl.-Ing. Carlos **Acevedo Pardo** (*ab 08.06.06*)

## Auswahlkommission Bachelorstudiengang Geomatics

Prof. Thomas **Kersten**, Prof. Dr. Delf **Egge** und Dipl.-Ing. Axel **Wrang**

## Zulassungskommission Masterstudiengang Geomatics

Prof. Dr. Volker **Böder**, Prof. Thomas **Kersten** und Dipl.-Ing. Maren **Lindstaedt**

## Zulassungskommission Masterstudiengang Hydrography

Prof. Dr. Peter **Bruns** (*bis 30.09.06*), Prof. Dr. Delf **Egge**, Dipl.-Ing. Axel **Wrang**

## Widerspruchsausschuss für Prüfungsangelegenheiten

Frau Henrike **Harders** (*Studentin*), Prof. Dr. Erich **Kanngieser** und Prof. Dr. Karl-Peter **Traub**

## Wahlausschuss des Departments Geomatik

Prof. Dr. Volker **Böder** (*Vorsitzender*), Dipl.-Ing. Kay **Zobel**,  
Herr Jörn **Gerken** (*Student*) und Herr Frank **Gaebler** (*bis 30.09.06*)

## Labore des Departments



### Hydrographie

*Leiter:* Prof. Dipl.-Ing. Peter **Andree** (bis 31.03.06)  
 Prof. Dr.-Ing. Volker **Böder** (ab 1.04.06)  
*Mitarbeiter:* Dipl.-Ing. Axel **Wrang**



### Praktische Geodäsie

*Leiter:* Prof. Dr.-Ing. Harald **Sternberg**  
*Mitarbeiter:* Dipl.-Ing. Carlos **Acevedo Pardo**



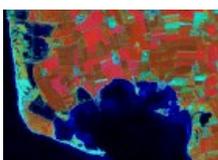
### Ingenieurgeodäsie

*Leiter:* Prof. Dr.-Ing. Delf **Egge**  
*Mitarbeiter:* Dipl.-Ing. Udo **Freier**



### Instrumentenkunde

*Leiter:* Prof. Dr.-Ing. Harald **Sternberg**  
*Mitarbeiter:* Dipl.-Ing. Klaus **Mechelke**, Ernst-Dieter **Gleich**, N.N.



### Photogrammetrie und Fernerkundung

*Leiter:* Prof. Dipl.-Ing. Thomas **Kersten**  
*Mitarbeiter:* Dipl.-Ing. Hartwig **Fischer**, Dipl.-Ing. Maren **Lindstaedt**



### Geoinformationssysteme und Landmanagement

*Leiter:* Prof. Dr. rer. nat. Karl-Peter **Traub**

## Vom Department verwaltete Labore



### Labor für Bauphysik

*Leiter:* Prof. Dr. rer. nat. Thomas **Schramm**  
*Mitarbeiter:* Peter **Stach** (BIW), Dipl. Ing. Detlef **Strothmann** (BIW)



### Rechenzentrum

*Leiter:* Prof. Dr. rer. nat. Thomas **Schramm**,  
 Prof. Dr.-Ing. H. **Hamfler** (BIW), Prof. Dr.-Ing. D. **Egge**  
*Mitarbeiter:* Dipl.-Ing. J. **Faber**, Dipl.-Ing. U. **Dallüge**, Dipl.-Ing. K. **Zobel**



### Druckerei

*Leiter:* Prof. Dr.-Ing. Harald **Sternberg**  
*Mitarbeiter:* Waldemar **Wittich**



### Fotolabor

*Leiter:* Prof. Dr.-Ing. Harald **Sternberg**  
*Mitarbeiterin:* Frau Barbara **Krenz** (bis 31.03.06)

## Mitarbeit in der akademischen Selbstverwaltung der Hochschule

<b>Acevedo Pardo, Carlos</b>	Mitglied des Studienreformausschusses ( <i>seit 08.06.06</i> )
<b>Andree, Peter</b>	Beauftragter für Angelegenheiten der Hydrographie ( <i>bis 31.03.06</i> ), Forschungsbeauftragter ( <i>bis 31.03.06</i> ), Leiter der Kostenstelle Hydrographie ( <i>bis 31.03.06</i> )
<b>Böder, Volker, Dr.</b>	Mitglied des Prüfungsausschusses Diplom Geomatik, Mitglied der Zulassungskommission Masterstudiengang Geomatics, Mitglied des Studienreformausschusses ( <i>seit 08.06.06</i> ), Vorsitzender des Wahlausschusses des Departments Geomatik, Leiter der Kostenstelle Hydrographie, Mitglied des Wahlausschusses des Departments Geomatik Stv. Mitglied des Departmentvorstandes
<b>Bruns, Peter, Dr.</b>	Mitglied der Zulassungskommission Masterstudiengang Hydrography ( <i>bis 31.09.06</i> )
<b>Egge, Delf, Dr.</b>	Prodekan, Mitglied des Departmentvorstandes, Mitglied des Wahlausschusses, Mitglied der Prüfungsausschüsse Diplom Geomatik, BSc Geomatics, MSc Geomatics und MSc Hydrography, Mitglied des Studienreformausschusses, Mitglied der Zulassungskommission Masterstudiengang Hydrography, Leiter der Kostenstelle Ingenieurgeodäsie, Leiter der Kostenstelle Rechenzentrum (zusammen mit Prof. Dr. Schramm und Prof. Dr. Hamfler)
<b>Gaebler, Frank</b>	Mitglied des Departmentvorstandes ( <i>bis 30.09.06</i> ), Mitglied des Personalrates ( <i>bis 30.09.06</i> )
<b>Kanngieser, Erich, Dr.</b>	Vorsitzender des Personalrates, stv. Mitglied des Departmentvorstandes Vorsitzender des Studienreformausschusses, Studienfachberater, Praktikantenberater, BAFÖG-Beauftragter, Beauftragter für Angelegenheiten ausländischer Studierender, Forschungsbeauftragter ( <i>ab 08.06.06</i> )
<b>Kersten, Thomas</b>	Vorsitzender der Prüfungsausschüsse Diplom Geomatik, BSc Geomatics, MSc Geomatics, MSc Hydrography, Mitglied des Departmentvorstandes, Stv. Mitglied des Hochschulsenates Mitglied des Studienreformausschusses ( <i>bis 08.06.06</i> ), Öffentlichkeitsbeauftragter, Alumnibeauftragter, Mitglied der Auswahlkommission Bachelorstudiengang Geomatics, Mitglied der Zulassungskommission Masterstudiengang Geomatics, Leiter des Labors Photogrammetrie und Fernerkundung
<b>Krenz, Barbara</b>	Gleichstellungsbeauftragte des Departments Geomatik ( <i>bis 31.03.06</i> )

<b>Lindstaedt, Maren</b>	Mitglied der Zulassungskommission Masterstudiengang Geomatics, Stv. Gleichstellungsbeauftragte der HCU ( <i>seit 01.04.06</i> )
<b>Mechelke, Klaus</b>	Mitglied der Prüfungsausschüsse Diplom Geomatik, BSc Geomatics, MSc Geomatics, MSc Hydrography, Mitglied des Departmentvorstandes
<b>Schramm, Thomas, Dr.</b>	Mitglied des Hochschulsenates, IT-Beauftragter der Universität, Leiter der Kostenstelle IT HCU (gemeinsam mit Prof. Klaus Schubert, Ex RRZN/CCARCH), Leiter der Kostenstelle Bauphysik, Leiter der Kostenstelle Rechenzentrum (zusammen mit Prof. Dr. Hamfler und Prof. Dr. Egge) Beauftragter für Evaluation, DV-Beauftragter stv. Mitglied des Departmentvorstandes, stv. Vorsitzender der Prüfungsausschüsse Diplom Geomatik, BSc Geomatics und MSc Geomatics
<b>Sternberg, Harald, Dr.</b>	Sprecher und Vorsitzender des Departmentvorstandes, Leiter der Kostenstelle Instrumentenkunde, Leiter der Kostenstelle Praktische Geodäsie
<b>Traub, Karl-Peter, Dr.</b>	Mitglied des Departmentvorstandes, Mitglied des Studienreformausschusses, Leiter der Kostenstelle Geoinformationssysteme und Landmanage- ment, Mitglied des Widerspruchsausschusses für Prüfungsangelegenheiten
<b>Wrang, Axel</b>	Mitglied des Studienreformausschusses ( <i>bis 08.06.06</i> ), Mitglied der Auswahlkommission Bachelorstudiengang Geomatics Mitglied der Zulassungskommission Masterstudiengang Hydrography
<b>Zobel, Kay</b>	Mitglied des Hochschulsenates, Mitglied des Wahlausschusses des Departments Geomatik

## Dienstleistungen des Departments im Jahr 2006

- Acevedo Pardo, Carlos** AutoCAD-Kurse (Einführung in AutoCAD, AutoCAD für Fortgeschrittene) als Dozent beim WinQ (Weiterbildungszentrum der HAW Hamburg) im WS 2005/2006, SS 2006 und WS 2006/2007.
- Acevedo Pardo, Carlos** Erstellung eines geodätischen Softwarepaketes für den CASIO Algebra FX 2.0 Plus für die Berufsschule (Vermessung) in Kiel
- Andree, Peter** Lehrauftrag im Dekanat Bauwesen der Technischen Universität Hamburg-Harburg, Vorlesung und Übungen „Grundlagen der Geomatik“ für Bauingenieure im WS 2005/2006, SS 2006 und WS 2006/2007.
- Schramm, Thomas** Unterstützung der Fachberatung des Rechenzentrums der Technischen Universität Hamburg-Harburg in den Bereichen wissenschaftliches Rechnen, Einsatz von Computeralgebra, Problemlösungsumgebungen und numerischen Bibliotheken.
- Schramm, Thomas** Studienberatung in den Fächern Wirtschaftsmathematik, -statistik und Informatik im Studiengang Betriebswirtschaft und Wirtschaftsingenieurwesen der Hamburger Fernhochschule (HFH).
- Traub, Karl-Peter** Lehrauftrag am Institut für Geographie des Fachbereichs Geowissenschaften der Universität Hamburg, Lehrveranstaltung „Einführung in Geoinformationssysteme“ im WS 2005/2006, SS 2006 und WS 2006/2007

# Informationen aus der Hochschule

## Neue Hochschule

Die HafenCity Universität Hamburg – Universität für Baukunst und Raumentwicklung – ist vom Senat der Freien und Hansestadt Hamburg zum 1.1.2006 gegründet worden. Die HafenCity Universität verfügt über gestalterisch-konzeptionelle, technisch-konstruktive und sozialökonomisch-sozialwissenschaftliche Kompetenzen. Sie soll in diesem Feld vor allem inter- und transdisziplinäre Optionen nutzen und ihr kreatives und wissenschaftliches Potenzial einsetzen, um in ausgewählten Schwerpunkten eine führende Rolle in Lehre und Forschung, Gestaltung und Entwicklung zu übernehmen. Insbesondere wird die HafenCity Universität

- ✓ qualitativ hochwertige und innovative Bachelor- und Masterstudienprogramme anbieten, die ein solides Fundament für etablierte Berufsfelder legen sowie mit modernen Ausbildungsinhalten und -methoden neuartige Berufsfelder erschließen,
- ✓ ein klares Profil in Forschung und Entwicklung erarbeiten und sich hierbei auf innovative Schwerpunkte konzentrieren, um im internationalen Maßstab Konkurrenzfähigkeit und Exzellenz zu beweisen,
- ✓ auf Stadt und Bürger, Wirtschaft und Kultur mit bedarfsorientierten Angeboten in Lehre, Forschung und Entwicklung zugehen. Als Forum lebendiger Diskussion wird sie zur Entwicklung der besonderen Baukultur Hamburgs und zu Fragen der Stadtentwicklung beitragen.

Die neue Hochschule vereint die Bereiche Architektur, Bauingenieurwesen, Geomatik sowie Stadtplanung.

Eine strukturelle Innovation der HafenCity Universität besteht in der Differenzierung in stärker lehr- bzw. forschungsorientierte Professuren. Die individuelle Lehrverpflichtung der Professuren kann dabei je nach Schwerpunkt der Stelle zwischen 4 und 16 Lehrveranstaltungsstunden (LVS) pro Woche betragen und wird – wie die Ausstattung im Übrigen – mit dem Präsidenten der HafenCity Universität vereinbart. Die Obergrenze der Lehrverpflichtung kann für forschungsorientierte Professuren dauerhaft auf 10 LVS festgelegt werden.

Die Hochschule wird rund 1.500 Studienplätze haben und in prominenter Lage in der HafenCity – dem größten innerstädtischen Stadtentwicklungsprojekt Europas – einen Neubau erhalten, der auch städtebauliche Akzente setzen und die internationale, öffentliche Orientierung unterstreichen soll.

Zu einer ersten Profilierung der HafenCity Universität im Sinn der vom Hamburger Senat mit der Gründung verfolgten Ziele – Interdisziplinarität und Innovation, Exzellenz in ausgewählten Schwerpunkten sowie internationale Konkurrenzfähigkeit – soll die Neubesetzung von zehn Professorenstellen beitragen. Das Department Geomatik hat im Juni 2006 eine lehrorientierte Stelle als W2-Professur Geo-Visualisierung ausgeschrieben, die die Fächer Kartographie, Photogrammetrie und Visualisierung vertreten soll.



Mit der HafenCity entsteht eine moderne europäische Innenstadt direkt am Wasser (© Modell: Korol, Illustration: Schiebel)

# Informationen aus dem Department

## Personelles

### Prof. Dipl.-Ing. Peter Andree geht in den Ruhestand

Bericht von Prof. Dr. h. c. Axel Miller

Am 1. April 2006 trat Prof. **Andree** nach 34-jähriger Lehrtätigkeit, davon 2 Jahre als Lehrbeauftragter, an der FH, HAW und HCU in den Ruhestand. Dem ihm 1987 im Studiengang Bauingenieurwesen- und Umwelttechnik übertragenen Lehrauftrag in Vermessungskunde an der TU Hamburg-Harburg nimmt er weiterhin wahr.

Prof. Andree studierte an der TH Hannover Geodäsie und schloss 1967 als Diplomingenieur ab. Nach kurzer Assistententätigkeit an der TH Hannover folgte ein Referendariat bei der Bezirksregierung Hannover, das er 1969 als Assessor des Vermessungsdienstes beendete.



Von 1969 – 1974 war Prof. Andree bei der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes tätig. 1972 wurde er als Oberregierungsvermessungsrat mit der Leitung des Dezernates für „Bautechnische und hydrographische Vermessungen“ bei der Wasser- und Schifffahrtsdirektion (WSD) Hamburg beauftragt. In dieser Zeit leitete er verschiedene Großprojekte wie z. B. die Deformationsmessungen am Schiffshebewerk in Scharnebeck, die Untersuchungen zur Einführung von elektronischen Positionierungssystemen auf der Elbe sowie die Einführung der EDV zur beschleunigten Bearbeitung der Schlussvermessungen am Elbe-Seitenkanal. Sein besonderes Interesse für die Messtechnik hat angetrieben, innovative Ideen in die Großprojekte einzubringen. So führte er u. a. erstmalig die online-Frequenzmessung bei elektrooptischen Distanzmessern mit einem speziell entwickelten Frequenzmesser zur Maßstabsüberwachung ein.

Parallel zu seiner Tätigkeit bei der WSD übernahm er 1972 einen Lehrauftrag in Instrumentenkunde an der FH Hamburg. 1974 wurde er als Dozent für „Instrumenten- und Vermessungskunde“ sowie „Landwirtschaftlichen Wasserbau“ am Fachbereich Vermessungswesen berufen. Dabei legte Prof. Andree besonderen Wert auf eine berufsqualifizierende Lehre durch enge Zusammenarbeit mit der Praxis.

1977 war er maßgeblich an der Einführung der Vertiefungsrichtung „Ingenieurvermessung“ beteiligt, für die er die Lehrinhalte ausarbeitete.

Parallel dazu begann er, das Lehrgebiet „Seevermessung“ an der FH zu entwickeln. Dabei konnte er auf erste Erfahrungen während seiner Studienzeit mit Strömungsmessungen auf dem Bodensee, seiner Diplomarbeit über „Elektromagnetische Streckenmessungen über See“ sowie seiner Tätigkeit bei der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung aufbauen.

Im Jahre 1978 führte er mehrere hydrographische Projekte in Ländern wie Guatemala, den Vereinigten Arabischen Emiraten und Saudi Arabien durch. Der hierbei erkannte Mangel an qualifizierten Hydrographen in Deutschland veranlasste Prof. Andree, mit Nachdruck die Einrichtung eines Studienangebots in Hydrographie zu betreiben.

Als Mitglied im Arbeitskreis „Hydrographische Vermessungen“ des DVW initiierte er dann 1979 im Vorstandsrat des DVW den zukunftsweisenden Beschluss, an einer norddeutschen Hochschule ein Studienangebot Hydrographie einzurichten. Im Auftrag des damaligen Präsidenten der FH Hamburg, Prof. Dr. R. Dalheimer, erarbeitete Prof. Andree als Leiter einer Arbeitsgruppe ein internationales An-

sprüchen gerecht werdendes Konzept (Lehrinhalte, technische Ausstattung, Finanzierung etc.). Nach sechsjähriger Vorbereitungszeit wurde im WS 1985/86 der Konsekutivstudiengang „Vermessungswesen und Hydrographie“ eingerichtet.

Ein Jahr zuvor wurde unter maßgeblicher Initiative und Beteiligung von Prof. Andree die Deutsche Hydrographische Gesellschaft DHyG e.V. gegründet. Die Gesellschaft verfolgte das Ziel, einen berufsständischen Hintergrund für alle in der Hydrographie Tätigen zu schaffen. Prof. Andree war von 1984 –1988 stellvertretender und von 1988 - 1992 Vorsitzender der Gesellschaft. Gleichzeitig übernahm er die erste Schriftleitung der DHyG - Information.

Parallel zu seiner Lehrtätigkeit war Prof. Andree von 1981 -1996 als wissenschaftlicher Berater für Technologietransfer im Bereich Hydrographie bei der Firma Hamburg Port Consulting (HPC) tätig, mit unterschiedlichem Freistellungsgrad von der FH - Lehrverpflichtung. In dieser Zeit gelang ihm über das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ) und die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) die Akquisition des internationalen Großprojektes „Stärkung des Hydrographischen Dienstes in Sri Lanka (Colombo)“. HPC übertrug ihm 1988 die Leitung des für acht Jahre geplanten Projektes. Verbunden damit war die komplette konzeptionelle Planung (Personal, Technik, Training) inklusive Backstopping. Unter seiner Leitung fand 1989 während der vorlesungsfreien Zeit erstmalig ein 3-monatiger „Upgrading-Course in Hydrography“ für Ingenieure aus Sri Lanka an der FH statt.

Im Rahmen dieses Entwicklungshilfeprojektes richtete Prof. Andree 1992 die ersten drei GPS-Punkte durch eine VLB (Very Long Baseline) von Taiwan aus in Sri Lanka ein. Ergänzt wurden diese Aktivitäten durch innovative Geräteentwicklungen wie z. B. netzunabhängige autarke mobile Referenzstationen für DGPS-Anwendungen.

Prof. Andree sorgte durch die erfolgreiche Einbringung mehrerer Großgeräteanträge bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) dafür, dass der Hydrographiestudiengang zwischen 1986 und 1990 mit modernsten Geräten ausgestattet werden konnte. So wurde 1990 der Studiengang, dessen Lehrinhalte auf der Grundlage internationaler Befähigungsanforderungen erarbeitet worden waren, vom International Advisory Board der IHO/FIG mit höchstem Prädikat zertifiziert.

Für die Zeit von 1998-2000 wurde Prof. Andree zum Vorsitzenden des Studienreformausschusses gewählt. Unter seiner Leitung und der tatkräftigen Mitarbeit seiner Kollegen gelang die Neustrukturierung und inhaltliche Neuausrichtung des Diplomstudienganges „Vermessungswesen“. Die Bezeichnung „Vermessungswesen“ wurde durch „Geomatik (geomatics)“ ersetzt. Im Zuge der Studienreform entwickelte er das Modell eines „Masterstudiengangs Hydrographie“. Auf dieser Grundlage gelang 2001 die erfolgreiche internationale Rezertifizierung des Studiengangs.

Als langjähriges Mitglied im Senat der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW) hat sich Prof. Andree bei den Bemühungen für die Erhaltung des Fachbereichs Geomatik verdient gemacht. Darüber hinaus hat er als 2. Vorsitzender des Hochschullehrerbundes, Landesverband Hamburg, mit Engagement die Interessen der Kollegen vertreten.

Mit dem Eintritt in den Ruhestand aber hat Prof. Andree bei weitem nicht seine Bereitschaft für eine erfolgreiche Weiterentwicklung des Studiengangs Hydrographie aufgegeben. Denn das international ausgerichtete Studienangebot erforderte neueste Technologien, vor allem eigene Schiffskapazität. Nachdem es Prof. Andree in 2002 gelungen war, ein eigenes modernes Forschungsboot für den Fachbereich Geomatik kostenneutral zu beschaffen, war die Voraussetzung für die Einreichung eines Antrags auf Beschaffung von Großgeräten erheblichen finanziellen Umfangs bei der DFG in 2003 gegeben. Ende 2004 stimmte die DFG der Beschaffung im beantragten Umfang zu.

Für die dann bis Mitte 2005 beschafften Großgeräte, deren nachhaltigen und gesicherten Betrieb, entwickelte und betrieb Prof. Andree die Gründung der „Northern Institute of Advanced Hydrographics (NIAH) GmbH“ nach dem Modell der Public-Private-Partnership. Das Institut wurde im Januar 2006 von der neuen HafenCity Universität (HCU) und zwei externen Gesellschaften gegründet. Als erster

Direktor des NIAH erklärte sich Prof. Andree spontan bereit, seine jahrzehntelangen Erfahrungen und sein Wissen auch nach seiner Pensionierung beim Auf- und Ausbau des Instituts einzubringen. Es bleibt ihm zu wünschen, dass sein intensives Bestreben und sein Einsatz für die Hydrographie und insbesondere für das neue Institut von Erfolg gekrönt sind.

Nicht alle Bereiche des umfangreichen und erfolgreichen Berufslebens von Prof. Andree konnten in diesem Beitrag angesprochen werden. Für das aber, was er für den Fachbereich/Department während eines langen Berufslebens geleistet hat, sei ihm herzlich gedankt.

### **Prof. Dipl.-Ing. Manfred Bauer geht in den Ruhestand**

Bericht von Prof. G. Pelzer

Mit dem Erreichen der Altersgrenze hat der Kollege M. **Bauer** seine aktive Lehrtätigkeit an der HCU zum Ende des Sommersemesters 2006 beendet. Dies ist ein Anlass, noch einmal seinen Werdegang und seinen Beitrag für die Entwicklung des Fachbereichs bzw. Departments zu beleuchten.



Geboren wurde Herr Bauer 1941 in Diez an der Lahn. Im Jahr 1960 machte er in Velbert das Abitur. Nach einer zwei-jährigen Bundeswehrzeit studierte er für zwei Jahre in Marburg und Freiburg Mathematik und Physik, wechselte dann an die Universität Bonn und studierte dort Geodäsie. Während dieser Zeit arbeitete er für ein Jahr in Ägypten und war an der Rettung der Tempelanlage von Abu Simbel vor dem durch den Assuan-Staudamm aufgestauten Nil beteiligt.

Im April 1969 schloss er sein Studium an der Universität Bonn als Diplomingenieur ab. Es folgte die Ausbildung zum Höheren Vermessungstechnischen Verwaltungsdienst beim Regierungspräsidenten in Düsseldorf. Mit der Großen Staatsprüfung vom 16.9.1971 wurde er Vermessungsassessor.

Zwischen 1971 und 1978 arbeitete er bei der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Hamburg und befasste sich u.a. mit der Erprobung von Ortungssystemen, der Automation in der Gewässervermessung und mit Bauwerksüberwachungsmessungen. 1978 wechselte er als Dozent an den Fachbereich Vermessungswesen der damaligen Fachhochschule Hamburg.

Zwischen 1981 und 1982 war Prof. Bauer beurlaubt. Im Rahmen eines GTZ-Projektes arbeitete er von Jeddah/Saudiarabien aus als Hydrographic Supervisor. Er war u.a. befasst mit satellitengestützten Vermessungen (Herstellung und Überwachung eines Lagefestpunktfeldes mit TRANSIT) im Roten Meer. Die hierbei gemachten praktischen Erfahrungen flossen später in seine Vorlesungen zu Verfahren der Satellitengeodäsie ein.

Als Ergebnis intensiver Lehrvorbereitung und nach einer weiteren Praxisbeurlaubung im Jahre 1988 bei der Firma AEG-Hamburg mit Teilnahme an verschiedenen GPS-Kampagnen in Deutschland und der Schweiz erschien im Jahre 1989 sein Buch „*Vermessung und Ortung mit Satelliten*“ in erster Auflage beim Wichmann Verlag. Aufgrund seiner hohen Fachkompetenz und seiner Praxisnähe hat es sich als Standardwerk etabliert und liegt zurzeit in der 5. Auflage vor.

Die Verbindung von Theorie und Praxis hat M. Bauer im Bereich der GPS-Messungen immer wieder gesucht und hergestellt. Zahlreiche Diplomarbeiten zu diesem Thema wurden unter seiner fachlichen Betreuung bearbeitet. Sie führten ihn 1991 sogar bis zu den Kapverdischen Inseln.

Im WS1992/93 führte er eine Fortbildungsveranstaltung am Institut für Kontaktstudien an der Fachhochschule Hamburg durch. Das Thema lautete „*Ortung und Vermessung mit NAVSTAR-GPS*“. Im WS 1995/96 folgte eine Veranstaltung zum Thema „*Planung und Auswertung statischer GPS-Messungen unter Einschluss terrestrischer Messelemente*“.

Von 1992 – 1995 war er Schriftleiter der „Zeitschrift für Satellitengestützte Positionierung Navigation und Kommunikation“ im Wichmann Verlag. 1994 war er zusätzlich als Gutachter der DFG bei der Beschaffung von GPS-Hard- und Software tätig. Zwischen 1997 und 2001 war er Gutachter im BMBF-Programm „Anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen“.

M. Bauer engagierte sich über mehr als zehn Jahre in der Kooperation des Fachbereichs mit der Moskauer Hochschule für Geodäsie und Kartographie. Mehrfach besuchte er im Rahmen des Studentenaustausches diese Universität mit Reisegruppen aus Hamburg. Zwischen Januar und März 1994 gab er dort Vorlesungen zum Thema „NAVSTAR-GPS“. Noch 2006 hielt er in Moskau einen Fachvortrag.

Neben diesen Aktivitäten kann M. Bauer auf eine lange Liste von Vorträgen und Veröffentlichungen blicken. Im Fachbereich Vermessungswesen hat er über viele Jahre in der Studienreform mitgewirkt, über mehrere Semester war er Vorsitzender des Studienreformausschusses. Er leitete auch das Rechenzentrum der City Nord.

Mit einem Vortrag zum Thema „Warten auf Galileo! Wieso? Weshalb? Warum?“ beim Geodätischen Kolloquium verabschiedete er sich von den Mitgliedern des Departments und von den Fachkollegen der Region. Herr Bauer wird die Entwicklung des Departments Geomatik, insbesondere auch dessen Umzug in die neuen Räumlichkeiten in der HafenCity, mit bekannter Anteilnahme verfolgen. Wir wünschen ihm hierzu noch viel Zeit bei bester Gesundheit!

### Prof. Dr.-Ing. Peter Bruns geht in den Ruhestand

Bericht von Prof. Dr. J. Zastrau

32 Jahre sind es geworden – angefangen hatte es im Sommersemester 1974, abgeschlossen wurde es zum Sommersemester 2006: Prof. Dr.-Ing. Peter **Bruns** hat seine offizielle Tätigkeit als Hochschullehrer beim Fachbereich Geomatik der HAW Hamburg bzw. seit dem 1. Januar 2006 beim Department Geomatik der HCU Hamburg beendet. Als Lehrbeauftragter wird er aber noch weiterhin zur Verfügung stehen.



Prof. Bruns studierte in Hannover und promovierte dort auch, bevor er zu uns kam. Er war ein wertvoller Lehrender für den Fachbereich: Vermessungskunde, Instrumentenkunde, Geodätische Rechenverfahren, Mathematische Statistik, Datenverarbeitung, das waren anfangs seine Fächer.

Mit der Einrichtung der Hydrographie-Ausbildung übernahm er auch dort wesentliche Lehranteile, die neu erarbeitet werden mussten, blieb aber trotzdem immer „mit beiden Füßen auf der Erde“, die „Praktische Geodäsie“ war für ihn immer wichtig.

Der Kollege Bruns war bekannt und geschätzt als ein ruhiger Mensch, dem daher auch gerne Verantwortung übertragen werden konnte und wurde:

Mitglied und Vorsitz des Studienreformausschusses über acht Jahre, zwei Jahre stellvertretender Sprecher und vier Jahre Sprecher des Fachbereichs, 20 Jahre Tätigkeit im Prüfungsausschuss, 20 Jahre aktive Arbeit im Fachbereichsrat und – es ist kaum zu glauben, beweist es aber auch gleichzeitig, wie akzeptiert und geschätzt der Kollege bei den Studierenden war - Betreuung von 144 (!) Diplom-Arbeiten als Erster Prüfer. Eine stolze Leistung!

Das Department Geomatik dankt dem Kollegen Bruns für seine vielen Tätigkeiten, dem Dank schließen sich sicher auch die Studierenden an und die vielen Absolventinnen und Absolventen, die auch heute noch in den Raum B003 kommen und nach ihm fragen.

PS: „Mit dem Kollegen Bruns habe ich immer gerne zusammengearbeitet!“ gez. J. Zastrau

### Vertretungsprofessur für Dr.-Ing. Christian Hirt



Zum 1. Oktober 2006 ist Dr.-Ing. Christian **Hirt** als Professor in Vertretung für die Lehrgebiete Praktische Geodäsie und Ausgleichsrechnung an der HafenCity Universität Hamburg angestellt worden. Christian Hirt hat in Bremen von 1994 bis 1995 Informatik studiert und in Hannover von 1995 bis 2000 Vermessungswesen. Nach dem Studium hat Herr Hirt am Institut für Erdmessung der Universität Hannover in der Arbeitsgruppe Geodätische Raumverfahren und Geodätische Astronomie gearbeitet und im Jahr 2004 mit dem Thema "Entwicklung und Erprobung eines digitalen Zenitkamarasystems für die hochgenaue Lotabweichungsbestimmung" promoviert. In einem anschließenden Postgraduiertenprojekt war Dr. Hirt im Bereich der lokalen hochgenauen Schwerefeldbestimmung tätig.

Zu den weiteren Forschungsschwerpunkten von Herrn Hirt gehören die Astrometrie, Höhenbezugsflächen, Sensortechnologie und hochpräzise Neigungsmessung.

### Neue wissenschaftliche Mitarbeiterin: Frau Dipl.-Ing. Stefanie Kreitlow



Seit dem 1. Oktober 2006 wird das Department Geomatik für zwei Jahre durch Frau Dipl.-Ing. Stefanie **Kreitlow** verstärkt. Im Rahmen Ihrer Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin unterstützt Frau Kreitlow die Masterausbildung Geomatik und forscht im Bereich der industriellen Messtechnik, kinematischen Messmethoden und Location Based Services. Im Juni 2006 hat Frau Kreitlow ihr Referendariat in Niedersachsen mit der Großen Staatsprüfung abgeschlossen. Zuvor hat sie in den Jahren 1999 bis 2004 an der Universität Hannover Geodäsie und Geoinformatik studiert und dort am Institut für Erdmessung Ihre Diplomarbeit zum Thema „Untersuchung von Kovarianzfunktionen von Erdschwerefeldfunktionalen im Hinblick auf die Satellitengradiometriemission GOCE“ angefertigt.

### Verwaltungsleiter F. Gaebler verlässt das Department

Dipl.-Betriebswirt Frank **Gaebler** (Verwaltungsleiter Department Geomatik) hat zum 30. September 2006 die Hochschule verlassen.

### Fotografenmeisterin Frau B. Krenz in den Ruhestand

Am 31. März 2006 ist Fotografenmeisterin Barbara **Krenz** in den Ruhestand gegangen.

### **VDI-Preis für eine Studentin des Departments Geomatik**

Am Donnerstag, den 11. Mai 2006, zeichnete der VDI Hamburger Bezirksverein e.V. in einer Feierstunde fünf Absolventen von Hamburger Hochschulen für ihre herausragenden Diplomarbeiten aus. Insgesamt wurden 5.000 Euro an die jungen Nachwuchingenieure vergeben. Im Jahr 2006 war dieses Mal eine Preisträgerin vom Department Geomatik der HafenCity Universität Hamburg dabei.

Frau Karen Claus teilte sich mit einem zweiten Preisträger von der HAW Hamburg den zweiten Preis (jeweils 500 Euro) für ihre Diplomarbeit. Karen Claus prüfte in ihrer Arbeit, ob ein mobiles Straßenerfassungssystem, das unter dem Namen MoSES registriert ist, exakte Daten für zukünftige Auto-Assistenzanwendungen liefern kann. Dabei erfasst das System neben dem Straßenverlauf und Straßeneigenschaften auch Höhenunterschiede oder Sichthindernisse wie beispielsweise Bergkuppen. Diese zusätzlichen Parameter werden demnächst in Fahrerassistenzsystemen eingesetzt. Die Diplomarbeit wurde von Prof. Sternberg betreut.

### **Harbert-Buchspende vom DVW-Landesverein Hamburg/Schleswig-Holstein für erfolgreiche Geomatik-Absolventen**

Auf der jährlichen Fachtagung des DVW-Landesvereins Hamburg/Schleswig-Holstein am 16. Juni 2006 in Schleswig, Haddeby, im Wikinger Museum Haithabu konnte der DVW-Landesvorsitzende Herr Dipl.-Ing. Berend Döhle folgende Absolventen des Departments Geomatik mit der Harbert-Buchspende des Deutschen Vereins für Vermessungswesen (DVW) aufgrund sehr guter Abschlusszeugnisse auszeichnen: Dipl.-Ing. Jens Flemme, Dipl.-Ing. Christian Schwalm und Dipl.-Ing. Christoph Krebs (in Abwesenheit).



Vorsitzender des DVW-Landesvereins Hamburg/Schleswig-Holstein Dipl.-Ing. Berend Döhle mit den Preisträgern Dipl.-Ing. C. Schwalm und Dipl.-Ing. J. Flemme. Es fehlt Dipl.-Ing. C. Krebs.

# Studienangebote im Department Geomatik

## Diplomstudiengang Geomatik läuft noch bis 2013

Die Prüfungs- und Studienordnung (PO) des Diplomstudienganges Geomatik wurde von der Behörde für Wissenschaft und Forschung am 28. Juni 2000 genehmigt. Sie galt erstmals mit dem Sommersemester 2000. Das Gesamtstudium umfasst 160 Lehrveranstaltungsstunden (LVS) und ist in ein Grundstudium von 2 Semestern mit 52 LVS und in ein Hauptstudium von 6 Semestern mit 108 LVS unterteilt. Die Hochschule verleiht als Abschluss des vierjährigen Studiums den akademischen Grad „Diplomingenieur/in (FH)“. Das Lehrangebot des Diplomstudiums ist tabellarisch im Jahresbericht 2003 (S. 10/11) zusammengefasst und kann im Internet unter <http://www.hcu-hamburg.de/geomatik/studium/splan/dipl-geo.htm> abgerufen werden. Die Prüfungs- und Studienordnung wird zum WS 2012/2013 aufgehoben, alle Prüfungen müssen bis zum 28.02.2013 abgeschlossen sein.

## Studiengang Bachelor of Science in Geomatics

Die Prüfungs- und Studienordnung (PO) des Studienganges Bachelor of Science in Geomatics wurde vom Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg am 17. November 2004 genehmigt. Sie gilt erstmals mit dem Wintersemester 2003/2004. Das Studium umfasst 155 Lehrveranstaltungsstunden (LVS) in einer Regelstudienzeit von drei Studienjahren (sechs Semester). Die Hochschule verleiht als Abschluss des dreijährigen Studiums den akademischen Grad „Bachelor of Science in Geomatics (BSc)“. Das Lehrangebot des Bachelorstudiums ist tabellarisch im Jahresbericht 2004 (S. 11/12) zusammengefasst und kann im Internet unter <http://www.hcu-hamburg.de/geomatik/studium/bsc-geo.htm> abgerufen werden.

## Studiengang Master of Science in Geomatics

Die Prüfungs- und Studienordnung (PO) des Studienganges Master of Science in Geomatics wurde vom Präsidenten der HafenCity Universität Hamburg am 13. März 2006 genehmigt. Sie gilt erstmals mit dem Wintersemester 2005/2006. Das Studium umfasst 120 Credit Points (ca. 96 LVS) in einer Regelstudienzeit von zwei Studienjahren (vier Fachsemester). Das Lehrangebot des Master of Science Studiums verteilt sich mit ca. 75 % auf die mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen und Vertiefungen und mit ca. 25 % auf die Praxisanteile. Aufgrund der bestandenen Master of Science Prüfung verleiht die HafenCity Universität Hamburg den akademischen Grad Master of Science (MSc). Das Lehrangebot des Masterstudiums ist tabellarisch im Jahresbericht 2005 (S. 17) zusammengefasst und kann im Internet unter <http://www.hcu-hamburg.de/geomatik/studium/msc-geo.htm> eingesehen werden.

## Studiengang Master of Science in Hydrography

Die Prüfungs- und Studienordnung (PO) des Studienganges Master of Science in Hydrography wurde vom Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg am 17. November 2004 genehmigt. Sie gilt erstmals mit dem Wintersemester 2003/2004. Das Studium umfasst 96 Lehrveranstaltungsstunden (LVS) oder 120 Credit Points in vier Semestern. Das Studium erfüllt gemäss § 3 (2) der PO die Forderungen der „Standards of Competence (Category A)“ der Fédération Internationale des Géomètres (FIG) und der International Hydrographic Organization (IHO) und befähigt die Absolventen, weltweit als verantwortliche Ingenieure in der Hydrographie eingesetzt zu werden. Aufgrund der bestandenen Master of Science Prüfung verleiht die Hochschule den akademischen Grad Master of Science (MSc). Das Lehrangebot des Masterstudienganges ist tabellarisch im Jahresbericht 2004 (S. 13) zusammengefasst und kann im Internet unter folgender Adresse abgerufen werden: <http://www.hcu-hamburg.de/geomatik/studium/msc-hydro.htm>

Ein aktueller Bericht über das „Geomatik- und Hydrographie-Studium an der HafenCity Universität“ von Prof. Dr. E. Kanngieser und Prof. Dr. H. Sternberg ist in der ZfV 2/2006 (pp. 80-86) zu finden.

Am 20. Oktober 2006 wurden die Studiengänge durch ein Auditteam der Akkreditierungsagentur ASIIN begutachtet. Das Ergebnis des Audits wird im Frühjahr 2007 bekannt gegeben.

## Veranstaltungen im Department Geomatik

### Geodätisches Kolloquium

Im Jahr 2006 hat das Department Geomatik in Zusammenarbeit mit der Deutschen Hydrographischen Gesellschaft (DHvG), dem Deutschen Verein für Vermessungswesen (Bezirksgruppe Hamburg), dem Verband Deutscher Vermessungsingenieure (Landesverband Hamburg/Schleswig-Holstein) und dem Verein zur Förderung der Geomatik an der HafenCity Universität Hamburg e.V. das Geodätische Kolloquium im Zelt des Gebäudes D in der City Nord ausgerichtet. Die technische Leitung des Geodätischen Kolloquiums hatte Herr Dipl.-Ing. Carlos Acevedo Pardo. Folgende Vorträge wurden im Jahr 2006 (WS 2005/2006 und WS 2006/2007) präsentiert. Im Sommersemester 2006 wurden wegen des 4. Hamburger Forums für Geomatik (S. 24/25) keine Vorträge angeboten.

11.01.2006	Prof. Dr. Lothar Koppers, FH Anhalt, Dessau. Augmented Reality
25.01.2006	Prof. Manfred Bauer, Department Geomatik, HCU Hamburg. Warten auf Galileo – Wieso, weshalb, warum?“ - Abschiedsvorlesung
08.11.2006	Dr.-Ing. Christian Hirt, HafenCity Universität Hamburg Aktuelle Entwicklungen und Anwendungen in der Geodätischen Astronomie
06.12.2006	Dipl.-Ing. Roland Kinzel, GDV Ingenieurgesellschaft Holst mbH, Bad Schwar- tau. 20 Jahre industrielle Messtechnik - vom Millimeter zum Mikrometer

### Diplomanden Forum Geomatik

Das Department Geomatik der HCU Hamburg hat das Diplomanden Forum Geomatik auch im Jahr 2006 erfolgreich durchgeführt, um so mehr den Kontakt zu allen Geomatik-Interessierten innerhalb und außerhalb der Hochschule zu fördern. Das Diplomanden Forum Geomatik wurde jeweils einmal im Sommersemester 2006 und Wintersemester 2006/2007 an einem Mittwoch im Gebäude D (Zelt) veranstaltet.

In dieser Veranstaltung wurden den jeweils ca. 70 Teilnehmern drei bzw. vier ausgewählte Diplomarbeiten mit sehr interessanten Themen vorgestellt, die beispielhaft das vielseitige Spektrum der Geomatik und die Arbeiten im Fachbereich Geomatik darstellen. Zum Abschluss der Präsentationen fand jeweils ein kleiner Umtrunk statt, der vom Förderverein Geomatik der HCU Hamburg gesponsert wurde. Dabei wurde den Teilnehmern Gelegenheit gegeben, in Gesprächen und Diskussionen mit netten Kollegen, Absolventen und Studierenden Informationen auszutauschen.

Für die Organisation und Moderation der beiden Veranstaltungen war Prof. Thomas Kersten verantwortlich, während sich Dipl.-Ing. Kay Zobel um die technische Leitung der Veranstaltungen kümmerte.

7. Diplomanden Forum Geomatik am 3. Mai 2006 von 15:30 Uhr bis 17:00 Uhr

Vorträge:       Torsten **Kretzschmar**  
Entwicklung eines WebGIS-basierten Auskunftssystems zur Fluglärmbelastung in  
Hamburg

**Frank Ottersberg**

Machbarkeitsstudie zur Erfassung einer Straßenkreuzung durch terrestrisches Laserscanning im Vergleich zur tachymetrischen Aufnahme

**Christian Schwalm**

Entwicklung und Umsetzung von Testverfahren und Auswertelgorithmen zur Qualifikation von Gyroskopen für Fahrzeugnavigationssysteme



Vortragende des 7. Diplomanden Forum Geomatik: v.l.n.r. F. Ottersberg und Ch. Schwalm. Es fehlt T. Kretzschmar

**Präsentation ausgewählter Diplomarbeiten**

**7. Diplomanden Forum Geomatik**

**3. Mai 2006**  
**15.30 - 17.00 Uhr**  
**Zelt Gebäude D**  
**Hebebrandstraße 1**  
**22297 Hamburg**

**Vorträge:**  
**Torsten Kretzschmar:**  
 Entwicklung eines WebGIS-basierten Auskunftsystems zur Fluglärmbelastung in Hamburg

**Frank Ottersberg:**  
 Machbarkeitsstudie zur Erfassung einer Straßenkreuzung durch terrestrisches Laserscanning im Vergleich zur tachymetrischen

**Christian Schwalm:**  
 Entwicklung und Umsetzung von Testverfahren und Auswertelgorithmen zur Qualifikation von Gyroskopen für Fahrzeugnavigationssysteme

HafenCity Universität Hamburg  
 Universität für Baukunst und Raumentwicklung  
 Department Geomatik

Moderation: Prof. Th. Grottel  
 Sponsoring by "Werk für die Förderung der Geomatik an der HAW Hamburg"

Plakat des 7. Diplomanden Forum Geomatik

8. Diplomanden Forum Geomatik am 22. November 2006 von 15:30 Uhr bis 17:00 Uhr

Vorträge:

**Stephen Rump**

Generierung von digitalen Geländemodellen mittels Multi-Image Shape-from-Shading-Verfahren aus Mars Express HRSC-Daten

**Katharina Scholz**

Aufbau eines mobilen Touristeninformationssystems (MoTIS) auf Basis von ArcPad am Beispiel Hamburg

**Melanie Braunroth**

Untersuchung von Laserscansystemen bei der Modellierung eines Umspannwerkes

**Hannes Sahl**

Intensitätsbasierte Registrierung von Farbbildern zu 3D-Laserscannerdaten.



Vortragende des 8. Diplomanden Forum Geomatik: v.l.n.r. S. Rump, K. Scholz, M. Braunroth und H. Sahl

**Präsentation ausgewählter Diplomarbeiten**

**8. Diplomanden Forum Geomatik**

**22. November 2006**  
15.30 - 17.00 Uhr

Zelt Gebäude D  
Hebebrandstraße 1  
22297 Hamburg

Vorträge

**Stephen Rump:**  
Generierung von digitalen Geländemodellen mittels Multi-Image Shape-from-Shading-Verfahren aus Mars Express HRSC-Daten

**Katharina Scholz:**  
Aufbau eines mobilen Touristeninformationssystems (MoTIS) auf Basis von ArcPad am Beispiel Hamburg

**Melanie Braunroth:**  
Untersuchung von Laserscansystemen bei der Modellierung eines Umspannwerkes

**Hannes Sahl:**  
Intensitätsbasierte Registrierung von Farbbildern zu 3D-Laserscannerdaten

**HCU** HafenCity Universität Hamburg  
— an der TU, TUH, TUHH und TU Braunschweig

**Department Geomatik**

Stephen Rump

Katharina Scholz

Melanie Braunroth

Hannes Sahl

Moderation: Prof. Dr. Bastian  
Sponsoring: Prof. Dr. Bastian / Geomatik / Geomatik / Geomatik / Geomatik

Plakat des 8. Diplomanden Forum Geomatik

## Was macht eigentlich Papa oder Girls Day 2006

Bericht von Prof. Dr. T. Schramm

Wie schon in den vergangenen Jahren wurde in der City-Nord der GirlsDay 2006 wieder von den drei Departments Architektur, Bauingenieurwesen (BIW) und Geomatik gemeinsam zelebriert. Frau Dr. Pia Salkowski (BIW) organisierte den Rahmen und die Departments kümmerten sich um das Fachliche. Bei den Architekten wurde entworfen, bei den Bauingenieuren gebaut und im Department Geomatik gemessen. Die fünf Jungen und ca. 25 Mädchen bis jungen Damen waren überall mit viel Freude bei der Sache. Die Geomatik stellte das Messen einer Strecke auf einer Wiese in den Mittelpunkt und ließ schätzen, schreiten, rollen und Maßband auslegen. Die Messungen wurden dann mit High-Tech im 3D-Photogrammetrie-Labor in einer Luftbildaufnahme überprüft. Die Schülerinnen waren beeindruckt bis verblüfft und die beste Schätzerin wurde mit einer Urkunde und einer Hamburg-CD belohnt. Die Betreuung der Teilnehmer und Teilnehmerinnen am GirlsDay 2006 erfolgte durch Prof. T. Schramm, Dipl.-Ing. K. Mechelke, Dipl.-Ing. C. Acevedo, Dipl.-Ing. M. Lindstaedt und durch die beiden Diploman-dinnen Anne Sommer und Vera Lehmann.



Die Mädchen konzentriert bei Ihrer Messaufgabe im Feld und am Computer



Abschliessendes Gruppenbild der Teilnehmer und Teilnehmerinnen am GirlsDay 2006 mit Prof. Schramm (Geomatik, links) und Prof. Willkomm (BIW, rechts)

## Faro-Veranstaltung am 5. Mai 2006

Am 5. Mai 2006 stellte die Firma Faro Europe aus Stuttgart ihre Produkte aus dem Bereich der dreidimensionalen Mess- und Prüftechnik im Department Geomatik externen Interessierten, Studierenden, Mitarbeitern und Professoren vor.

**5. Mai '06**  
HCU Hamburg

**Wir sind da! FARO**  
Das Maß des Erfolgs!

Wir laden Sie zu unserer **Produktvorstellung in der Hafencity Universität Hamburg am 05.05.2006** im Department GEOMATIK recht herzlich ein. Informieren Sie sich hier über unsere komplette Produktpalette der dreidimensionalen Mess- und Prüftechnik.

Veranstaltungsort: Department Geomatik, Hebebrandstraße 1, Gebäude D  
Veranstaltungsbeginn: 10:00 Uhr

Lassen Sie sich begeistern von der Produktvielfalt des Marktführers auf dem Gebiet der portablen dreidimensionalen Koordinatenmesstechnik.

Wir hoffen Sie werden diese Zeit mit uns genießen und wünschen Ihnen schon vorab viel Freude mit uns.

Für Ihr bitte bis Wert ist natürlich gesagt. Dieser Termin für Ihre Anmeldung. Um eine Anmeldung (Telefon oder Email) wird bis zum 01.05.2006 gebeten.

**Kontakt**

Dr. Ansgar Schmitt, U. E. Lamsing  
Fw. Thoma System  
Telefon: +49 7141 900 5000  
Anmeldung: +49 7141 900 5000

Dr. Ansgar Schmitt, U. E. Lamsing  
Fw. Thoma System  
Telefon: +49 7141 900 5000  
Anmeldung: +49 7141 900 5000

Veranstaltungsort: Hafencity Universität Hamburg  
Department Geomatik  
F. Hebebrandstraße 1  
Gebäude D, 22769 Hamburg

[www.faro.com](http://www.faro.com)

Einladungsplakat für die Faro-Roadshow an der Hafencity Universität Hamburg am 3. Mai 2006



Messsysteme auf der Faro-Roadshow: Laserscanner, Messarm und Lasertracker

## Diplomfeier

Am 12.5.2006 fand im Zelt des Gebäudes D in der City Nord die jährliche Diplomfeier des Departments Geomatik statt, bei der die Absolventen des Jahres 2006 offiziell verabschiedet wurden. Als Vertretung für den HCU-Präsidenten übermittelte Forschungsreferent Dr. Joachim Thiel die Grussworte des Präsidiums. Weitere Grussworte wurden vom DVW-Landesvorsitzenden Hamburg/Schleswig-Holstein, Herrn Dipl.-Ing. Berend Döhle, und vom stellvertretenden VDV-Landesvorsitzenden Hamburg/Schleswig-Holstein Herrn Dipl.-Ing. Herbert Steenbock übermittelt. Für das beste Abschlusszeugnis 2006 wurde Herr Dipl.-Ing. Christoph Krebs (in Abwesenheit) durch den Vorsitzenden des Vereins zur Förderung der Geomatik an der HafenCity Universität Hamburg e.V., Prof. Dr. Thomas Schramm ausgezeichnet.



Forschungsreferent der HCU Dr. J. Thiel, Vorsitzender des DVW-Landesvereins Hamburg/Schleswig-Holstein Dipl.-Ing. B. Döhle, Vorsitzender des VDV-Landesvereins Hamburg/Schleswig-Holstein Dipl.-Ing. H. Steenbock, Vorsitzender des Vereins zur Förderung der Geomatik an der HCU Prof. Dr. T. Schramm und Departmentsprecher Prof. Dr. H. Sternberg



Übergabe der Diplomurkunde und des Jahresberichtes durch den Departmentsprecher Prof. Dr. H. Sternberg



Freude der Absolventen des Jahrganges 2005 über Ihren Hochschulabschluss



Prof. Dr. D. Egge im Gespräch mit Absolventinnen

Die Organisation und die technische Leitung der Diplomfeier lagen in den Händen von Dipl.-Ing. Carlos Acevedo Pardo mit Unterstützung einiger Studierenden.



Absolventen des Jahrganges 2005 des Fachbereiches Geomatik

#### 4. Hamburger Forum für Geomatik 2006

Am 17. und 18. Mai 2006 fand im Bürgerhaus Wilhelmsburg das 4. Hamburger Forum für Geomatik statt. Veranstalter waren neben dem Department Geomatik der HafenCity Universität Hamburg (HCU) der Deutsche Verein für Vermessungswesen (Landesverein Hamburg Schleswig-Holstein), der Verband Deutscher Vermessungsingenieure (Landesverband Hamburg / Schleswig-Holstein), die Deutsche Hydrographische Gesellschaft, der Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung und der Verein zur Förderung der Geomatik an der HCU Hamburg.

Die Begrüßung der Teilnehmer erfolgte durch den Präsidenten der HCU, Prof. S. Spier und durch den Sprecher des Departments Geomatik, Herrn Prof. Dr. H. Sternberg. Die Grußworte der Veranstalter hat der Präsident des Deutschen Vereins für Vermessungswesen, Herr Dipl.-Ing. H. Graeff, übermittelt.



DVW-Präsident Hagen Graeff bei der Begrüßung der Teilnehmer des 4. Hamburger Forums für Geomatik (links) und Prof. Kersten im Gespräch mit Absolventen des Department Geomatik während der Fachaussstellung (rechts)

Das Fachprogramm stand unter dem Motto "Mit neuen Technologien zu neuen Produkten". In drei Sitzungen wurden neben drei Firmenpräsentationen folgende Vorträge präsentiert, die im Internet als PDF abgerufen werden können (siehe [www.hcu-hamburg.de/geomatik/forum2006/prog\\_2006.htm](http://www.hcu-hamburg.de/geomatik/forum2006/prog_2006.htm)):

- ✓ Prof. Dr.-Ing. Rudolf Staiger, Bochum: *Neue Trends in der Messtechnik*
- ✓ Univ.-Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Niemeier, Braunschweig: *Terrestrisches Laserscanning – Ein geodätisches Messverfahren mit Zukunft?*
- ✓ Prof. Dr.-Ing. Harald Sternberg, Hamburg: *Multi-Sensor und Realtime-Mapping Fahrzeuge*
- ✓ Dipl.-Ing. Marek Strassenburg-Kleciak, Hamburg: *Navigation goes 3D*
- ✓ Dipl.-Ing. Berend Döhle, Hamburg: *3D-Stadtmodell von Hamburg – Neuere Entwicklungen*
- ✓ Prof. Dipl.-Ing. Thomas Kersten, Hamburg: *3D-Gebäudemodelle durch digitale Architekturphotogrammetrie*
- ✓ Dipl.-Ing. Andreas Gerschwitz, Kiel: *Digitale Geländemodelle durch Airborne Laserscanning in Schleswig-Holstein*
- ✓ Dipl.-Ing. Ottokarl Büchschütz-Nothdurft, Heeswijk, Niederlande: *Bearbeitung von 3D-Punktwolken in der Hydrographie*
- ✓ Dr. Jörg Reichling, Hannover: *Nutzung GDI-DE durch die Wirtschaft – Die Leitprojekte der GIW-Kommission*
- ✓ Dipl.-Geogr. Jürgen Walther, Frankfurt: *GeoPortal.Bund - zentraler Knoten der GDI-DE*
- ✓ Dipl.-Ing. Hagen Graeff, Hamburg: *GDI in der Metropolregion Hamburg*
- ✓ Dipl.-Ing. Cornelia Weber, Elmshorn: *Ein Geoserver für Hamburg und Schleswig-Holstein*
- ✓ Dipl.-Ing. Bernhard Cieslik, Hamburg: *ZALT – Zentrale Auskunft über Leitungstrassen*
- ✓ Dr.-Ing. Norbert Haala, Stuttgart: *NEXUS - Bereitstellung von Geodaten für mobile kontextbezogene Systeme*
- ✓ Dipl.-Ing. Herbert Steenbock, Kiel: *Möglichkeiten eines mobilen GIS bei einem Energieversorger*
- ✓ Dr. Uwe Jasnoch, Darmstadt: *servingo: mobile Dienste anlässlich der Fussball WM 2006*



Die Geomatik-Absolventinnen Kati Kreher, Melanie Braunroth und Anne Sommer (links) und die Mitarbeiter des Departments Geomatik Maren Lindstaedt und Carlos Avcevedo bei einer Gerätevorführung in der Fachausstellung (rechts)

In der parallel stattfindenden Firmenausstellung präsentierten sich zehn führende Fachfirmen der Gebiete Geodätische Sensorik, Geodatenverarbeitung und Geoinformation. Mit mehr als 150 Teilnehmern war diese Fachtagung wieder ein voller Erfolg. Es bestätigte sich daher, dass sich das „Hamburger Forum für Geomatik“ als Fachtagung mit zweijährigem Turnus in der deutschen Tagungslandschaft etabliert hat. Ein ausführlicher Bericht von der Tagung wurde in der ZfV 4/2006 abgedruckt.



Das Organisationsteam des 4. Hamburger Forums für Geomatik mit den Helfern der Veranstaltung

Das 4. Hamburger Forum für Geomatik wurde von Dipl.-Ing. Berend Döhle, Dipl.-Ing. Bernhard Cieslik, Dipl.-Ing. Karl-Heinz Nerkamp (alle vom Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung Hamburg), Dipl.-Ing. Carlos Acevedo Pardo und von Prof. Thomas Kersten (beide Department Geomatik, HCU Hamburg) vorbereitet und organisiert. Die Durchführung der Veranstaltung wurde von zahlreichen Helfern vom Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung und von Mitarbeitern und Studierenden der HCU Hamburg tatkräftig unterstützt.

## Geomatik für Gymnasialklassen: Wie hoch ist eigentlich der Fernsehturm in Heide?

Bericht von Prof. Dr. T. Schramm

Wie schon in den vergangenen Jahren wurde diesmal am 2. Juni am Werner-Heisenberg-Gymnasium in Heide ein GPS-Tag (Geomatik-Praktikum für SchülerInnen) durchgeführt. Das bewährte Team des Departments Geomatik besteht aus Dipl.-Ing. Carlos Acevedo und Prof. Dr. Thomas Schramm, verstärkt durch den Kollegen Prof. Th. Kersten, die Mitarbeiterin Dipl.-Ing. Maren Lindstaedt und die beiden Studierenden Anne Sommer und Vera Lehmann.

Nach einer kurzen Einführung wurde die Messung in mehreren Gruppen durchgeführt. Vorher wurden eine kleine Zusammenfassung zum Nachlesen und ein Messformular verteilt. Die Schüler waren mit Spaß bei der Sache und um Genauigkeit bemüht. Es zeigte sich, dass sich eine natürliche Arbeitsteilung aufgrund der unterschiedlichen Neigungen und Begabungen ergab. Da es bei solchen Messungen immer etwas ungenutzte Zeit gibt, fanden viele Gespräche mit den Schülern und Lehrern über Studienmöglichkeiten, Berufsaussichten aber auch über physikalische oder mathematische Probleme statt.



Die Höhenbestimmung des Heider Fernsehturms mit Schülerinnen und Schülern des Werner-Heisenberg-Gymnasiums unter der fachlichen Betreuung von Mitarbeitern und Studierenden des Departments Geomatik

In der anschließenden Auswertung konnten die „Mathecracks“ glänzen, aber mit der Hilfe unserer Studierenden kamen alle Gruppen zu einem brauchbaren Ergebnis. Um die Situation nicht zu komplizieren, verzichteten wir auf eine dedizierte Fehlerrechnung, konnten aber durch den Vergleich der unterschiedlichen Resultate eine Idee über die Genauigkeit erhalten, die im Meterbereich lag. Eine Diskussion über die Gründe vermittelte den Schülern interessante Einsichten. Der Turm war Kilometer entfernt, die verwendete Basis (der Abstand der Tachymeter) aber nur einige Zehnmeter. Man muss

keine Fehlerfortpflanzung rechnen, um in der angegebenen „Schlussformel“ zu erkennen, dass dies zu Problemen führen kann, unabhängig davon, wie viel Hightech man einsetzt. Dies war ein Lernziel.

Als Fazit stellt sich natürlich die Frage, nach dem Verhältnis zwischen Aufwand und erzieltm Erfolg. Immerhin sind hier, von der Vorbereitung einmal ganz abgesehen, zwei Professoren, zwei Assistenten und zwei Studierende mit einem Messwagen einen ganzen Tag unterwegs. Es bleiben ca. 20 teilweise begeisterte, teilweise freundlich gesonnene Schüler und einige Lehrer. Es bleibt ein Kontakt zwischen Schule und Universität. Da wir bewusst sehr öffentlich auftreten, ergeben sich gewollte Nebenwirkungen auf andere Schüler auf dem Schulhof bzw. am Messort und auch in der lokalen Presse, die wir gern vorher informieren. Berücksichtigt man diese Seiteneffekte, kann man mit dem Aufwand/Erfolgs-Verhältnis sehr zufrieden sein.

Die Dithmarscher Landeszeitung hat in seiner Ausgabe vom 12. Juni 2006 über den GPS-Tag am Werner-Heisenberg-Gymnasium in Heide unter dem Titel „Geomatik-Praktikum für Schulen – Gymnasiaten vermessen Höhe des Fernmeldeturms“ berichtet.



Lehrer, Schülerinnen und Schüler der 10. Klasse des Werner-Heisenberg-Gymnasiums mit Mitarbeitern und Studierenden des Departments Geomatik vor dem Eingang des Schulgebäudes

## Semesterabschlussfeier

Am 21. Juli 2006 fand vor dem Gebäude D in der City Nord die sommerliche Semesterabschlussfeier des Departments Geomatik statt. Die Organisation und die technische Leitung der Abschlussfeier lagen in den Händen von Dipl.-Ing. Carlos Acevedo Pardo, der sich wieder auf die sehr gute Unterstützung einiger Studierender verlassen konnte.



Einladungsplakat zur Sommersemesterabschlussparty der Geomatik am Campus City Nord

## Updateschulung von HHK-Datentechnik am 14.11.2006

Bericht von Prof. G. Pelzer

Schon seit vielen Jahren wird das CAD-Programm „GEOgraf“ in der Lehre des Departments eingesetzt. Studierende erhalten im Rahmen von Lehrveranstaltungen mit entsprechendem Anwendungsbezug Einweisungen in die Handhabung sowie zur Installation auf dem eigenen Rechner kostenlose Lizenzen mit Laufzeitbegrenzung auf 1 Jahr zur nicht-gewerblichen Nutzung. Die Unterstützung durch den Support der Firma HHK-Datentechnik ist hervorragend.

Insofern lag es nahe, dass die neue Version V4 dieses Programms in einer kostenlosen Updateschulung vorgestellt wurde. Am 14.11.2006 war es soweit. Fünf Vertreter von HHK standen bereit, ihr verbessertes Produkt vor einem großen Kreis von Nutzern aus der Praxis und vor Studierenden des Departments zu präsentieren. Einen ganzen Nachmittag hatte man dafür angesetzt, um die zahlreichen Neuerungen und Verbesserungen vom Prinzip und an Beispielen vorzustellen. Auch wenn die Fragen der Praktiker für die Studierenden manchmal sehr speziell waren, so zeigten sie ihnen doch die Fülle der Einsatzmöglichkeiten dieses Produktes aus der Sicht der Praxis.

Die Chancen, Kontakte zu pflegen und noch offene Fragen zu klären, wurden in den Pausen gerne genutzt. HHK Datentechnik aus Braunschweig hatte hierzu großzügige Rahmenbedingungen geschaffen.

## HCU-Sommerfest in der Hafencity im Terminal 2 des Cruise-Centers

Zum Ausklang des ersten Semesters in der neuen Hochschule hatte das Präsidium zu einem kleinen Sommerfest am 18. Juli 2006 von 16:00 – 20:00 Uhr im Cruise-Center, Terminal II in der Hafencity eingeladen. Geladen waren alle Professorinnen und Professoren, alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie die studentischen Vertreterinnen und Vertreter der Departmentvorstände und des Senats sowie die Mitglieder des Studentenparlaments StuPa. Auf dem Programm standen Redebeiträge des Präsidiums und der neuen Departmentvorstände sowie die Würdigung besonderer Ereignisse der vergangenen Monate!



Eingang zum Cruise-Center in der Hafencity mit Terminal 1 und Terminal 2 (hinten) als Veranstaltungsort für das HCU-Sommerfest



Impressionen vom HCU-Sommerfest in der Hafencity mit vielen bekannten Gesichtern



Blick vom Cruise-Center, Terminal 2 auf den Standort der neuen Hafencity Universität Hamburg (hinten, Stand 18.Juli 2006)

## Symposium Geoinformationen für die Küstenzone 28./29.11.2006

Bericht von Prof. Dr. K.-P. Traub

Am 28. und 29. November 2006 fand, mitinitiiert vom Landesamt für den Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und NOKIS, an der HafenCity Universität Hamburg das 1. Symposium zum Thema „Geoinformationen für die Küstenzone“ statt. Etwa 120 Teilnehmer kamen dabei zusammen, um in vier Themenblöcken und insgesamt 21 Vorträgen die aktuelle Entwicklung zur Thematik zu erfahren. Im ersten Block zum Thema „Gewinnung räumlicher Daten“ wurden neben Fernerkundungsverfahren neueste hydrographische Erfassungsmethoden und neue Datenmodelle für terrestrische Geobasisdaten vorgestellt. Im zweiten Vortragsblock „Verarbeitung von Geoinformationen für Planung, Management und Überwachung“ wurden aktuelle Projekte, von konzeptionellen Ansätzen für das Internationale Küstenzonenmanagement IKZM bis zu operationeller Geodatenauswertung, präsentiert.

**Geoinformationen für die Küstenzone**  
Symposium  
28. - 29. November 2006

- Gewinnung räumlicher Daten
- Verarbeitung von Geoinformationen für Planung, Management und Überwachung
- Küsteninformationssysteme
- Neue Entwicklungen und Technologien

Info: [www.hcu-hamburg.de](http://www.hcu-hamburg.de)  
Mir der freundlichen Unterstützung von: **ESRI**

**nokis**  
network of metadata

Nationalpark Wattenmeer

**HCU** | HafenCity Universität Hamburg

HafenCity Universität Hamburg, Hebebrandstraße 1, 22297 Hamburg, Gebäude D, Zelt

Veranstaltungsplakat für das Symposium „Geoinformationen für die Küstenzone“

Im Block drei zum Thema „Küsteninformationssysteme“ wurden aktuelle operationelle Informationssysteme aus dem Nord- und Ostseeküstenbereich vorgestellt, im vierten Block des Symposiums schließlich „Neue Entwicklungen und Technologien“.

Die vollständigen Beiträge zum ersten Symposium „Geoinformationen für die Küstenzone“ sind im Jahr 2007 als eigenständiger Tagungsband im Wichmann-Verlag erschienen (Traub & Kohlus, Hrsg.: Geoinformationen für die Küstenzone, Wichmann-Verlag, Heidelberg).

Die Tagung wurde von den Teilnehmern in einer Evaluation der Veranstalter am letzten Tag durchweg positiv beurteilt, lediglich die Geräuschentwicklung am Veranstaltungsort (Zelt) wurde einheitlich bemängelt. Es ist abzusehen, dass das zweite Symposium (geplant für das Jahr 2008) an der HafenCity Universität Hamburg den Fokus nicht mehr nur auf die küstenrelevanten Aktivitäten im deutschen Nord- und Ostseeraum richten wird, sondern vor allem die internationalen Küstenzonen zum Mittelpunkt haben wird.



Impressionen vom Symposium „Geoinformationen für die Küstenzone“

## Informationsveranstaltung in der Handelskammer Hamburg am 13.12.2006

In der Handelskammer Hamburg am Adolphsplatz 1 fand am 13. Dezember von 10-17:00 Uhr eine Informationsveranstaltung für Personalverantwortliche aus Hamburg und der Metropolregion (ca. 8000 Unternehmen) statt, in der die Hamburger Hochschulen Ihre Ausbildung und Ihre Qualifikationsprofile unter dem Motto „Bachelor und Master – Qualifikationsprofile á la carte“ präsentieren konnten. Die HCU hat sich mit einem gemeinsamen Stand der Departments Architektur, Bauingenieurwesen, Geomatik und Stadtplanung neben den Hamburger Hochschulen Akademie Mode & Design, Bucerius Law School, Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, HSBA Hamburg School of Business Administration, Technische Universität Hamburg-Harburg und Universität Hamburg in der Handelskammer präsentiert. Die Resonanz war jedoch eher ernüchternd.



Präsentationsstand der HCU bei der Informationsveranstaltung in der Handelskammer Hamburg



Frau Prof. Dobberstein (Stadtplanung) und Frau B. Scharrelmann (HCU-Referentin für Präsidialangelegenheiten) im Gespräch mit Senator Jörg Dräger (links), Frau B. Scharrelmann und Prof. Th. Kersten (Geomatik) (rechts)

## Nationale und internationale Kontakte

### Exkursion nach Chile mit Studierenden der Geomatik vom 18.2. bis 12.3.2006

Bericht von Prof. Dr. K.-P. Traub

Im Februar und März 2006 fand eine dreiwöchige Exkursion nach Chile für Studierende aus verschiedenen Semestern der Geomatik unter der Leitung von Prof. Dr. Karl-Peter Traub und Dipl.-Ing. Carlos Acevedo Pardo statt. Das Thema der Exkursion lautete: „Ingenieur- und geowissenschaftliche Probleme einer stark reliefierten Region am kontinentalen Plattenrand Südamerikas“.

Die Vorbereitungen für diese sicherlich einmalige Gelegenheit, das südamerikanische Land ansatzweise zu bereisen, begannen bereits Ende 2004. Es hatten sich nach mehreren Vorgesprächen schließlich elf interessierte Studierende eingefunden, die sich mit unterschiedlichem Engagement auf die Reise vorbereiteten. Das Fachprogramm der Exkursion war dicht und konzentriert, anspruchsvoll und lehrreich für alle Teilnehmer.

Dank der freundlichen Mitwirkung der chilenischen Kooperationspartner wurde diese Exkursion für alle Beteiligten zu einem unvergesslichen Erlebnis.

#### Fachexkursion Chile / Reiseprogramm

Sa. 18.02.06	Abflug nach Chile
So. 19.02.06	Ankunft in Santiago
Mo. 20.02.06	Empfang am FB Geomatik der Partner-Universität "Universidad de Las Américas", Santiago
Di. 21.02.06	Fachexkursion: Kupfermine "El Teniente"
Mi. 22.02.06	Fachexkursion: Ministerium für Wohnen und Planung, Projekt SNIT: Sistema Nacional de Informacion Territorial
Do. 23.02.06	Fachexkursion: Aerophotogrammetrischer Dienst (Luftwaffe), Santiago
Fr. 24.02.06	Fachexkursion: Hydrographischer Dienst (Marine) Valparaíso und Straßenbauverwaltung (Trassierung, Absteckung)
So. 26.02.06	Fachexkursion zum Nationalpark "Cajón del Maipo"
Mo. 27.02.06	Empfang am FB Geomatik der Partner-Universität "Universidad Tecnológica Metropolitana"
Di. 28.02.06	Fahrt nach Chillán und San Carlos
Mi. 01.03.06	Empfang am FB Geomatik der Partner-Universität "Universidad de Concepción" und Besuch des Geodätischen Observatoriums TIGO
Do. 02.03.06	Fachexkursion: Fischverarbeitungsanlage, Talcahuano, Weiterfahrt nach Pucón, Vulkan Villarica
Fr. 03.03.06	Fahrt nach Puerto Montt
So. 05.03.06	Fachexkursion: Vulkanismus in Chile, Vulkan Osorno, Lago Llanquihue
Mo. 06.03.06	Besuch der Straßenbauverwaltung: Projekt Interlagos
Di. 07.03.06	Fachexkursion: Nationalpark "El Alerce", Insel Chiloé
Mi. 08.03.06	Rückfahrt nach Santiago über Temuco
Do. 09.03.06	Abschluss-Veranstaltung an der "Universidad de Las Américas", Santiago
Fr. 10.03.06	Fachexkursion: Militärgeographischer Dienst, Santiago
Sa. 11.03.06	Rückflug nach Deutschland

Der detaillierte Exkursionsverlauf ist in einem separaten Exkursionsbericht dokumentiert, der von den Teilnehmern erstellt wurde und über Prof. Dr. Traub oder Dipl.-Ing. Acevedo Pardo bezogen werden kann.



Partnerhochschule Universidad de Las Américas in Santiago



Die Delegation der HCU vor dem Eingang des Geländes der Luftwaffe (SAF)



Übergabe eines Andenkens an Offiziere der Luftwaffe (SAF) durch Prof. Traub

Wimpelübergabe an Professor Luis Del Canto Harboe, den Direktor des Fachbereichs Geodäsie der Universidad Tecnológica Metropolitana in Santiago durch Prof. Traub



Die Delegation der HCU vor dem Eingang des Ministeriums für Volksvermögen

## Kooperationen mit ausländischen Hochschulen

Das Department Geomatik hat im Jahr 2006 mit folgenden ausländischen Hochschulen verstärkte Zusammenarbeit durch einen Letter of Intent vereinbart:

- ✓ Ecole Nationale Supérieure des Ingénieurs des Études et Techniques d'Armement ENSIETA in Brest, Frankreich
- ✓ Universidad de Las Américas, Santiago, Chile

## **Besuch des Albert-Schweitzer-Gymnasiums Erfurt**

Bericht von Prof. Dr. T. Schramm

Naturwissenschaftlich orientierte Gymnasien sind die natürlichen Partner technischer Hochschulen und Universitäten. So freute sich das Department Geomatik besonders über eine erneute Besuchsanfrage des mathematisch-naturwissenschaftlichen Spezialschulanteils am Albert-Schweitzer-Gymnasium Erfurt. Diese Spezialklassen fördern die mathematisch - naturwissenschaftlich begeisterten Schüler in den Klassen 9 – 12 bis zum Abitur. Die 2. Exkursion am 30. Mai nach Hamburg wurde von den Schülern selbst organisiert. Spontan erklärten sich viele Professoren und Mitarbeiter bereit, den Schülern die Konzepte der modernen Geomatik auch im Regen zu demonstrieren. Nach einer kurzen Einführung in die Geomatik wurden die Schüler wieder in zwei Gruppen in die Praxis der Geomatik mitgenommen. Dabei standen ähnlich wie im Jahr davor die Themen Photogrammetrie, Laserscanning, GPS Vermessung in Echtzeit und die Absteckung mit motorisierten Tachymetern im Vordergrund. Den Abschluss bildete wieder eine Vorlesung über die Bestimmung von GPS Pseudostrecken.

## **Kooperation mit dem Gymnasium Wentorf**

Bericht von Prof. Dr. T. Schramm

Die Kooperation mit dem Gymnasium Wentorf wurde weiter vorangeführt. Eine Lehrkraft (StR Tim Buhrke) konnte gewonnen werden, die in ähnlicher Weise wie wir, Aufgaben für untere Klassenstufen entwickelt und testet. Hier waren die negativen Resultate interessanter als die positiven (die unsere Erwartungen erfüllten). In einer Klasse der Mittelstufe wurden diese ergänzenden Möglichkeiten für Übungen und Hausaufgaben abgelehnt. Vordergründig wurde damit argumentiert, dass der Internetzugang nicht allen Mitgliedern der Klasse gleich gut zur Verfügung stünde (dies betraf einen Schüler, der aber auch alternative Möglichkeiten ablehnte). Herausgearbeitet wurde aber die Problematik, dass viele Schüler mit einer unmittelbaren, relativ objektiven Erfolgskontrolle nicht zurechtkommen, insbesondere dann, wenn dies der Selbsteinschätzung nicht entspricht.

Dies entspricht unserer Erfahrung mit Studierenden, die oft eine erhebliche Diskrepanz zwischen der Selbstwahrnehmung und den tatsächlich vorhandenen Fähigkeiten aufzeigt. Hier zeigt sich ein Ansatz für weitergehende Studien bzw. Maßnahmen.

Vor längerer Zeit wurde von uns schon einmal das interaktive Online-Lern- und Lehrsystem Active-Math evaluiert, das für reine Assessmentzwecke eine ähnliche Funktionalität bereitstellt wie das von uns verwendete MapleTA, aber einen deutlich höheren Personaleinsatz erfordert. Auf einem Workshop in Hamburg zeigte sich, dass die Arbeitsgruppe (<http://www.activemath.org/>) des Deutschen Forschungszentrums für künstliche Intelligenz (DFKI) an einer weitergehenden Kooperation interessiert ist. Im Frühjahr soll dies auf einem hands-on Workshop in Saabrücken geklärt werden. Die Zielrichtung wäre die Entwicklung eines interaktiven, online verfügbaren „Brückenkurses“, ggf. in Kooperation mit der TUHH und einer oder mehreren Schulen.

Die gemeinsam mit Herrn Buhrke geführte jahrgangsübergreifende Arbeitsgemeinschaft zur Computermathematik wurde weiter geführt. Hier bieten sich gute Testszenarien für Lern- oder Testinhalte. Die Gruppe wird sich in Zukunft neben der Computeralgebra auch der Programmierung von Robotern widmen.

Neben diesen Aktivitäten ist die Lerneinheit „Turmhöhenbestimmung“ vereinfacht und verbessert worden. Mit Schülern der zehnten Klassenstufe wird mit modernem Laserequipment die Höhe eines Objektes bestimmt und so eine Anwendung ihres mathematischen Wissens nahe gebracht. Die Einheit wird Schulen in der Umgebung angeboten und ein- bis zweimal im Jahr mit einem wissenschaftlichen Mitarbeiter und einigen Studierenden durchgeführt. Über diese Kooperationen ist mehrfach berichtet worden. Eine aktuelle Publikation in einem „reviewed Journal“ ist im Druck.

## **Aufnahme einer Burganlage in Villavellid (Spanien) im Rahmen der ERASMUS-Kooperation mit der Universidad Politécnica de Madrid, Escuela de Ingeniería Topográfica**

Bericht von Dipl.-Ing. Carlos Acevedo Pardo

### **Einführung**

Seit November 2004 besteht eine ERASMUS-Kooperation zwischen der „Universidad Politécnica de Madrid, Escuela de Ingeniería Topográfica“ und der HafenCity Universität, Department Geomatik im Bereich des Studierenden- und Lehrenden-Austausches.

So entstand die Idee einer gemeinsamen Diplomarbeit von zwei oder mehr Kandidaten aus Madrid bzw. Hamburg. Das Projekt wurde dann von Madrid vorgeschlagen und im März 2006 in beiden Universitäten vorgestellt. Zwei interessierte Studierende haben sich sofort gemeldet und so konnte das Projekt in Angriff genommen werden.



Panoramabild von der Burg, dem Dorf Villavellid und der näheren Umgebung

### **Das Projekt**

Die Aufgabe lautet: „Aufnahme, Modellieren und Visualisieren einer Burganlage in Villavellid, Spanien“. Die Burg befindet sich in der Provinz Valladolid im Dorf Villavellid (ca. 220 KM nördlich von Madrid) genau an der Grenze zwischen den Regionen Castilla und León. Diese wurde 1465 errichtet und ist nach Form und Größe der „Valladolid-Schule“ erbaut. Der rechteckige Turm bildet mit den Mauern keine Einheit und ist daher jüngeren Datums. Nach anderen Schriften könnte er im 12. oder 13. Jahrhundert entstanden sein und der Organisation der Templer angehören.

Die heutige Höhe der Burg entspricht nicht den Maßen der Erbauer der „Valladolid-Schule“ und müsste dementsprechend mindestens 24 m hoch sein. Es wird vermutet, dass im 16. Jahrhundert alle hohen Türme im Königsreich Castilla und León gekappt wurden, um die Repräsentation des Adels zu schmälern. Die Burg befindet sich im Privatbesitz und ist Bestandteil eines Erhaltungsprojektes der ARSF (Vereinigung Restauratoren ohne Grenzen), der viele private und öffentliche Organisationen angehören.

Der Beitrag der HCU wird die Erstellung von Grundrissplänen, Ansichten und die Fertigung eines 3D-Modells für die Erhaltung und Wiederaufbau der Burg sein.

### **Die Aufnahme**

Die Burg wurde mit dem Laserscanner FARO LS880 HE80 Anfang September 2006 aufgenommen, parallel dazu wurde eine photogrammetrische Aufnahme durchgeführt. Die Passpunkte wurden für beide Verfahren angewendet. Die Bestimmung (Koordinierung) der Passpunkte erfolgte aus einem GPS-Netz, bestehend aus 14 Punkten, im Innen- und Aussenbereich. Die Aufnahme mit dem Laserscanner FARO LS880 wurde aus ca. 20 Standpunkten durchgeführt. Erstens wurde ein Rundum-Scan mit einer 1/10 Auflösung mit der Aufnahme der Bilder kombiniert, danach wurden Fein-Scans für Bereiche mit einer höheren Auflösung in  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{1}{4}$  Auflösung (3 mm bzw. 6 mm auf 10 m) durchgeführt. Zusätzlich zu den Aufnahmen der Burgwände wurden mehrere Scans aus dem Turm heraus angefertigt.



Die Burg Villavellid in Spanien

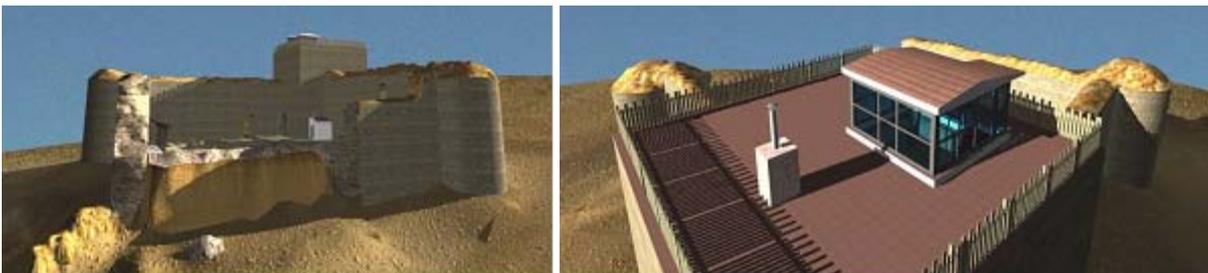
### Das Team und die Ausrüstung

Das Arbeitsteam bestand aus den beiden Diplom-Kandidaten Manuel Barrio (Madrid) und Robert Aldinger (Hamburg) sowie aus Prof. Dr. Thomas Schramm und Dipl.-Ing. Carlos Acevedo Pardo (HafenCity Universität Hamburg, Department Geomatik). Folgende Ausrüstung wurde für das Projekt eingesetzt:

- ✓ FARO Laserscanner LS880 HE80
- ✓ Nikon D 70s Kamera mit Nikon AF DX 10,5mm Objektiv für den Laserscanner
- ✓ Nikon D 70s Kamera mit 20-100mm Zoomobjektiv
- ✓ Leica TCRA 1105 und Leica GPS 500

### Posterpräsentation

Die Arbeiten und die Ergebnisse über die Aufnahme, Modellierung und Visualisierung der Burganlage in Villavellid konnten in einem Poster an der „AR&PA 2006 - V Feria de la Restauración del Arte y el Patrimonio“ vom 9.-12. November 2006 in Valladolid auf dem Stand der A-RSF (Vereinigung Restauratoren ohne Grenzen) präsentiert werden. Diese internationale Kongress- und Ausstellungsmesse für die Restaurierung von Kunstwerken und Kulturgütern mit Teilnehmern aus der ganzen Welt erzielte über 50.000 Besucher.

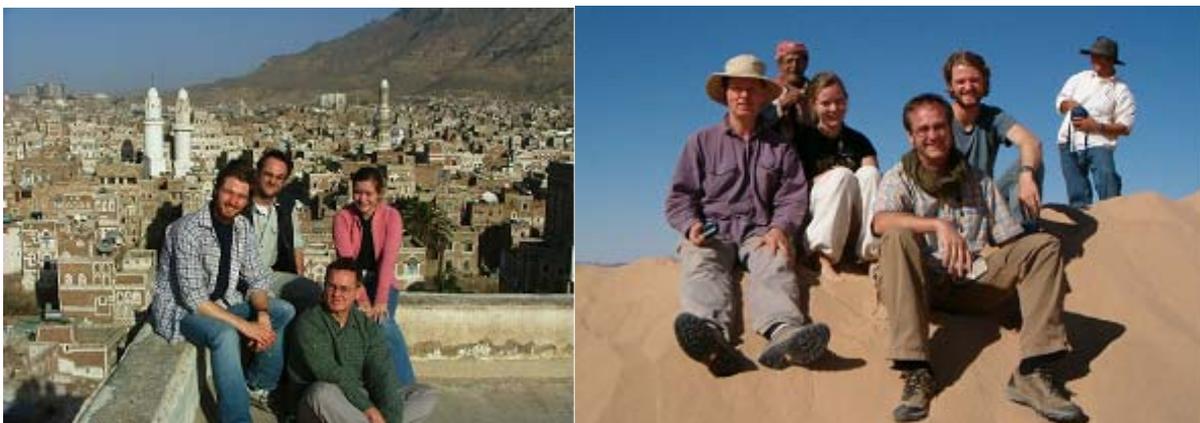


Ansichten des virtuellen Modells der Burg Villavellid: Südost-Ansicht (links) und Ansicht des Turms (rechts)

## Aufnahme zweier Schleusen eines antiken Staudammes in Marib/Jemen

Im Rahmen einer Kooperation zwischen der Kommission für Archäologie Außereuropäischer Kulturen des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) in Bonn und dem Department Geomatik der HafenCity Universität Hamburg wurden zwei Schleusen des antiken Staudammes in Marib/Jemen vom 29.12.2005 bis 17.01.2006 aufgenommen. Die Aufnahme der beiden Objekte erfolgte durch kombinierten Einsatz von digitaler Photogrammetrie und terrestrischem Laserscanning um die aktuelle Grabungs- und Restaurierungssituation zu dokumentieren und um eine dreidimensionale Modellierung der beiden Schleusen des alten Dammes in Marib/Jemen zu ermöglichen. Das antike Bauwerk liegt ca. 150 km östlich der Hauptstadt Sana'a am Rand der innerarabischen Wüste. Die jemenitische Regierung hat die Aufnahme des Bauwerkes in die Liste des UNESCO Weltkulturerbes beantragt.

Die Objektaufnahme erfolgte durch den wissenschaftlichen Mitarbeiter Dipl.-Ing. Klaus Mechelke und die beiden Studierenden Anne Sommer und Hannes Sahl mit der digitalen Spiegelreflexkamera Fuji-Fine Pix S2 Pro und dem terrestrischen Laserscanner Mensi GS100 während der archäologischen Ausgrabungen. Das Nordportal wurde anschließend im Rahmen einer Diplomarbeit für archäologische Untersuchungen (Bestandsdokumentation der Ausgrabungen) und für touristische Werbe- und Publikationszwecke als 3D CAD-Modell rekonstruiert und visualisiert. Ein Kurzbericht über das Projekt ist auf Seite 71/72 zu finden.



Mitglieder des Departments Geomatik in Sanaa und in Marib



Delegation der Deutschen Archäologischen Expedition in Marib/Jemen mit jemenitischen Helfern



Terrestrisches Laserscanning am Nordbau des antiken Staudammes in Marib/Jemen



Impressionen einer Berglandschaft im Jemen

## Aufnahme von Petroglyphen in Chichictara bei Palpa in Peru

Im Herbst 2006 wurde in Zusammenarbeit zwischen der Abteilung für Ur- und Frühgeschichte der Universität Zürich, dem Institut für Photogrammetrie und Geodäsie der ETH Zürich und dem Department Geomatik der HafenCity Universität Hamburg eine Messkampagne zur Erfassung und Dokumentation archäologisch bedeutsamer Steinzeichnungen (Petroglyphen) in Chichictara bei Palpa / Peru durchgeführt.



Seitentäl des Rio Palpas bei Chichictara in Peru mit den Petroglyphen in der Felswand und im Hang des Tales

Der archäologische Fundort Chichictara befindet sich etwa 400 km südöstlich von Lima und ca. 50 km landeinwärts der peruanischen Südküste nördlich der Ortschaft Palpa in einem trockenen Seitenarm des Palpa-Tals. Hier wurden 66 mit eingepickten Zeichnungen (Petroglyphen) versehene Felsen entdeckt, die bis heute nicht komplett dokumentiert wurden. Um eine fundierte archäologische Analyse der Petroglyphen zu ermöglichen, wurde im September 2006 die gemeinsame Feldkampagne zur Erfassung der Petroglyphen mittels Photogrammetrie und terrestrischem Laserscanning durchgeführt. Mitarbeiter des Departments Geomatik (vertreten durch Prof. Thomas Kersten und Dipl.-Ing. Maren Lindstaedt) haben im Rahmen des gemeinsamen Projektes im Zeitraum vom 22. August bis zum 7. September 2006 das kleine Seitental und exemplarisch einige Petroglyphen durch terrestrisches Laserscanning mit dem Scanner GS200 von Trimble aufgenommen. Ziel war einerseits die Erstellung eines hochgenauen digitalen Terrainmodells (DTM) des gesamten Tals (ca. 200 m x 300 m Ausdehnung) durch Laserscanning sowie andererseits die Erstellung detaillierter, texturierter 3D-Modelle der einzelnen mit Petroglyphen versehenen Steine mit anschließender Integration in das Geländemodell. Die photogrammetrischen Bilder der Felsen wurden mittels einer digitalen Spiegelreflexkamera Canon D10 aufgenommen. Mit dem hoch aufgelösten Geländemodell steht eine wertvolle Datenbasis für weitere Analysen der Petroglyphen in ihrem räumlichen Kontext zur Verfügung.

Das Projekt wird von der SLSA (Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung für archäologische Forschungen im Ausland) gefördert und vom Deutschen Archäologischen Institut unterstützt. Ein Kurzbericht über das Projekt ist auf Seite 75/76 zu finden.



Das deutsch-schweizerische Team vor einer Steinzeichnung im Tal des Rio Palpa bei Chichictara (links) und Laserscanner Mensi GS200 im Einsatz (rechts)

## Praktikum im Ausland

Im Rahmen des praktischen Studiensemesters im 6. Semester beim Diplomstudiengang Geomatik absolvieren die Studierenden ein 20-wöchiges Hauptpraktikum ausserhalb der Hochschule, um praktische Erfahrungen in Betrieben, Ingenieurbüros und/oder öffentlichen Verwaltungen zu sammeln. Dabei ist ein Praktikum im Ausland für die Studierenden des Departments Geomatik besonders lukrativ. Im Jahr 2006 konnten zwei Studierende das Hauptpraktikum in England und in Südafrika durchführen, über die im Folgenden berichtet wird.

### Praxissemester in England

Bericht von Jessica Wilhelm

Ich wollte während meines Hauptpraktikums nicht nur berufliche Erfahrung sammeln, sondern auch meine Englisch-Kenntnisse verbessern. Unterstützt durch Prof. Th. Kersten kam ich zu einem Praktikum in England. Dort absolvierte ich im Sommersemester 2006 von April bis August mein 20-wöchiges Hauptpraktikum in Südengland im Betrieb „the mapping place“ in Stroud, in der Nähe von Bristol.



Geographische Lage und eine Schrägansicht der Ortschaft Stroud

Der Aufgabenbereich des Betriebes „the mapping place“ liegt in der Photogrammetrie. In der Firma sind vier Personen beschäftigt, davon sind drei Ingenieure.

Die Firma bietet das Scannen von Analogbildern, Passpunktbestimmung mit GPS, Bildtriangulation, Herstellung von Digitalen Geländemodellen, 3D-Visualisierung und die Herstellung von Orthophotos an.

Da es ein kleiner Betrieb war, habe ich Einblicke in alle Arbeitsbereiche der Firma bekommen. In den ersten Wochen hatte ich Zeit, mich in die verschiedenen Programme einzuarbeiten, wie z.B. in Photoshop und in Leica Photogrammetry Suite (LPS). Die Software SOCET Set hatte ich bereits im Modul Photo / Topo kennen gelernt. Nach der Einarbeitungsphase habe ich eigene Projekte betreut und durchgeführt, die meisten Projekte waren Orthophoto-Herstellungen, wie z.B. von Berlin.

Mein Hauptpraktikum in England hat mir sehr viel Spaß gemacht. Neben meinem Fachwissen habe ich auch meine Englisch-Kenntnisse, vor allem das technische Englisch sehr verbessern können. Das Klima im Betrieb war sehr gut, bei Fragen und Problemen war immer jemand für mich da. Ich bereue es nicht, für mein Hauptpraktikum ins Ausland gegangen zu sein und kann den Studierenden eine solche Erfahrung nur empfehlen.

## Praxissemester in Südafrika

Bericht von Jörn Gerkens

Im Department Geomatik werden die Studierenden immer wieder dazu ermutigt, Erfahrungen im Ausland zu sammeln. Bei meinem Hauptpraktikum im Ingenieurbüro Silke Marien (Hamburg) hatte ich die Gelegenheit, für zwei Monate in einem Büro im südafrikanischen Paarl unweit von Kapstadt zu arbeiten. Albert Geiger hat dort als »Land Surveyor« ein traditionsreiches Vermessungsbüro übernommen und ist ähnlich wie der deutsche ÖbVI überwiegend mit Katastervermessungen beschäftigt, aber auch an Großprojekten, die teilweise im afrikanischen Ausland liegen, beteiligt.

Südafrika gilt seit 1994 als Demokratie, nachdem die Apartheid, eine in zahlreichen Gesetzen verankerte Ungleichbehandlung durch Unterscheidung nach Hautfarbe, abgeschafft wurde. De facto existiert sie aber noch aufgrund soziokultureller Unterschiede. Dieses starke Unrecht beeinflusst heute immer noch weite Bereiche des Alltags, was unter anderem zu Quoten und Zwangsbesetzungen von leitenden Positionen oder sehr langen Anhörungsverfahren in öffentlichen Rechtsangelegenheiten führt. Die raumordnenden und regionalen Baugesetze befinden sich gegenwärtig immer noch in einer Übergangsphase.

Einen sehr hohen Stellenwert haben das Eigentum und dessen Sicherung in Südafrika, weshalb der »Land Surveyor« eine wichtige Funktion einnimmt. Er betreut neben klassischen Aufgaben auch die Teilung von Grundstücken/Gebäuden bis hin zur Eintragung aller Eigentümer in das entsprechende Verzeichnis gemäß dem »Sectional Title Act«. Dieses Gesetz ist eine südafrikanische Spezialität vergleichbar mit dem Wohnungseigentumsgesetz, jedoch wesentlich detaillierter und deswegen recht komplex in der praktischen Umsetzung. Bei Grenzstreitigkeiten fällt dem Vermesser die Rolle des Vermittlers zur Grenzermittlung zu.

Bei diesem Praktikum lernte ich Arbeitsweise und -techniken sowie Grundzüge des Vermessungswesens in Südafrika kennen. Der Vermessungsalltag ist dem in deutschen Büros ähnlich, jedoch ist die Technik einfacher und deswegen die Bearbeitung aufwändiger und personalintensiver. Dagegen arbeitet man völlig selbstverständlich mit GPS und Internet: Der Datenverkehr mit der Katasterbehörde (»Surveyor General«) befindet sich auf einem vergleichsweise hohen technischen Niveau.

Die Katasterbehörden sind den deutschen ähnlich, jedoch sind sie auf nationaler Ebene in fünf Städten angesiedelt. Eine weitere Besonderheit ist, dass zu den Vermessungsakten auch bereinigte Feldbücher archiviert werden, um bei nachfolgenden Vermessungen auf dort dokumentierte und koordinierte Hilfspunkte zurückgreifen zu können.

Ein Dienst wie SAPOS oder ASCOS ist immer noch in der Entwicklungsphase und daher in der Praxis momentan irrelevant.

Das Praktikum hat mich in ein Land sehr großer Widersprüche geführt. Hier leben erste und dritte Welt nebeneinander. Der Armut in den Townships steht die Konsumfülle riesiger Einkaufszentren entgegen und neben der stets gegenwärtigen Kriminalität trifft man auch auf große Hilfsbereitschaft und Freundlichkeit.

Bewusst habe ich mich dafür entschieden, in ein anderes Land auf einem anderen Kontinent zu gehen, andere Mentalitäten kennen zulernen und zu erleben, wie dort gelebt und gearbeitet wird. In diesem Praktikum habe ich eine Vielfalt an Erfahrungen und Eindrücken sammeln können und bin um einige Erkenntnisse reicher geworden, die in Europa so nicht möglich wären.

# NIAH - Northern Institute of Advanced Hydrographics

Bericht von Prof. Dipl.-Ing. P. Andree

Wie bereits im Jahresbericht 2005 angekündigt, wurde das **Northern Institute of Advanced Hydrographics** planmäßig im Januar 2006 gegründet. Es ist eine Public-Private-Partnership-Einrichtung mit der Gesellschaftsform GmbH, bestehend aus den Partnern HafenCity Universität Hamburg, der Innomar Technologie GmbH und dem Ingenieurbüro Felshart Hydrographie GbR.



Die Gründungsmotivation resultierte aus folgenden Erkenntnissen:

- ✓ *stagnierende bzw. sinkende personelle und finanzielle Ressourcen im Hochschulbereich,*
- ✓ *immer schneller werdende Neuerungszyklen hoch entwickelter Gerätesysteme und Softwarepakete mit wachsendem Einarbeitungsaufwand,*
- ✓ *Notwendigkeit der nachhaltigen Sicherung einer effizienten, hoch qualifizierten und zielgruppenorientierten Hydrographenausbildung.*

Die Einbeziehung privater Unternehmen ermöglicht insbesondere eine hohe Praxisnähe beim Aus- und Weiterbildungsangebot, auch für Firmen, Behörden und wissenschaftliche Einrichtungen, nicht nur aus Deutschland, auch aus unseren europäischen Nachbarländern.

Die Tätigkeitsfelder umfassen im Wesentlichen folgende Aufgaben:

- ✓ *Betrieb, Wartung und Pflege des Vermessungs- und Forschungsschiffes Level-A, sowie aller zugehörigen hydrographischen und schiffsimmanenten Systeme,*
- ✓ *Unterstützung der Hydrographieausbildung, insbesondere bei der Durchführung von Messpraktika,*
- ✓ *Fort- und Weiterbildung für Beschäftigte in der Hydrographie im Rahmen von Trainingskursen und wissenschaftlichen Veranstaltungen,*
- ✓ *Bearbeitung von Forschungsprojekten, Beratungs- und Gutachtertätigkeiten, International Institution Building,*
- ✓ *Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeit für begleitende Sondermessungen,*
- ✓ *Forschungs- und Entwicklungsarbeit für neue Systemlösungen, Hardware und Software im Bereich der hydrographischen Vermessung,*
- ✓ *Erprobung und Vergleich von neuartigen hydrographischen Systemen.*

Nach Erledigung verschiedener formalrechtlicher Vorgänge nahm das Institut im April 2006 seine Tätigkeit auf. Im Vordergrund standen zunächst Schulungsmaßnahmen mit der QPS-Qinsy-Software in Verbindung mit dem RESON-Fächerecholot.

Im Mai wurde dann eine sog. Referenzmessung mit eigens installierter GPS-Korrekturdaten-Station in der Haseldorfer Binnenelbe im Auftrag des Wasser- und Schifffahrtsamtes Hamburg erfolgreich durchgeführt. Das Ergebnis wurde einer Qualitätsprüfung mit dem Programm HyDAP durch das WSA Hamburg unterzogen und durch ein entsprechendes Referenzschreiben positiv bewertet.

Im Juni 2006 präsentierte sich NIAH auf dem Deutschen Hydrographentag in Magdeburg. Des Weiteren wurden im Juni die Raymarine-Autopilotanlage zwecks leichter Schiffsführung auf der Level-A installiert sowie ein COM-Server zwecks schnelleren Datenflusses in das GNNET-RTK-Motion-System integriert und jeweils ausführlich getestet.

Die Außenstelle des Institutes (Büro- und Lagerungscontainer) in Wedel blieb von außergewöhnlichen Ereignissen nicht verschont. So sorgte ein Blitzeinschlag im benachbarten Funkturm für die Einspeisung hoher Induktionsspannungen in das Stromnetz und folglich für die Zerstörung von Geräten. Auch auf der Level-A traten aus verschiedenen Gründen Gerätedefekte auf. Alle notwendigen Rehabilitati-

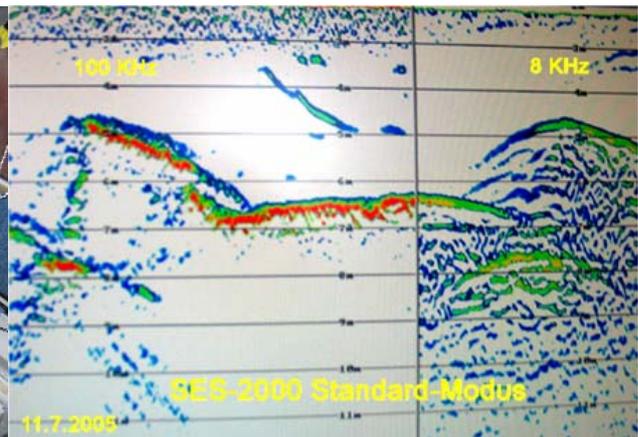
onsmaßnahmen konnten bis Mitte Oktober 2006 erfolgreich abgeschlossen werden. Alle Großgerätesysteme (RESON SeaBat 8101, SES 2000, GNNET-RTK mit Javad-Gyro-IV) waren ab November wieder in einem betriebsfähigen Zustand.

Mitte November nahm die NIAH an einem SAPOS-Anwendertreffen beim LGN in Hannover teil. Des Weiteren beteiligte sich die NIAH mit einem Informationsstand (zwei Poster und Flyer) am Symposium „Geoinformationen für die Küstenzone“ in Hamburg.

Im Forschungsbereich wurde die Entwicklung einer unterdruck-gesteuerten Rohrmesseinheit (RME) zur Nutzung des parametrischen Effektes in Flachwassergebieten  $\leq 0,5$  m fortgesetzt. Die eingeleiteten Untersuchungen dienen der Optimierung der RME-Messtechnik im Vergleich zur SES-Standardanwendung. Als Ergebnis sind Modifizierungen der RME-Konstruktion sowie der SES Datenerfassungs- und Auswertesoftware vorgesehen.



Rohrmesseinheit mit Vakuumpumpe



Gewässerbodenabastung mit 100 KHz,  
Sedimentschichtenerfassung mit 8 KHz

Die Messpraktika der Hydrographie-Studierenden im November und Dezember 2006 wurden auf hohem Niveau durch das Institut unterstützt.

Für das Jahr 2007 sind zahlreiche technische Verbesserungsmaßnahmen an Schiff und Großgeräten vorgesehen. Der Motion-Sensor Octans III soll aus besonderen Gründen einem hochpräzisen Test auf einem Dreiachsen-Drehtisch mit einer Genauigkeit von einer Bogensekunde unterzogen werden.

In der zweiten Jahreshälfte soll ein Fortbildungskurs entwickelt und als Testobjekt mit Studierenden der Hydrographie durchgeführt werden.

Das erste Jahr nach Gründung der NIAH ist positiv verlaufen. Vor allem die Operationsfähigkeit der Großgeräte wurde erreicht.

# Verein zur Förderung der Geomatik an der HafenCity Universität Hamburg

Der Verein zur Förderung der Geomatik an der HafenCity Universität Hamburg e.V. unterstützt die Geomatik gemäss seiner Satzung § 2 wie folgt:



Zweck des Vereins ist die Förderung der Aus- und Weiterbildung der Geomatik an der HafenCity Universität Hamburg, die Förderung der Forschung und Entwicklung in der Geomatik und die Förderung der Zusammenarbeit und des Informationsaustausches zwischen Unternehmen, Verbänden, Verwaltungen einerseits und der Geomatik an der HafenCity Universität Hamburg andererseits.

Der Verein verwirklicht seinen Zweck durch materielle Zuwendungen an die Geomatik für die Vergabe von Stipendien, für Anschaffungen, als Forschungsmittel o.ä. und durch teilweise Übernahme von Kosten für wissenschaftliche Veranstaltungen, zu deren Deckung der für die Geomatikausbildung zuständige Hochschulbereich keine oder nicht genügend Mittel zur Verfügung hat, wie wissenschaftliche Vortragsveranstaltungen von Fachleuten, die der HafenCity Universität Hamburg angehören.

Infos über Förderverein auch unter <http://www.hcu-hamburg.de/geomatik/departement/fv/fv.htm>.

## Mitteilungen aus dem Förderverein

Der Verein hat zum Stichtag 30.12.06 insgesamt 80 (2005: 84), davon 42 studierende Mitglieder.

Am 4. Mai 2006 wurde in der Mitgliederversammlung ein neuer Vorstand gewählt: Prof. Dr. T. Schramm (Vorsitzender), Prof. Dr.-Ing. D. Egge (1. stv. Vorsitzender), Prof. Th. Kersten (2. stv. Vorsitzender), Prof. Dr.-Ing. V. Böder als Schriftführer und Dipl.-Ing. C. Acevedo Pardo als Kassenwart.

Der Name des Vereins wurde durch eine Satzungsänderung in der Mitgliederversammlung am 4. Mai 2006 geändert, da der Fachbereich Geomatik der HAW Hamburg nun als Department Geomatik der HafenCity Universität Hamburg angehört.

Für seinen hervorragenden Studienabschluss wurde Herrn Dipl.-Ing. Christoph Krebs in Abwesenheit der Preis des Fördervereins 2006 verliehen. Der Förderverein gratuliert dem Preisträger zu der hervorragenden Leistung.

Wie schon in den letzten Jahren wurden auch 2006 das 4. Hamburger Forum für Geomatik, das Geodätische Kolloquium im WS2005/2006 und im WS2006/2007, das 7. und 8. Diplomanden Forum für Geomatik sowie andere wissenschaftliche Veranstaltungen unterstützt.

Weiterhin konnte mehreren Studierenden der Besuch von Messen, Kongressen und anderen ausbildungsrelevanten Veranstaltungen durch die Unterstützung des Fördervereins ermöglicht werden.

Besonders hervorzuheben ist die Förderung der Diplomarbeit der Studentin Anne Sommer für ein fortgeführtes Projekt im Jemen (s. Jahresbericht 2005). Im Rahmen der ERASMUS-Kooperation mit der Universidad Politécnica de Madrid (s. Jahresbericht 2005) konnte ein spanischer Student bei seinen Unterbringungskosten unterstützt werden. Ebenfalls im Rahmen dieser Kooperation haben je ein Student aus Hamburg und Madrid zusammen mit zwei Hamburger Lehrkräften ein altes Castell in Villavellid per Laserscanning aufgenommen und ein Modell erstellt. Die Kosten für die Versicherung des teuren Geräts, ohne die das Projekt nicht durchgeführt werden konnte, übernahm der Förderverein.

## Diplomarbeiten

Die folgenden 23 Diplomarbeiten wurden im Department Geomatik eingereicht und im Jahr 2006 akzeptiert. Die bestandenen Diplomarbeiten sind alphabetisch mit dem Datum der Notenfestlegung (Monat/Jahr) aufgeführt. 16 Diplomarbeiten wurden in Zusammenarbeit mit externen Institutionen ausserhalb der Hochschule durchgeführt bzw. begutachtet.

**Braunroth, Melanie, 11/2006:**

Untersuchung von Laserscansystemen bei der Modellierung eines Umspannwerkes.  
*Prüfer:* Prof. Dr. H. **Sternberg** und Dipl.-Ing. R. **Hau** (Nebel + Partner, Schleswig)

**Cesson, Malte, 09/2006:**

Integrated Automatic Processing with CUBE Using CARIS HIPS.  
*Prüfer:* Prof. Dr. D. **Egge** und Prof. Dr. P. **Bruns**

**Dragoja, Martina, 09/2006:**

Anlage eines Ingenieurnetzes in einem Schwimmdock und Bestimmung des Schiffskordinatensystems.  
*Prüfer:* Prof. Dr. H. **Sternberg** und Prof. Dr. J. **Zastrau**

**Drews, Christian, 09/2006:**

Konzept zur Erstellung einer elektronischen Hafenkarte am Beispiel des Hamburger Hafens.  
*Prüfer:* Prof. Dr. P. **Bruns** und Dipl.-Ing. F. **Köster** (Hamburg Port Authority)

**Gonschior, Mark, 11/2006:**

Genauigkeitsuntersuchungen von GPS/INS gestützten Bildflügen am Beispiel des Bildverbandes Nordfriesisches Wattenmeer.  
*Prüfer:* Prof. Th. **Kersten** und Dipl.-Ing. J. **Weber** (Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein, Kiel)

**Hinz, Gintaras, 09/2006:**

Untersuchungen zur GPS-Pseudostreckenauswertung mit MATLAB.  
*Prüfer:* Prof. Dr. D. **Egge** und Prof. Dr. V. **Böder**

**Hoffmann, Reinhold, 03/2006:**

Vergleichende Untersuchungen bei der 3D-Erfassung und Modellierung der Kirche von Raduhn durch digitale Photogrammetrie und terrestrisches Laserscanning.  
*Prüfer:* Prof. Th. **Kersten** und Prof. Dr. H. **Sternberg**

**Holst, Henning, 02/2006:**

Erstellung eines Analysetools unter ArcGIS zur Clusterbildung von Verbrechensdelikten für das polizeiliche Lage- und Analysesystem in Kiel (KLAS).  
*Prüfer:* Prof. Dr. K. **Traub** und Prof. Dr. J. **Zastrau**

**Hornung, Stefan, 09/2006:**

Entwicklung eines webbasierten Hotel- und Touristeninformationssystems auf Basis des UMN Map Servers am Beispiel Hamburg.  
*Prüfer:* Prof. Dr. K. **Traub** und Prof. Dr. J. **Zastrau**

**Kelm, Andre, 03/2006:**

Indoor GPS - Systemuntersuchung anhand von statischen und dynamischen Messungen.

*Prüfer:* Prof. Dr. H. **Sternberg** und Dipl.-Ing. J. **Großkopf** (Check-Point Vermessung GmbH, Berlin)

**Krauschneider, Ingo, 12/2006:**

Entwicklung eines Systems zur Richtungsübertragung mittels Autokollimation und Inertialsystem.

*Prüfer:* Prof. Dr. H. **Sternberg** und Prof. Dr.-Ing. H. **Heister** (Universität der Bundeswehr, Geodätische Messtechnik, Neubiberg)

**Kretzschmar, Torsten, 05/2006:**

Entwicklung eines WebGIS-basierten Auskunftssystems zur Fluglärmbelastung in Hamburg.

*Prüfer:* Prof. Dr. K. **Traub** und Dipl.-Ing. M. **Lengyel** (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg)

**Krumbiegel, Henning, 08/2006:**

Einrichtung eines digitalen Liegenschaftsinformationssystems für das Sportamt der Landeshauptstadt Kiel.

*Prüfer:* Prof. Dr. K. **Traub** und Frau Dipl.-Ing. A. **Scholz** (Stadtvermessungsamt Kiel)

**Lehmann, Vera, 08/2006:**

Empirische Genauigkeitsuntersuchungen digitaler Geländemodelle verschiedener Sensoren auf Helgoland.

*Prüfer:* Prof. Th. **Kersten** und Dipl.-Ing. J. **Weber** (Landesvermessungsamt Schleswig-Holstein, Kiel)

**Lüthje, Stefanie, 03/2006:**

Vergleich von 3D-Stadtmodellen bundesdeutscher Metropolen.

*Prüfer:* Prof. Th. **Kersten** und Dipl.-Ing. B. **Cieslik** (Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung Hamburg)

**Nickel, Danny, 12/2006:**

Genauigkeitsuntersuchungen der digitalen Panoramakamera SpheronCam HDR für Anwendungen in der Architektur-Photogrammetrie.

*Prüfer:* Prof. Th. **Kersten** und Dipl.-Ing. D. **Schneider** (Universität Dresden, Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung)

**Ottersberg, Frank, 03/2006:**

Machbarkeitsstudie zur Erfassung einer Strassenkreuzung durch terrestrisches Laserscanning im Vergleich zur tachymetrischen Aufnahme.

*Prüfer:* Prof. Th. **Kersten** und Dipl.-Ing. M. **Grote** (Matthias Grote Planungsbüro Berlin)

**Rump, Stephen, 08/2006:**

Generierung von digitalen Geländemodellen mittels Multi-Image Shape-from-Shading-Verfahren aus Mars Express HRSC-Daten.

*Prüfer:* Prof. Th. **Kersten** und Dipl.-Ing. R. **Schmidt** (Universität Hannover, Institut für Photogrammetrie und Geoinformation)

**Rybinski, Paul, 03/2006:**

Entwicklung einer Benutzeroberfläche für das Programm MBSsystem in Java.

*Prüfer:* Prof. Dr. D. **Egge** und Dipl.-Ing. H. **Pietrek** (BSH Hamburg)

**Sahl, Hannes, 09/2006:**

Intensitätsbasierte Registrierung von Farbbildern zu 3D-Laserscanningdaten.

Prüfer: Prof. Dr. H. **Sternberg** und Dipl.-Inf. Th. **Abmayr** (Zoller & Fröhlich, Wangen im Allgäu)

**Scholz, K., 10/2006:**

Aufbau eines mobilen Touristeninformationssystems (MoTIS) auf Basis von ArcPad am Beispiel Hamburg.

Prüfer: Prof. Dr. K. **Traub** und Dipl.-Ing. M. **Lengyel** (Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Hamburg)

**Sommer, Anne, 07/2006:**

3D-Erfassung und Modellierung des Nordportals des alten Dammes in Marib/Jemen durch Kombination von digitaler Architekturphotogrammetrie und terrestrischem Laser-scanning.

Prüfer: Prof. Th. **Kersten** und Dipl.-Ing. M. **Lindstaedt**

**Völkner, Roland, 03/2006:**

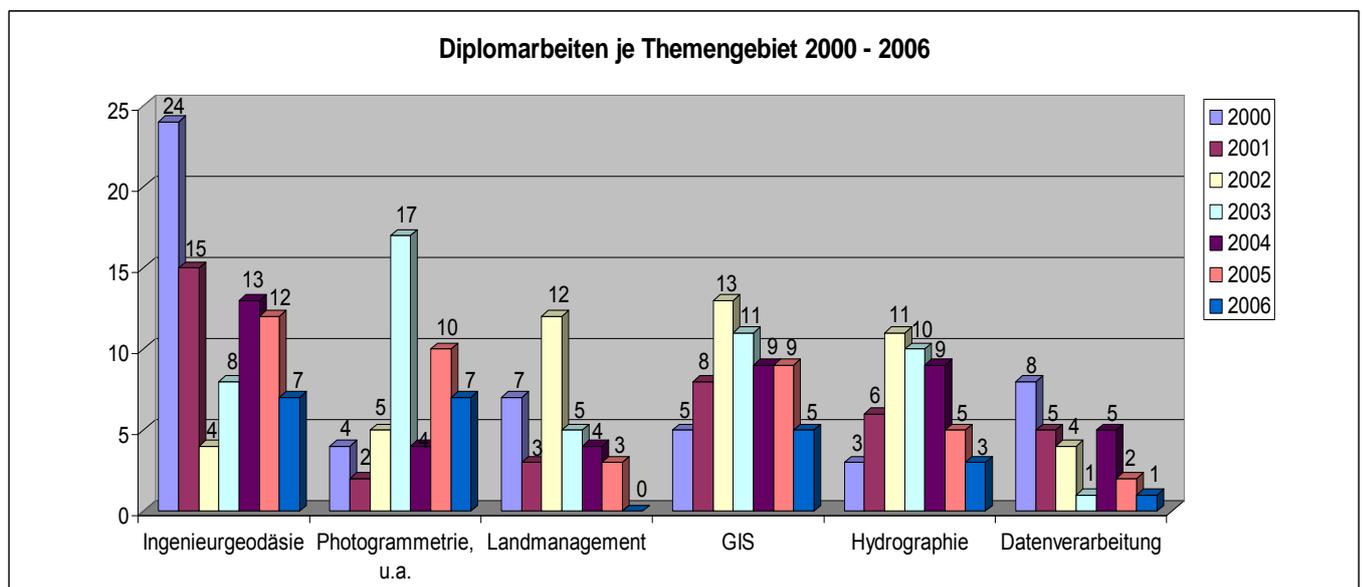
Genauigkeitsanalyse moderner Side-Scan-Sonarsysteme für die Wracksuche in Nord- und Ostsee.

Prüfer: Prof. Dr. D. **Egge** und Dr.-Ing. W. **Ellmer** (BSH Rostock)

**Statistik über Diplomarbeiten 2000 - 2006**

In der folgenden Abbildung ist eine Zusammenstellung der Diplomarbeiten 2000 – 2006 nach folgenden Themengebieten dargestellt:

- Ingenieurgeodäsie (Vermessungskunde, Praktische Geodäsie, Ausgleichsrechnung, Satellitengeodäsie)
- Photogrammetrie, Topographie, Kartographie, Fernerkundung
- Landmanagement (inkl. Kataster, Planung, etc.)
- Geo-Informationssysteme
- Hydrographie
- Datenverarbeitung (Softwareentwicklung, Internet)



## Masterarbeiten

Die folgenden drei Masterarbeiten (MSc. Hydrography) wurden im Department Geomatik eingereicht und im Jahr 2006 akzeptiert. Die bestandenen Masterarbeiten sind alphabetisch mit dem Datum der Notenfestlegung (Monat/Jahr) aufgeführt. Alle Masterarbeiten wurden in Zusammenarbeit mit externen Institutionen ausserhalb der Hochschule durchgeführt bzw. begutachtet.

### Köster, Frank, 02/2006:

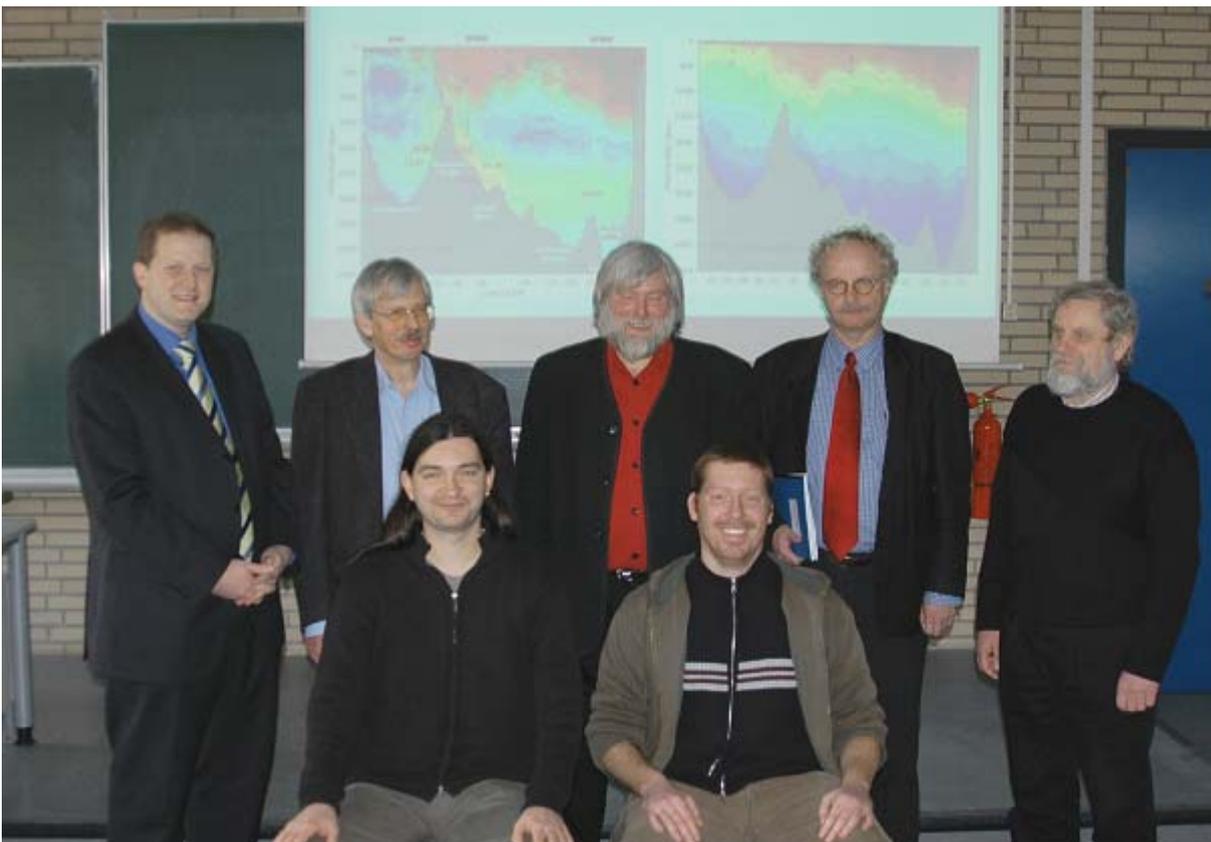
Analysis of Vectorisation Techniques and Numerical Acquisition from Raster Graphics.  
*Prüfer:* Prof. Dr. P. **Bruns** und Dipl.-Ozeanogr. R. **Gamnitzer** (Hydrographic Service GmbH, Scheeßel)

### Niebling, Roland, 02/2006:

Analysis of Mixing-Ratios from Oceanic Water Masses.  
*Prüfer:* Prof. Dr. D. **Egge** und Dr. rer. Nat. P. **Damm** (Universität Hamburg, Institut für Meereskunde)

### Lautenschläger, Olaf, 09/2006:

Digitalisation of Sediment Layers in Geophysical Ultrasonic Data.  
*Prüfer:* Prof. Dr. P. **Bruns** und Dipl.-Ozeanogr. R. **Gamnitzer** (Hydrographic Service GmbH, Scheeßel)



Die ersten beiden Masterabsolventen (Master of Science Hydrography) mit dem Prüfungskomitee nach der Abschlussprüfung am 10. Februar 2006: Frank Köster und Roland Niebling (vorn sitzend), stehend v.l.n.r. Prof. V. Böder, Prof. P. Bruns, R. Gamnitzer, Prof. D. Egge und Dr. P. Damm (Foto: Krenz)

## Studienanfänger/Absolventen 2006

Anzahl der immatrikulierten Studienanfänger bzw. Studienanfängerinnen:

2001 (SS 2001 und WS 2001/2002):	77
2002 (SS 2002 und WS 2002/2003):	85
2003 (SS 2003 und WS 2003/2004):	96
2004 (WS 2004/2005):	52
2005 (WS 2005/2006):	45
2006 (WS 2006/2007):	31

Anzahl der Absolventen (Diplomingenieure):

2001:	32
2002:	54
2003:	53
2004:	41
2005:	44
2006:	23+3

Im Kalenderjahr 2006 haben 23 Studierende den Diplomstudiengang Geomatik und drei Studierende den Masterstudiengang Hydrography im Department Geomatik abgeschlossen:

Studienabschluss:	23 Diplomingenieure (Diplom Geomatik), 3 Masterabsolventen
Anteil Frauen:	6 Absolventinnen von 26 (23,1%)
Durchschnittsalter:	27,1 Jahre in Geomatik, 31,0 Jahre im Master Hydrography
Jüngste Absolventin:	23,5 Jahre
Jüngster Absolvent:	23,9 Jahre
Durchschnittliche Studiendauer:	10,1 Semester Geomatik
Absolventen nach 8 Semestern:	6 von 23 (26,1%)
Absolventen nach 9 Semestern:	13 von 23 (56,5%)

Absolventen des Diplomstudienganges Geomatik des Departments Geomatik im Kalenderjahr 2006:

<b>Braunroth</b> , Melanie	<b>Hornung</b> , Stefan	<b>Ottersberg</b> , Frank
<b>Cesson</b> , Malte	<b>Kelm</b> , André	<b>Rump</b> , Stephen
<b>Dragoja</b> , Martina	<b>Krautschneider</b> , Ingo	<b>Rybinski</b> , Paul
<b>Drews</b> , Christian	<b>Kretzschmar</b> , Torsten	<b>Sahl</b> , Hannes
<b>Gonschior</b> , Mark	<b>Krumbiegel</b> , Henning	<b>Scholz</b> , Katharina
<b>Hinz</b> , Gintaras	<b>Lehmann</b> , Vera	<b>Sommer</b> , Anne
<b>Hoffmann</b> , Reinhold	<b>Lüthje</b> , Stefanie	<b>Völkner</b> , Roland
<b>Holst</b> , Henning	<b>Nickel</b> , Danny	

Absolventen des Masters of Science Hydrography des Departments Geomatik im Kalenderjahr 2006:

<b>Köster</b> , Frank	<b>Lautenschläger</b> , Olaf	<b>Niebling</b> , Roland
-----------------------	------------------------------	--------------------------

## Besucher/Gäste im Department Geomatik

- 02.03.06 Frau Dr. Gabrielle Müller (IFM-GEOMAR, Kiel), Dr. Sonja Fonfara (GKSS-FTZ Büsum), Frau Antje Kakuschke (GKSS-FTZ Büsum):  
Besprechung mit Prof. Dr. V. Böder über Möglichkeiten der Zusammenarbeit bei der Analyse des Bewegungsverhaltens von Robben und Mitfahrt auf dem Vermessungsschiff Level-A.
- 03-12/2006 Anerkennungskommission für den „DHyG anerkannten Hydrographen“:  
6 Termine von März bis Dezember. Beratung mit Prof. Dr. V. Böder über Entwicklung eines Qualitätszertifikats für Personen, die in der Hydrographie tätig sind.
- 30.05.06 Schulklasse (Albert-Schweizer-Gymnasium, Erfurt):  
Besuch des Departments Geomatik.
- 07.06.06 Dipl.-Ing. Jan Tappenbek, Widemann Systeme, Hamburg:  
Präsentation des Softwarepakets Geosi bei Dipl.-Ing. C. Acevedo Pardo
- 25.06.06 Dipl.-Ing. Eric Bergholz, FARO Europe, Stuttgart:  
Einführung in den Laserscanner FARO LS880 HE und die Software FARO Scene für Prof. Dr. T. Schramm und Dipl.-Ing. C. Acevedo Pardo
- 08.08.06 Prof. Dr. Gordon Petrie und Kari Dahl (Dept. of Geographical & Earth Sciences, University of Glasgow, Schottland):  
Besprechung mit Prof. Th. Kersten über internationale photogrammetrische Projekte und internationale Publikationsorgane
- 13.08.06 Ass. Prof. Dr. Gürcan Büyüksalih (Universität Zonguldak, Türkei):  
Besprechung mit Prof. Th. Kersten über terrestrisches Laserscanning und internationale Mapping-Projekte
- 13.09.06 Dr. R. Riethmüller (GKSS):  
Besprechung mit Prof. Dr. V. Böder über Möglichkeiten der Zusammenarbeit im Bereich MBES
- 13.09.06 Dr. T. Stelkens-Kobsch, Dipl.-Ing. R. Heyen (GRAVIONIC, Braunschweig):  
Besprechung mit Prof. Dr. V. Böder über Möglichkeiten der Zusammenarbeit im Bereich Magnetik und Gravimetrie und Mitfahrt auf dem Vermessungsschiff Poseidon.
- 10/06-02/07 Manuel Barrio, Student der Universidad Politécnica Madrid:  
Bearbeitung einer gemeinsamen Diplomarbeit mit einem Diplomanden von der HCU, Betreuung durch Dipl.-Ing. C. Acevedo Pardo
- 09.11.06 Benjamin Lilie und Markus Recker (Faktor 3, Hamburg):  
Besprechung mit Prof. Th. Kersten über Möglichkeiten der Zusammenarbeit im Bereich 3D-Stadtmodell Hamburg und deren Präsentation in Google Earth.

## Exkursionen

- 16.01.06 Fachexkursion zum DESY (Deutsches Elektronen-Synchrotron) mit Vorträgen über die Vermessungsarbeiten bei der Justierung von Teilchenbeschleunigern mit dem Modul Ingenieurgeodäsie I (geo5).  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. H. **Sternberg**
- 17.01.06 Fachexkursion zur Baustelle Flughafen S-Bahn Hamburg mit Vorträgen über Baumaschinensteuerung, Überwachungsmessungen und der interdisziplinären Zusammenarbeit mit Bauingenieuren mit dem Modul Ingenieurgeodäsie II (geo7).  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. H. **Sternberg**
- 18.02.-12.03.06 Fachexkursion mit dem Thema "Ingenieur- und geowissenschaftliche Probleme einer stark reliefierten Region am kontinentalen Plattenrand Südamerikas" nach Santiago de Chile.  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. K.-P. **Traub** und Dipl.-Ing. C. **Acevedo Pardo**
- 26.04./03.05.06 Messexkursion in die HafenCity Hamburg (Aufnahme Fleetschlösschen) mit dem Modul Nahbereichsphotogrammetrie (geo7).  
*Exkursionsleitung:* Prof. Th. **Kersten**
- 01.05.-30.06.06 Messexkursionen nach Norderstedt/Glashütte mit geo4b.  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. J. **Apel** und Prof. Dr. V. **Böder**
- 01.05.-30.06.06 Messexkursionen ins Industriegebiet Ahrensburg mit geo4a.  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dipl.-Ing. G. **Pelzer**
- 20.06.06 Exkursion zu Philips in Hamburg (geo2).  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. P. **Brehler**
- 29.06.06 Besuch des Vermessungs-, Wracksuch- und Forschungsschiffes „Atair“ des BSH in Cuxhaven.  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. V. **Böder** und Prof. Kap. H. Podesta (mit Dipl.-Ing. A. Wrang)
- 06.07.06 Besuch der Schiffssimulationsanlage in Bremen mit dem Modul Navigation (geo7).  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. V. **Böder** und Prof. Kap. H. Podesta
- 08.11.06 Messexkursion in die HafenCity Hamburg (Aufnahme Hafenzwischenwache) mit dem Modul Nahbereichsphotogrammetrie (geo7).  
*Exkursionsleitung:* Prof. Th. **Kersten**
- 29.11./13.12.06 Messexkursion nach Tetenbüll für Deformationsmessungen mit dem Modul Ingenieurgeodäsie I (geo5).  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. H. **Sternberg**
- 29.11./13.12.06 Messexkursion nach Norderbrarup für Deformationsmessungen mit dem Modul Ingenieurgeodäsie I (geo5).  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. H. **Sternberg**

- 30.10.-03.11.06      Messexkursion „Bestimmung von Positionen und Wassertiefen“ mit dem Ausbildungs- und Forschungsschiff „Poseidon“ auf der Hahnöfer Nebelnelbe bei Wedel.  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. V. **Böder** (mit Dipl.-Ing. A. Wrang)
- 03.11.-15.12. 2006      Messexkursionen zur topographischen Geländeaufnahme in Hamburg-Heimfeld mit geo3a.  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. C. **Hirt** (mit Dipl.-Ing. C. Acevedo Pardo)
- 01.-20.12. 2006      Messexkursionen zur topographischen Geländeaufnahme in Hamburg-Heimfeld mit geo3b.  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. V. **Böder** (mit Dipl.-Ing. U. Freier)
- 11.12.-15.12.06      Messexkursion „Wracksuche“ mit den Ausbildungs- und Forschungsschiffen „Poseidon“ und „Level-A“ auf der Elbe vor Stadersand und auf der Hahnöfer Nebelnelbe bei Wedel.  
*Exkursionsleitung:* Prof. Dr. V. **Böder** (mit Dipl.-Ing. A. Wrang und Arne Sauer)

# Publikationen

## Wissenschaftliche Veröffentlichungen

**Andree, P., Böder, V., Bruns, P., Egge, D., Sternberg, H., 2006.**

New Developments for the Professional Education in Hydrography at HafenCity University Hamburg (HCU). *XXIII International FIG Congress "Shaping the Change"*, Munich, Germany, October 8-13, [http://www.fig.net/pub/fig2006/papers/ts05/ts05\\_03\\_andree\\_etal\\_0468.pdf](http://www.fig.net/pub/fig2006/papers/ts05/ts05_03_andree_etal_0468.pdf)

**Böder, V., 2006.**

Optimierung der hydrographischen Positions- und Lagebestimmung.  
*Schriftenreihe für Wissenschaftliche Arbeiten der Fachrichtung Geodäsie und Geoinformatik der Universität Hannover*. Festschrift anlässlich des 65. Geburtstages und der Verabschiedung in den Ruhestand von Prof. Dr.-Ing. Prof.h.c. Günter Seeber. Hannover.

**Böder, V., 2006.**

Präzise GPS-Positionsbestimmung in neuen Referenzsystemen an deutschen Küsten.  
*Tagungsband Symposium „Geoinformationen für die Küstenzone“*, HafenCity University Hamburg, 28. bis 29. 2006.

**Eigenseer, S., Lengyel, M., Traub, K.-P., 2006.**

GIS-gestützte Visualisierung von Flugspuren im Hamburger Flugraum.  
*GIS 4/2006*, Wichmann Verlag, Heidelberg.

**Flury, J., Gerlach, C., Hirt, C. Schirmer, U., 2006.**

Heights in the Bavarian Alps: Mutual validation of GPS, levelling, gravimetric and astrogeodetic quasigeoid. Posterbeitrag. *Geodetic Reference Frames 2006*, München.

**Hirt, C., Bürki, B., 2006.**

Status of Geodetic Astronomy at the Beginning of the 21st Century.  
In: Festschrift Univ.-Prof. Dr.-Ing. Prof. h.c. Günter Seeber anlässlich seines 65. Geburtstages und der Verabschiedung in den Ruhestand (ed. C. Hirt). *Wissenschaftliche Arbeiten der Fachrichtung Geodäsie und Geoinformatik an der Universität Hannover* Nr. 258: 81-99.

**Hirt, C., 2006.**

Monitoring and Analysis of Anomalous Refraction Using a Digital Zenith Camera System.  
*Astronomy and Astrophysics*, akzeptiert am 01 August 2006. DOI: 10.1051/0004-6361:20065485.

**Hirt, C., Denker, H., Flury, J., Lindau, A., Seeber, G., 2006.**

Astrogeodetic Validation of Gravimetric Quasigeoid Models in the German Alps - First Results.  
1. International Symposium of the International Gravity Field Service, Istanbul, 28. August - 01. September 2006, akzeptiertes Paper (6 Seiten) und Vortrag.

**Kanngieser, E., Sternberg, H., 2006.**

Geomatik- und Hydrographie-Studium an der HafenCity Universität.  
*zfv - Zeitschrift für Geodäsie, Geoinformation und Landmanagement*, 131. Jahrgang, Heft 2/2006, pp. 80-86.

**Kersten, Th., 2006.**

Kombination und Vergleich von digitaler Photogrammetrie und terrestrischem Laserscanning für Architektur Anwendungen.  
*Publikationen der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation e.V., Band 15, E. Seyfert (Hrsg.)*, Vorträge der 26. Wissenschaftlich-Technischen Jahrestagung der DGPF, 11.-13. Sept. 2006 in Berlin, pp. 247-256.

**Kersten, Th., 2006.**

Combination and Comparison of Digital Photogrammetry and Terrestrial Laser Scanning for the Generation of Virtual Models in Cultural Heritage Applications.

*The 7th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage, VAST (2006)*, M. Ioannides, D. Arnold, F. Niccolucci, K. Mania (Editors), Hilton Nicosia, Cyprus, Oct. 30 – Nov. 4, 2006, pp. 207-214.

**Kersten, Th., Biebertmann, M., Schneider, M., 2006.**

3D-Erfassung und Modellierung des Duderstädter Westerturmensembles durch Kombination von digitaler Architekturphotogrammetrie und terrestrischem Laserscanning.

*Photogrammetrie, Laserscanning, Optische 3D-Messtechnik - Beiträge der Oldenburger 3D-Tage 2006*, Th. Luhmann & Ch. Müller (Hrsg.), Wichmann Verlag, Heidelberg, pp. 254-263.

**Kersten, Th., Sternberg, H., Stiemer, E., 2006.**

Terrestrisches 3D-Laserscanning im Hamburger Rathaus - Mensi GS100 und IMAGER 5003 im Vergleich.

*Photogrammetrie, Laserscanning, Optische 3D-Messtechnik - Beiträge der Oldenburger 3D-Tage 2006*, Th. Luhmann & Ch. Müller (Hrsg.), Wichmann Verlag, Heidelberg, pp. 185-195.

**Kersten, Th., Przybilla, H.-J., Lindstaedt, M., 2006**

Integration, Fusion und Kombination von terrestrischen Laserscannerdaten und digitalen Bildern. *Workshop „Anforderungen an geometrische Fusionsverfahren“*, DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, 20.11.06.

[http://www2.informatik.hu-berlin.de/cv/documents/Fusion\\_Workshop\\_11.2006/05\\_kersten.pdf](http://www2.informatik.hu-berlin.de/cv/documents/Fusion_Workshop_11.2006/05_kersten.pdf)

**Lux, N, Voigt, C., Ihde, J., Denker, H., Hirt, C., 2006.**

Measurement Campaigns for a Regional GOCE Validation and Combination Experiment in Germany. Posterbeitrag. Statusseminar Geotechnologien, Bonn, September.

**Mechelke, K., Sternberg, H., Kersten, Th., 2006.**

Bauwerksuntersuchungen durch terrestrisches Laserscanning mit dem Mensi GS100.

*Photogrammetrie, Laserscanning, Optische 3D-Messtechnik - Beiträge der Oldenburger 3D-Tage 2006*, Th. Luhmann & Ch. Müller (Hrsg.), Wichmann Verlag, Heidelberg, pp. 308-315.

**Schramm, T., 2006.**

Computergestützte Mathematik mit Maple und Maple T.A. in Ausbildung und Assessment.

*IGIP-Tagungsband, Schlattmann (Hrsg), Ingenieurpädagogik, Band 1, S. 9*, Der Andere Verlag, Tönning, Deutschland.

**Schramm, T., 2006.**

Mathematisches Online Assessment.

KoOP-News 2/2006, [www.izhd.uni-hamburg.de/\\*koop\\*\\_material/\\*KoOP\\*-News\\_Ausgabe\\_02.pdf](http://www.izhd.uni-hamburg.de/*koop*_material/*KoOP*-News_Ausgabe_02.pdf)

**Schramm, T., 2006.**

Back to School: Mathematikförderung zwischen Universität und Schule.

*Global Journal of Engineering Education. Special Edition, 10(3):315.*

**Schuhr, W., Kanngieser, E., 2006.**

The e-volution of Stereoview Technology in CH Data.

Joint Conference CIPA / VAST / Eurographics / EuroMed, Nicosia, Cyprus 2006

**Schuhr, W., Kanngieser, E., 2006.**

Standards in 3D Documentation of CH Data.

Progress Report, RecordDIM Task Group 6, Nicosia, Cyprus 2006

**Schuhr, W., Kanngieser, E., 2006.**

3D-Visualisation Techniques, including Samples and Applications.  
3rd International Conference on Computer Graphics, Imaging and Visualisation,  
University of Technology, Sydney, Australia 2006

**Schuhr, W., Kanngieser, E., 2006.**

Collecting, Compiling, Cataloging and Sharing Heritage Stereoviews.  
Task Group Report. RecorDIM symposium 4, Rome, Italy.

**Sternberg, H., 2006.**

Deformation Measurements at Historical Buildings with Terrestrial Laserscanners.  
*International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XXXVI, Part 5, Editors: H.-G. Maas, D. Schneider, Peer-Reviewed Proceedings of the ISPRS Commission V Symposium „Image Engineering and Vision Metrology“, Dresden, Germany, 25-27 September, pp. 303-308.*

**Sternberg, H., 2006.**

Deformation Measurements at Historical Buildings with the Help of Three-Dimensional Recording Methods and Two - Dimensional Surface Evaluations. *The 12th FIG Symposium on Deformation Measurement and the 3rd IAG Symposium for Geotechnical and Structural Engineering, H. Kahmen & A. Chrzanowski (Editors), Baden, Austria, 22-24 May 2006*

**Sternberg, H., Andree, P., Wendt, G., 2006.**

New Approaches Supporting Hydrographical Education.  
*Hydro INTERNATIONAL*, June, Volume 10, Number 5.

**Traub, K.-P., 2006.**

Einführung in Geoinformationssysteme.  
*GIS im Küstenzonenmanagement – Grundlagen und Anwendungen, K.-P. Traub & J. Kohlus (Hrsg.)*, Wichmann Verlag, Heidelberg, pp. 26-34.

**Traub, K.-P., 2006.**

Die Implementierung von GIS unter Berücksichtigung existierender Rahmenbedingungen.  
*GIS im Küstenzonenmanagement – Grundlagen und Anwendungen, K.-P. Traub & J. Kohlus (Hrsg.)*, Wichmann Verlag, Heidelberg, pp. 36-42.

**Traub, K.-P., Kohlus, J. (Hrsg.), 2006.**

GIS im Küstenzonenmanagement – Grundlagen und Anwendungen.  
Wichmann Verlag, Heidelberg, 320 S.

**Traub, K.-P., Kohlus, J., Gransow, N. 2006.**

Geobasisdaten.  
*GIS im Küstenzonenmanagement – Grundlagen und Anwendungen, K.-P. Traub & J. Kohlus (Hrsg.)*, Wichmann Verlag, Heidelberg, pp. 45-52.

**Berichte****Kersten, Th., 2006.**

ISPRS Kommission V Symposium „Image Engineering and Vision Metrology“, Dresden, 25.-27. September 2006.  
PFG - Photogrammetrie, Fernerkundung, Geoinformation, Heft 7/2006, pp. 574-575.

## Vorträge

### **Acevedo Pardo, C., 2006**

Durchführung eines Workshops „Architectural Desktop 2007 und Point Cloud“, FARO Europe, Korntal-Münchingen, 4./5.10.06

### **Biebermann, M., Schneider, M., (Diplomanden), 2006.**

3D-Erfassung und Modellierung des Duderstädter Westerturmensembles durch Kombination von digitaler Architekturphotogrammetrie und terrestrischem Laserscanning.

5. Oldenburger 3D-Tage 2006 „Photogrammetrie, Laserscanning, Optische 3D-Messtechnik“, Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, 02.02.06.

### **Böder, V., 2006.**

New Developments for the Professional Education in Hydrography at HafenCity University Hamburg (HCU).

XXIII. International FIG Congress „Shaping the Change“, Munich, Germany, 09.10.06.

### **Böder, V., 2006.**

Optimization of Hydrographic Positioning and Attitude Determination.

XXIII. International FIG Congress „Shaping the Change“, Munich, Germany, 09.10.06.

### **Böder, V., 2006.**

Präzise GPS-Positionsbestimmung in neuen Referenzsystemen an deutschen Küsten.

Symposium Geoinformationen für die Küstenzone, HafenCity Universität Hamburg, 29.11.06.

### **Hirt, C., 2006.**

Aktuelle Entwicklungen und Anwendungen in der Geodätischen Astronomie.

Geodätisches Kolloquium, HafenCity Universität Hamburg, Department Geomatik, 08.11.06.

### **Kersten, Th., 2006.**

3D-Gebäudemodelle durch digitale Architekturphotogrammetrie.

4. Hamburger Forum für Geomatik 2006, Hamburg-Wilhelmsburg, 17.05.06.

### **Kersten, Th., 2006.**

Kombination und Vergleich von digitaler Photogrammetrie und terrestrischem Laserscanning für Architektur Anwendungen.

26. Wissenschaftlich-Technische Jahrestagung der DGPF, Berlin-Adlershof, 13.09.06.

### **Kersten, Th., 2006.**

Combination and Comparison of Digital Photogrammetry and Terrestrial Laser Scanning for the Generation of Virtual Models in Cultural Heritage Applications.

The 7th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage, VAST (2006), Nicosia, Cyprus, 01.11.06.

### **Kersten, Th., 2006**

Integration, Fusion und Kombination von terrestrischen Laserscannerdaten und digitalen Bildern. Workshop „Anforderungen an geometrische Fusionsverfahren“, DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, 20.11.06.

### **Lindstaedt, M., (mit Fux, P., Sauerbier, M.), 2006.**

Dokumentation der Petroglyphen von Chichictara mit Laserscanning und Photogrammetrie.

Jahrestreffen Projektverbund „Nasca: Entwicklung und Adaption archäometrischer Techniken zur Erforschung der Kulturgeschichte“ im BMBF-Förderschwerpunkt „Neue naturwissenschaftliche Methoden und Technologien in den Geisteswissenschaften“, München, 24.11.06.

### **Mechelke, K., 2006.**

Bauwerksuntersuchungen durch terrestrisches Laserscanning mit dem Mensi GS100.

5. Oldenburger 3D-Tage 2006 „Photogrammetrie, Laserscanning, Optische 3D-Messtechnik“, Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, 02.02.06.

**Schramm, T., 2006.**

Computergestützte Mathematik mit Maple und Maple T.A. in Ausbildung und Assessment.  
1. IGIP-Regionaltagung Nordeuropa, TU Hamburg-Harburg, 04.03.06.

**Schramm, T., 2006.**

Back to School: Mathematikförderung zwischen Universität und Schule.  
5. Workshop "Mathematik für Ingenieure", Hochschule Wismar, 29.09.06.

**Sternberg, H., 2006.**

Datenerfassung ohne Behinderung des Verkehrs durch Einsatz von berührungslosen Messverfahren.  
VSVI (Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure in Niedersachsen) Seminar Geoinformationssysteme (GIS): Entwicklung - Erfassung - Verwaltung - Präsentation, Hannover, 01.03.06

**Sternberg, H., 2006.**

Multi-Sensor und Realtime-Mapping Fahrzeuge.  
4. Hamburger Forum für Geomatik 2006, Hamburg-Wilhelmsburg, 17.05.06.

**Sternberg, H., 2006.**

Kinematische Vermessungssysteme zur Erfassung von topographischen Daten – KiSS und MoSES.  
Geodätisches Institut, Universität Hannover, 20.06.06.

**Sternberg, H., 2006.**

Deformation Measurements at Historical Buildings with the Help of Three-Dimensional Recording Methods and Two - Dimensional Surface Evaluations.  
The 12th FIG Symposium on Deformation Measurement and the 3rd IAG Symposium for Geotechnical and Structural Engineering, Baden, Austria, 24.05.06.

**Sternberg, H., 2006.**

Deformation Measurements at Historical Buildings with Terrestrial Laserscanners.  
ISPRS Commission V Symposium „Image Engineering and Vision Metrology“, Dresden, Germany, 27.09.06.

**Stierner, E., (Diplomand), 2006.**

Terrestrisches 3D-Laserscanning im Hamburger Rathaus - Mensi GS100 und IMAGER 5003 im Vergleich.  
5. Oldenburger 3D-Tage 2006 „Photogrammetrie, Laserscanning, Optische 3D-Messtechnik“, Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, 02.02.06.

## Tagungen, Kongresse, Kurse

**Acevedo Pardo, C.,**

5. Oldenburger 3D-Tage 2006 „*Photogrammetrie, Laserscanning, Optische 3D-Messtechnik*“, Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, 01.-02.02.06

**Acevedo Pardo, C.,**

4. Hamburger Forum für Geomatik 2006, Bürgerhaus Hamburg-Wilhelmsburg, 17.-18.05.06

**Acevedo Pardo, C.,**

Hamburger Regatta der Hochschul-Präsidenten an der Alster, Hamburg, 30.06.06, 2. Platz.

**Acevedo Pardo, C.,**

Fachtagung des DVW-Landesverbandes Hamburg/Schleswig-Holstein, Haithabu, 16.06.06

**Acevedo Pardo, C.,**

Symposium „Geoinformationen für die Küstenzone“, HafenCity Universität Hamburg, 28.-29.11.06.

**Acevedo Pardo, C.,**

InterGEO 2006, München, 10.-12.10.06

**Acevedo Pardo, C.,**

Treffen der VDV-Hochschulreferenten, Heppenheim, 22.-24.09.06

**Acevedo Pardo, C.,**

Trimble-Express Veranstaltung, Hamburg, 22.03.06

**Acevedo Pardo, C.,**

Leica Tour Hamburg, 20.02.06

**Acevedo Pardo, C.,**

Workshop Studio Max 9 und Inventor, Hamburg, 21.09.06

**Böder, V.,**

Seminar des DVW-Arbeitskreis 3 „GPS und GALILEO – Methoden, Lösungen und neueste Entwicklungen“, Technischen Universität Darmstadt, 21.-22.02.2006.

**Böder, V.,**

4. Hamburger Forum für Geomatik, Hamburg-Wilhelmsburg, 18.-19.05.2006.

**Böder, V.,**

Deutscher Hydrographentag in Magdeburg, 12.14.06.2006.

**Böder, V.,**

Intergeo 2006 und XXIII FIG Congress in München, 09.10.-12.10.2006.

**Böder, V.,**

Hydro 2006 in Antwerpen, Belgien, 06.11.-09.11.2006.

**Böder, V.,**

Symposium „Geoinformationen für die Küstenzone“, NOKIS, HafenCity Universität Hamburg, 28.-29.11.2006.

**Hirt, C.,**

Symposium „Geoinformationen für die Küstenzone“, NOKIS, HafenCity Universität Hamburg, 28.-29.11.2006.

**Kersten, Th.,**

5. Oldenburger 3D-Tage 2006 „*Photogrammetrie, Laserscanning, Optische 3D-Messtechnik*“, Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, 01.-02.02.06

**Kersten, Th.,**

4. Hamburger Forum für Geomatik 2006, Bürgerhaus Hamburg-Wilhelmsburg, 17.-18.05.06

**Kersten, Th.,**

Fachtagung des DVW-Landesverbandes Hamburg/Schleswig-Holstein, Schleswig, Haddeby, Wikinger Museum Haithabu, 16.06.06

**Kersten, Th.,**

26. Wissenschaftlich-technische Jahrestagung der DGPF (Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation), Berlin-Adlershof, 11.-13.09.06

**Kersten, Th.,**

ISPRS Commission V Symposium „Image Engineering and Vision Metrology“, Dresden, 25.-27.09.06

**Kersten, Th.,**

The 7th International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage, VAST (2006), Nicosia, Zypern, 31.10.-04.11.2006.

**Kersten, Th.,**

Workshop „Anforderungen an geometrische Fusionsverfahren“, DIN Deutsches Institut für Normung e.V. und Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, 20.11.06.

**Kersten, Th.,**

Jahrestreffen Projektverbund „Nasca: Entwicklung und Adaption archäometrischer Techniken zur Erforschung der Kulturgeschichte“ im BMBF-Förderschwerpunkt „Neue naturwissenschaftliche Methoden und Technologien in den Geisteswissenschaften“, München, 24.11.06.

**Kreitlow, S.,**

4. Hamburger Forum für Geomatik 2006, Bürgerhaus Hamburg-Wilhelmsburg, 17.-18.05.06

**Lindstaedt, M.,**

5. Oldenburger 3D-Tage 2006 „*Photogrammetrie, Laserscanning, Optische 3D-Messtechnik*“, Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, 01.-02.02.06

**Lindstaedt, M.,**

4. Hamburger Forum für Geomatik 2006, Bürgerhaus Hamburg-Wilhelmsburg, 17.-18.05.06

**Lindstaedt, M.,**

Fachtagung des DVW-Landesverbandes Hamburg/Schleswig-Holstein, Schleswig, Haddeby, Wikinger Museum Haithabu, 16.06.06

**Lindstaedt, M.,**

26. Wissenschaftlich-technische Jahrestagung der DGPF (Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation), Berlin-Adlershof, 11.-13.09.06

**Lindstaedt, M.,**

ISPRS Commission V Symposium „Image Engineering and Vision Metrology“, Dresden, 25.-27.09.06

**Lindstaedt, M.,**

Jahrestreffen Projektverbund „Nasca: Entwicklung und Adaption archäometrischer Techniken zur Erforschung der Kulturgeschichte“ im BMBF-Förderschwerpunkt „Neue naturwissenschaftliche Methoden und Technologien in den Geisteswissenschaften“, München, 24.11.06.

**Mechelke, K.,**

5. Oldenburger 3D-Tage 2006 „*Photogrammetrie, Laserscanning, Optische 3D-Messtechnik*“, Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, 01.-02.02.06

**Mechelke, K.,**

72. DVW-Seminar Terrestrisches-Laser-Scanning (TLS2006), Fulda, 09.-10.11.2006

**Schramm, T.,**

1. IGIP-Regionaltagung Nordeuropa, TU Hamburg-Harburg, 03.-05.03.06.

**Schramm, T.,**

5. Workshop "Mathematik für Ingenieure", Hochschule Wismar, 29.09.06.

**Sternberg, H.,**

4. Hamburger Forum für Geomatik 2006, Bürgerhaus Hamburg-Wilhelmsburg, 17.-18.05.06

**Sternberg, H.,**

12th FIG Symposium on Deformation Measurement and 3rd IAG Symposium for Geotechnical and Structural Engineering, Baden, Österreich, 22.-24.05.06

**Sternberg, H.,**

ISPRS Commission V Symposium „Image Engineering and Vision Metrology“, Dresden, 25.-27.09.06

**Sternberg, H.,**

Fachbereichstag Geoinformation, Vermessung und Kartographie, Fachhochschule München, 09.10.06

**Sternberg, H.,**

InterGEO 2006, München, 10.-12.10.06

**Sternberg, H.,**

72. DVW-Seminar Terrestrisches-Laser-Scanning (TLS2006), Fulda, 09.-10.11.2006

**Traub, K.-P.,**

Forum Mobile GIS, Oldenburg, 23.3.06.

**Traub, K.-P.,**

Fachtagung „XPlanung – der Standard in der Bauleitplanung“, HafenCity Universität Hamburg, 4.4.06.

**Traub, K.-P.,**

Teilnahme an der Veranstaltung AGILE 2006, 9th Association of Geographic Information Laboratories of Europe (AGILE), International Conference on Geographic Information Science

"Shaping the future of Geographic Information (GI) Science in Europe", Visegrad, Ungarn, 20.-22.04.06.

**Traub, K.-P.,**

Tagung des Bundesumweltministeriums „Die nationale Strategie zum integrierten Küstenzonenmanagement und ihre Perspektiven“, Bremen, 27.-28.4.06.

**Traub, K.-P.,**

4. Hamburger Forum für Geomatik 2006, Bürgerhaus Hamburg-Wilhelmsburg, 17.-18.05.06

**Traub, K.-P.,**

Symposium „XYZ-AUFGELOST Kartographische Anwendungen für Gegenwart und Zukunft“ der Kommission Praktische Kartographie, Königslutter am Elm, 22.-24.5.06.

**Traub, K.-P.,**

Workshop Semantik, Insel Vilm/Rügen, 22.-23.6.06.

**Traub, K.-P.,**

Symposium Geoinformationen für die Küstenzone, HafenCity Universität Hamburg, 28.-29.11.06.

## Aktivitäten in nationalen und internationalen Organisationen

**Acevedo Pardo, C.,**

Hochschulreferent im Landesvorstand des VDV – Landesverbandes Hamburg/Schleswig-Holstein

**Acevedo Pardo, C.,**

Mitglied des Vorbereitungs- und Organisationskomitees der Fachtagung „4. Hamburger Forum für Geomatik 2006“.

**Acevedo Pardo, C.,**

Mitglied des Vorbereitungs- und Organisationskomitees für das Symposium „Geoinformationen für die Küstenzone“ im November 2006.

**Andree, P.,**

Stellvertretender Vorsitzender des Hochschullehrerbundes hlb, Landesverband Hamburg

**Böder, V.,**

Mitglied der Anerkennungskommission „DHyG-Anerkannter Hydrograph“, Deutsche Hydrographische Gesellschaft.

**Böder, V.,**

Mitglied des Beirates der Deutsche Hydrographischen Gesellschaft.

**Böder, V.,**

Mitglied des DVW-Arbeitskreises 3.

**Böder, V.,**

Schriftführer des Förderervereins Geomatik an der HCU.

**Egge, D.,**

Stv. Vorsitzender der Deutschen Hydrographischen Gesellschaft (DHyG)

**Egge, D.,**

Mitglied der Prüfungskommission "Vermessungswesen" der Ingenieurkammer Niedersachsen, zur Prüfung der besonderen Sachkunde in Antragsverfahren zur Bestellung zum Sachverständigen.

**Egge, D.,**

Stv. Vorsitzender des Vereins zur Förderung der Geomatik an der HCU Hamburg e.V.

**Egge, D.,**

Schriftleitung der Hydrographischen Nachrichten

**Egge, D.,**

Mitglied des Advisory Board der International Hydrographic Organisation IHO/FIG.

**Egge, D.,**

Mitglied des Vorbereitungs- und Organisationskomitees der Fachtagung „4. Hamburger Forum für Geomatik 2006“.

**Kanngieser, E.,**

Stv. Vorstandsvorsitzender der „Senator e.h. Rüpke“- Stiftung in Hamburg

**Kanngieser, E.,**

Stv. Vorsitzender der RecordIM (ISPRS, CIPA, GCJ) Task Group „Collecting, Compiling and Sharing Heritage Stereo Views“

**Kersten, Th.,**

Leitung der technischen Sitzung „Laserscanning – Anwendungsbeispiele I“ am 02.02.2006 auf der Veranstaltung „5. Oldenburger 3D-Tage 2006“ an der Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, Arbeitskreis Nahbereichsphotogrammetrie der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF)

**Kersten, Th.,**

Leitung der technischen Sitzung „Terrestrial Laser Scanning II“ am 27.09.06 beim ISPRS Commission V Symposium „Image Engineering and Vision Metrology“, TU Dresden.

**Kersten, Th.,**

Mitglied des Vorbereitungs- und Organisationskomitees der Fachtagung „4. Hamburger Forum für Geomatik 2006“.

**Kersten, Th.,**

Nationaler Berichterstatter der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation (DGPF) für die Kommission V „Close-Range Sensing: Analysis and Applications“ der Internationalen Gesellschaft für Photogrammetrie und Fernerkundung.

**Kersten, Th.,**

Reviewer für die Zeitschrift Photogrammetric Record der Photogrammetric Society.

**Kersten, Th.,**

Reviewer für die Zeitschrift PFG (Photogrammetrie Fernerkundung Geoinformation) der DGPF.

**Kersten, Th.,**

Mitglied der Arbeitsgruppe WG V/3 Terrestrial Laserscanning der ISPRS Kommission V.

**Kersten, Th.,**

Stv. Vorsitzender des Vereins zur Förderung der Geomatik an der HCU Hamburg e.V.

**Schramm, T.,**

Mitglied der Internationalen Astronomischen Union (IAU).

**Schramm, T.,**

Vorsitzender des Vereins zur Förderung der Geomatik an der HafenCity Universität Hamburg e.V.

**Sternberg, H.,**

Mitglied der Commission 5.3 (Integrated Positioning, Navigation and Mapping Systems) und der WG 5.31 (Mobile Mapping Systems) der Fédération Internationale des Géomètres (FIG)

**Sternberg, H.,**

Mitglied der Working Group SC4 (Multi-Sensor Systems) der International Association of Geodesy (IAG)

**Sternberg, H.,**

Mitglied des Fachbereichtages Geoinformation, Vermessung und Kartographie in Deutschland

**Sternberg, H.,**

Stellvertretender Vorsitzender des Hochschullehrerbundes hlb, Landesverband Hamburg

**Sternberg, H.,**

Mitglied des Verwaltungsrates des Landesbetriebes Geoinformation und Vermessung, Hamburg

**Traub, K.-P.,**

Stellvertretender Vorsitzender des Vereins zur Förderung ausländischer Studierender an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (VdFAS)

# Forschungsarbeiten

## Laufende und abgeschlossene Forschungsprojekte

### Landmanagement und Grundstücksbewertung in der städtebaulichen Sanierung

Prof. Dr.-Ing. E. Kanngieser (Arbeits- und Forschungsbereich „Immobilie und Stadt“)

Als Thema der Forschung sind die einzelnen Arbeitsfelder „Immobilie“ und „Stadt“ jeweils etabliert. Die intensiven Beziehungen zwischen Immobilien und den Metropolregionen werden aber nicht äquivalent berücksichtigt. Die Immobilienökonomie wird von einzelwirtschaftlichen Aspekten, die Architektur, das Bauingenieurwesen und die Geomatik von objektorientierten und die Stadtökonomie von makroökonomischen Perspektiven geprägt. Die Entwicklung, die Bebauung und das Management der Immobilien interdisziplinär, transdisziplinär und im Kontext der Stadt bzw. dem der regionalen Märkte zu analysieren, wobei die Lebenszyklusperspektive der Immobilie bedeutsam ist, beinhaltet interessante und wichtige Forschungs- und Entwicklungsperspektiven. Eine Forschungsgruppe bestehend aus fünf Professoren der Departments Architektur, Geomatik und Stadtplanung hat die Forschungsfelder „Neue Steuerungsinstrumente und Planungsverfahren für die Projekt- und Quartiersentwicklung“, „Public Private Partnerships“ sowie „Städtische Immobilienmärkte“ definiert. Im Forschungsfeld „Städtische Immobilienmärkte“ werden z.B. das Verhalten der Eigentümer gewerblicher Immobilien untersucht oder Wertermittlungsmodelle für Immobilien in städtebaulichen Sanierungs- und Entwicklungsgebieten erstellt. Neben der Ableitung der erforderlichen Parameter und der Weiterentwicklung der Wertermittlungsverfahren werden Fallstudien für die Bewertung von Infrastrukturmaßnahmen, für die Wertminderung infolge der Umweltbelastungen von Böden, für die Bewertung von Erbbaurechtsgrundstücken, für die Bewertung von Rechten und Belastungen von Immobilien und die Wertermittlung von gemischt genutzten Grundstücken durchgeführt. Dabei werden die Problemstellungen definiert, die Ausgangssituationen und die allgemeinen Merkmale der Immobilie normiert sowie Bewertungsgrundsätze analysiert.

Das Projekt „Landmanagement und Grundstücksbewertung in der städtebaulichen Sanierung“ baut auf den abgeschlossenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Optimierung stochastischer Modellierung mittels Expectation-Maximization-Algorithmus“ und „Entwicklung von Kollokationsmodellen in der Grundstückswertermittlung“ auf. Der Schwerpunkt der Forschung liegt im Bereich der mathematischen Modellierung, wobei der Kaufpreis eines Grundstücks in einer definierten Lagesituation und Zeitachse als stochastischer Parameter zu betrachten ist, der im korrespondierenden Wahrscheinlichkeitsraum des Zufallsexperimentes existiert. Stochastische Algorithmen wie die multiple Regressionsanalyse, die Prädiktionsfilterung oder auch der Expectation Maximization Algorithmus beherrschen den Wahrscheinlichkeitsraum, so dass die stochastischen Prozesse bestimmt und analysiert werden können. Die Schätzverfahren entstammen der Wahrscheinlichkeitstheorie und der mathematischen Statistik. Die Algorithmen basieren auf dem Modell der Zufallsdichte, die teilweise bekannte und fehlende Parameter und teilweise unbekannt feste Parameter enthalten. Bei den fehlenden Parametern handelt es sich in speziellen Fällen um nicht verfügbare stetige Zufallsvariable. Für diverse Testbeispiele werden Spezialverfahren entwickelt oder modifiziert, so dass viele Probleme der Wertermittlungspraxis mit diesen Verfahren gelöst werden können.

Neben der Weiterentwicklung der statistischen Algorithmisierung der Wertermittlung werden derzeit der Lebenszyklus von Gewerbe-, Wohn- und Sonderimmobilien von der Projektentwicklung über das Bauprojektmanagement bis zum Facilities Management untersucht. In der Projektentwicklung werden Standort, Projektidee und Kapital so verbunden, dass eine rentable, gesamtwirtschaftlich soziale und umweltverträgliche Investition gewährleistet wird. Das Bauprojektmanagement hat die Funktion, die technischen, qualitativen, rechtlichen und wirtschaftlichen Ziele bei der Realisierung des Immobilien-

projektes zu erreichen, wobei Kosten, Qualität und Termine die zentralen Kriterien sind. Facilities Management umfasst die Wahrnehmung von Aufgaben im Rahmen der Erbringung technischer, kaufmännischer und infrastruktureller Dienstleistungen für Immobilienprojekte.

Außer diesen phasenorientierten Aspekten der Immobilien müssen auch die funktionspezifischen Bereiche des Immobilienmanagements analysiert werden. Zu diesen funktionspezifischen Bereichen gehören die Immobilienanalyse, die Immobilienbewertung, die Immobilieninvestition und das Immobilienmarketing. Immobilienanalysen umfassen die Standortanalysen, bei denen langfristig wirksame Standortparameter abgeleitet werden, die Marktanalysen, die sich mit der kurz- bis mittelfristigen Angebots- und Nachfragesituation in räumlichen und sachlichen Teilmärkten auseinandersetzen, die Gebäudeanalysen, die sich auf die architektonische und technische Gestaltung der baulichen Anlagen im Hinblick auf Ausstattungsqualität, Nutzungsflexibilität und Flächeneffizienz konzentrieren, und Wettbewerbsanalysen, die Standort-, Gebäude- und Marktanalysen integrieren, in dem die relative Marktposition einer Immobilie im Vergleich zu direkten Konkurrenzimmobilien bestimmt wird. Die Immobilienbewertung befasst sich mit der Ermittlung des Verkehrswertes von Immobilien und bei der Immobilieninvestition wird die langfristige Festlegung finanzieller Mittel in Immobilien geplant und kontrolliert. Die Planung, Beschaffung, Steuerung und Kontrolle von Finanzmitteln bestimmt die Immobilienfinanzierung. Das Immobilienmarketing beinhaltet alle Maßnahmen zur Entwicklung, Preisfindung und Verbreitung von Immobilien und immobilienpezifischen Dienstleistungen.

Neben diesen funktionspezifischen Aspekten des Immobilienmanagements ist auch das Portfoliomanagement von Immobilien von Bedeutung, das die systematische Planung, Steuerung und Kontrolle eines Bestandes von Grundstücken und Gebäuden umfasst, um Erfolgspotenziale aufzubauen. Immobilienfonds, Versicherungsgesellschaften oder auch Pensionskassen haben solche Portfoliomanagements. Aus der Perspektive des Nutzers stellt die Immobilie einen Produktionsfaktor dar, der zur Leistungsherstellung benötigt wird. Deshalb steht das Management von Unternehmensimmobilien (Corporate Real Estate Management) und von Immobilien der öffentlichen Hand (Public Real Estate Management) ebenfalls im Vordergrund. Unter dem Begriff „Corporate Real Estate Management“ wird das strategische und operative Management betriebsnotwendiger und nicht betriebsnotwendiger Immobilien verstanden, und es sollen dabei wettbewerbsstrategische Ziele erreicht werden. Beim „Public Real Estate Management“ wird die Wirtschaftlichkeit des Immobilienbestandes optimiert, wobei unter Beachtung der Belange der öffentlichen Auftragserfüllung flankierende politische und verwaltungsorientierte Ziele berücksichtigt werden müssen. Das „Private Real Estate Management“ widmet sich dem ganzheitlichen Management von sich in Privateigentum befindlichen Immobilien und dient der zielgerechten Gesamtvermögensoptimierung.

Die Immobilienwirtschaft zählt zu den volkswirtschaftlich bedeutsamsten Wirtschaftszweigen. Interdisziplinäre und transdisziplinäre Forschung im Schnittfeld Stadtentwicklung, Baukunst, Bauwesen und Geomatik ist erforderlich, damit Immobilienunternehmen auch international wettbewerbsfähig bleiben. Ohne die Immobilienwirtschaft werden auch die klassischen Fachkulturen Architektur, Bauwesen und Geomatik in Zukunft nicht mehr wettbewerbsfähig sein. Durch den Zugang Hamburger Immobilienunternehmen zu Forschungseinrichtungen der HCU wird die Wettbewerbsfähigkeit Hamburger Immobilienunternehmen erhöht und das Renommee der HCU gesteigert. Neben den genannten Forschungsthemen ist noch viel Grundlagenforschung in der Immobilienwirtschaft notwendig.

## Forschungsbereich Terrestrisches Laserscanning

### Terrestrisches Laserscanning-Team des Departments Geomatik

Für verschiedene Untersuchungen von Laserscannern und unterschiedliche Projektbearbeitungen haben sich folgende Personen in dem Laserscanning-Team des Departments Geomatik zusammengefunden: Dipl.-Ing. Klaus Mechelke, Dipl.-Ing. Maren Lindstaedt, Prof. Dr.-Ing. Harald Sternberg und Prof. Th. Kersten. Weitere Infos: <http://www.hcu-hamburg.de/geomatik/tls/tls.htm>

### Untersuchung von terrestrischen 3D-Laserscannern – Genauigkeitsverhalten, Objektmodellierung aus Punktwolken und Fusion von digitalen Bildern mit Tiefeninformationen

Prof. Dipl.-Ing. Th. Kersten (Arbeits- und Forschungsbereich Photogrammetrie und Fernerkundung)

#### Buntsandsteinfelsen Lange Anna auf Helgoland

Die Vermessung der Langen Anna (Projekt Dipl.-Ing. M. Lindstaedt/Prof. Th. Kersten) erfolgte nach 2004 und 2005 zum dritten Mal am 21. und 22. August 2006 durch die Laserscanning-Crew 2006: Dipl.-Ing. Falko John, Dipl.-Ing. Klaus Mechelke, Dipl.-Ing. Maren Lindstaedt, Prof. Dr. Thomas Schramm und Prof. Thomas Kersten.

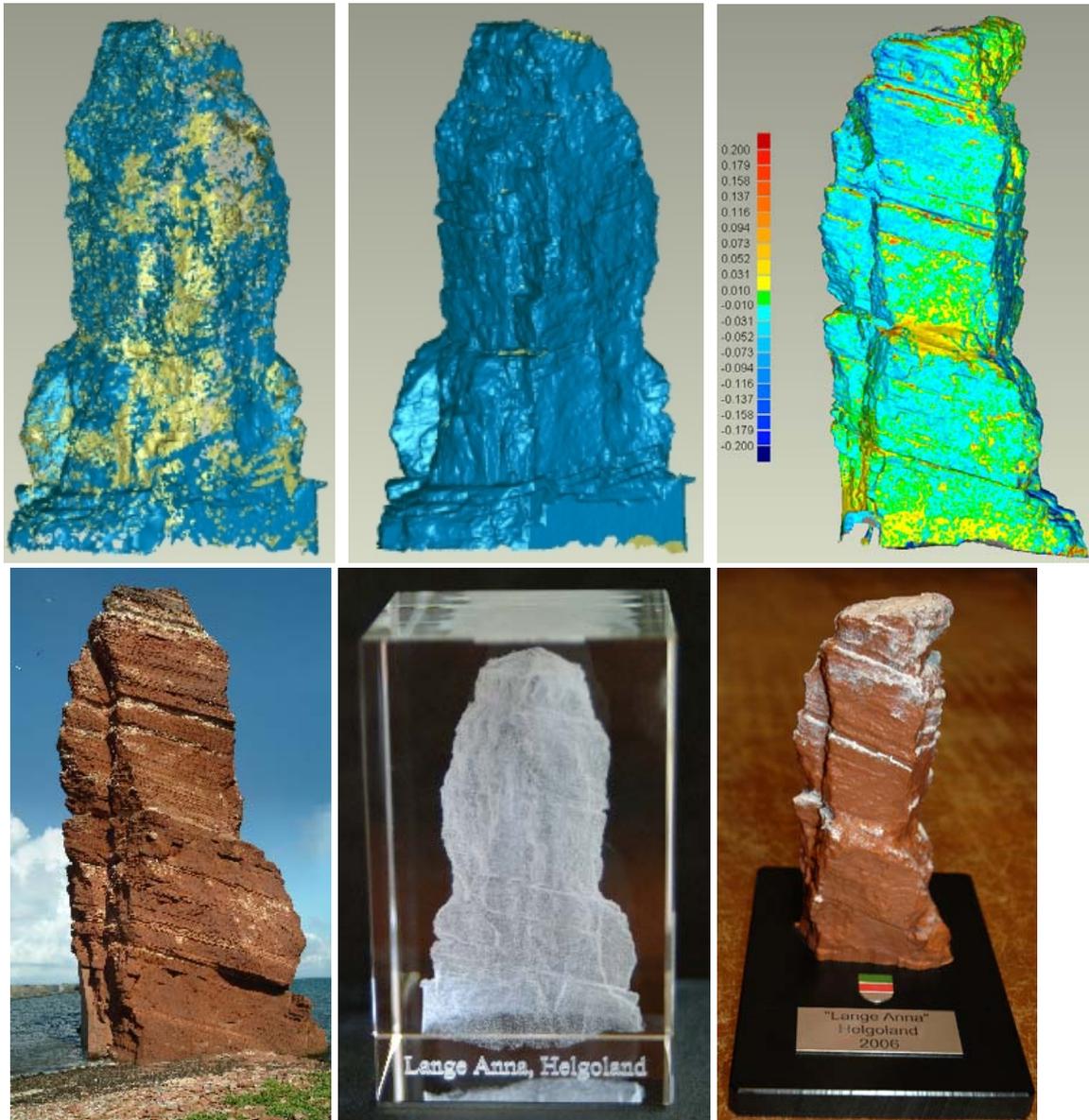


Laserscanning-Crew 2006 in der Gezeitenzone, v.l.n.r. K. Mechelke, F. John, M. Lindstaedt und T. Schramm

Der Felsen wurde wie auch im Jahr 2005 aufgrund der höheren Reichweite mit dem MENSİ GS200 von Trimble von insgesamt sieben verschiedenen Standpunkten im Oberland, in der Gezeitenzone und auf der Mole aufgenommen. Die Punktdichte von 20-60 mm am Objekt führte zu einer Gesamtpunktzahl von 3.5 Mio. Punkten (2004: 15 mm, 8.5 Mio. Punkte; 2005: 20-60mm, 3.5 Mio. Punkte). Die Scans der verschiedenen Standpunkte wurden über weiße Kugeln, die um das Aufnahmeobjekt auf Stativen platziert und separat gescannt wurden, miteinander verknüpft und anschließend in das übergeordnete Landeskoordinatensystem transformiert. Durch diese Transformation ist die Vergleichbarkeit aller Daten untereinander gewährleistet. In einem ersten Versuch wurden die Datensätze von 2004 und 2005 näher untersucht. Dafür wurden zunächst beide Punktwolken durch krümmungsabhängige Reduktion auf ca. 500.000 Punkte reduziert, was einen maximalen Punktabstand von 15cm zur Folge hatte. Als Grundlage für die Differenzberechnung diente die anschließende Modellbildung

durch eine 3D-Vermaschung. Erste Untersuchungen haben gezeigt, dass im Winter 2004/2005 keine größeren Abbrüche durch Wind und Wasser entstanden sind und dass sich der Abtrag im Bereich einiger Zentimeter bewegt, was sich auf die übliche Verwitterung zurückführen lässt. In der Abbildung unten rechts sind die Differenzen 2004/2005 farbig dargestellt. Die Daten der Messkampagne 2006 machen nach einer ersten Sichtung einen sehr homogenen und vollständigen Eindruck, so dass dieser Datensatz nach der Modellierung als Referenzdatensatz für alle zukünftigen Vergleiche dienen wird. Eine genauere Analyse steht noch aus und kann jetzt auf der Grundlage aller drei Datensätze durchgeführt werden. Außerdem sind weitere Aufnahmen bzw. Untersuchungen für die kommenden Jahre vorgesehen.

Die Punktwolke der Langen Anna wurde als Souvenir in einen Glaswürfel (8 x 5 x 5 cm<sup>3</sup>) gelasert und auch als Hartkunststoff-Modell produziert (siehe Abb.).



Modell der Langen Anna generiert aus Laserscanning-Punktwolken von 2004 (links, Aufnahme mit GS100) und 2005 (Mitte, Aufnahme mit GS200), Modell mit Differenzen 2004/2005 (rechts),  
 Unten: Foto der Langen Anna (links), Punktwolke der Langen Anna im Glaswürfel (8x5x5 cm<sup>3</sup>) (Mitte) und Hartkunststoff-Modell (rechts)

### Objektmodellierung des Nordportals des Dammes in Marib/Jemen durch Kombination von terrestrischem Laserscanning und digitalen Bildern

Das folgende Projekt zeigt den kombinierten Einsatz von digitaler Photogrammetrie und terrestrischem Laserscanning an Hand der dreidimensionalen Erfassung und Modellierung des Nordportals des alten Dammes in Marib/Jemen. Das antike Bauwerk (siehe Abb.) liegt ca. 150 km östlich der Hauptstadt Sana'a am Rand der innerarabischen Wüste. Die jemenitische Regierung hat die Aufnahme des Bauwerkes in die Liste des UNESCO Weltkulturerbes beantragt.



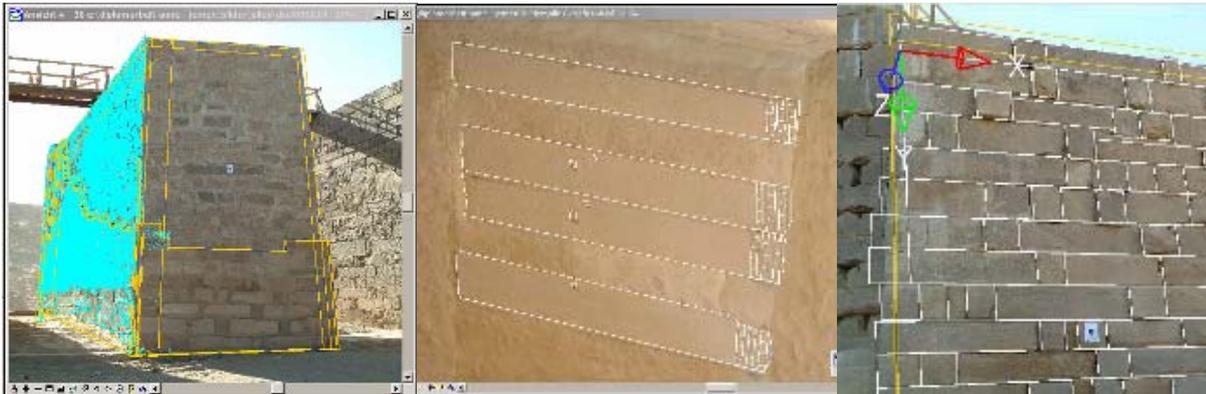
Luftbild des Nordportals des antiken Dammes in Marib/Jemen (Quelle: B. Vogt, DAI)

Das Projekt ist eine Kooperation zwischen dem Deutschen Archäologischen Institut (DAI) und dem Department Geomatik der HafenCity Universität Hamburg. Die Objektaufnahme erfolgte in der ersten Januarhälfte 2006 mit der digitalen Spiegelreflexkamera FujiFine Pix S2 Pro (Objektiv 28 mm) und dem terrestrischen Laserscanner Mensi GS100 während der archäologischen Ausgrabungen. Insgesamt wurden 458 Bilder mit der Fuji S2 aufgenommen, teilweise auch von einer 5m hohen Leiter, (siehe Abb. links), wobei allerdings nur 138 Bilder für die Auswertung verwendet wurden.



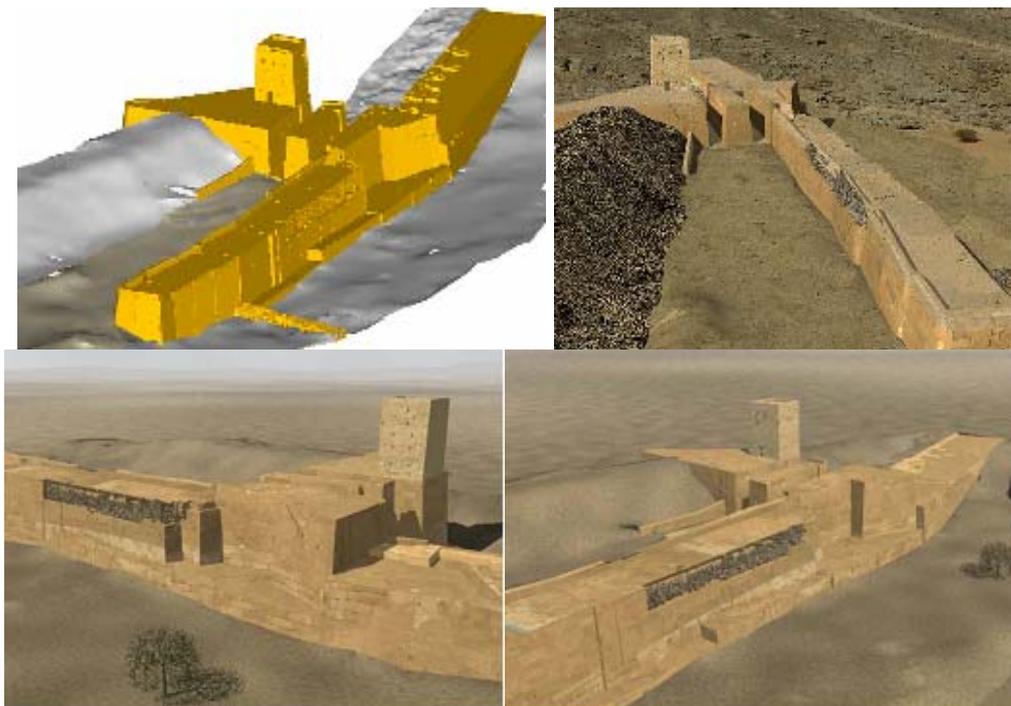
Photogrammetrische Aufnahme (links) und terrestrisches Laserscanning (rechts)

Das Objekt wurde ausserdem von 19 verschiedenen Standpunkten gescannt, wobei die Scans anschliessend über insgesamt 22 Passpunkte mit einer maximalen Abweichung von 12 mm registriert wurden. Die Georeferenzierung der gesamten Punktwolke (28 Mio. Punkte) erfolgte über vier Passpunkte mit einer Genauigkeit von 10 mm. Durch Bereinigung konnte die Punktzahl auf 21 Mio. Punkte reduziert werden. In der photogrammetrischen Bildtriangulation mit der Software PHIDIAS wurden die Bildorientierung und Kamerakalibrierung simultan in einer Bündelblockausgleichung bestimmt und es konnte eine Bildmessgenauigkeit von ca. 7 µm erreicht werden, was einer Genauigkeit von 1.5 Pixel entspricht und etwas schlechter als in anderen Projekten des Departments Geomatik ist.



Kombinierte Darstellung der Punktwolke und Bild (links), detaillierte Auswertung der Einzelsteine (Mitte und rechts)

Auf Grund der kombinierten Darstellung von photogrammetrischen Bildern und Laserscannerdaten in PHIDIAS konnte eine Digitalisierung des Messobjektes mit Hilfe von CAD-Elementen wie Linien, Polygonen oder Flächen direkt auf dem digitalen, orientierten Bild erfolgen. Dazu wurden die in RealWorks Survey erstellten Punktwolken der einzelnen Fassaden in PHIDIAS eingelesen (siehe Abb. oben rechts). Die orientierten Messbilder liefern dabei die Lagekoordinaten, während die jeweiligen Punktwolken die Z-Koordinate eines Punktes darstellen. Die 3D-Information der Punktwolke wird so mit dem Detailreichtum eines Bildes ergänzt. Die generierten geometrischen Elemente wurden als CAD-Objekte in einem DXF- oder DWG-Format abgespeichert, so dass eine anschließende Bearbeitung in AutoCAD erfolgen konnte. Besondere Objektmerkmale wie z.B. bestimmte Steine (siehe Abb. oben Mitte und links) wurden detailliert ausgewertet, was besonders zeitaufwendig war.



CAD Modell (links oben) und Visualisierung des Nordportals

Nach der Rekonstruktion aller Objektbereiche lag in AutoCAD ein vollständiges Volumenmodell des Nordportals vor, das in gerendertem Zustand in der Abbildung auf S. 72 (unten) dargestellt ist. Anschliessend wurde eine Visualisierung mit AECViz zur interaktiven Darstellung des Nordportals erstellt, während im zweiten Schritt mit Highlight Pro das Objekt mit fotorealistischen Texturen als Videosequenz visualisiert wurde.

Das Nordportal wurde so am Computer für archäologische Untersuchungen (Bestandsdokumentation der Ausgrabungen) und für touristische Werbe- und Publikationszwecke als 3D CAD-Modell rekonstruiert und visualisiert. Eine Auswertung des Südportals ist in nächster Zeit auch vorgesehen.

### Deformationsuntersuchungen am Brodtener Steilufer durch Laserscanning

In Zusammenarbeit mit der GDV Ingenieurgesellschaft mbH in Bad Schwartau wird seit drei Jahren das Brodtener Steilufer an der Ostsee (siehe Abb. unten) zwischen Travemünde und Niendorf mit dem terrestrischen Laserscanner aufgenommen, um den jährlichen Abtrag des Steilufers zu dokumentieren und zu analysieren.



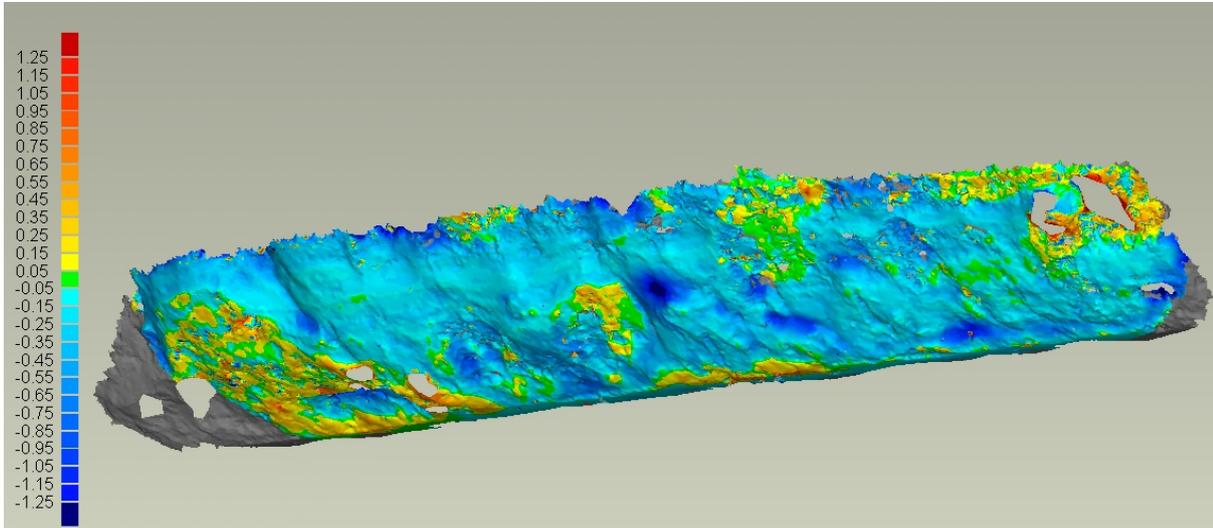
Brodtener Steilufer bei der Hermannshöhe (Quelle: Google Earth)



Brodtener Steilufer gen Norden (links) und gen Süden (rechts)

An folgenden Terminen wurde das Steilufer mit dem Laserscanner Mensi GS100 durch das Department Geomatik gescannt: 15. März 2004, 3. Juni 2005 und 22. Juni 2006. Um eine gemeinsame Referenz der verschiedenen Aufnahmeepochen zu gewährleisten, wurde um das Restaurant Hermannshöhe ein Fixpunktnetz angelegt, das für die Einmessung der drei Passpunkte am oberen Rand des Steilufers und der vier Passpunkte direkt am Ufer diente. Über die Passpunkte wurden die verschie-

denen Scans in einem übergeordneten Koordinatensystem georeferenziert. Das Steilufer wurde 2005 und 2006 von jeweils sieben verschiedenen Standpunkten aus gescannt und die Georeferenzierung dieser Scans erfolgte mit einer Genauigkeit von besser als 1cm, was als Grundlage für eine erwartete Deformation von mehreren Dezimetern vollkommen ausreicht. Die Abbildung auf S. 73 unten zeigt das Ufer mit Scannerstandpunkt bzw. signalisiertem Passpunkt.



Veränderungen am Brodtener Steilufer innerhalb eines Jahres (2005-2006)

Nach Georeferenzierung der Scans zu einer gesamten Punktwolke 2005 und 2006 erfolgte eine Dreiecksvermaschung der beiden Epochen und eine Differenzbildung, die die Abweichungen bzw. die Veränderungen an dem Teilabschnitt des Brodtener Steilufers zwischen Juni 2005 und Juni 2006 dokumentierte (siehe Abb. oben). Der Ab- und Auftrag lag größtenteils im Bereich von  $\pm 70$  cm, in Ausnahmen auch bis zu 1,30 m.



Laserscanning-Crew im Brodtener Steilufer (links) und am Cliffrand (rechts)

Folgende Personen haben die Messungen am Steilufer tatkräftig unterstützt:

**2004:** J. Meixner (Zoller & Fröhlich, Wangen i. A.), N. Conseil (Studentin), M. Lindstaedt, K. Mechelke, H. Sternberg, I. Jahn (GDV, Bad Schwartau) und Th. Kersten.

**2005:** M. Lindstaedt, K. Mechelke, I. Jahn (GDV, Bad Schwartau) und Th. Kersten.

**2006:** M. Braunroth, K. Kreher, L. Meier (alle Studierende), M. Lindstaedt, K. Mechelke, H. Sternberg, I. Jahn (GDV, Bad Schwartau) und Th. Kersten.

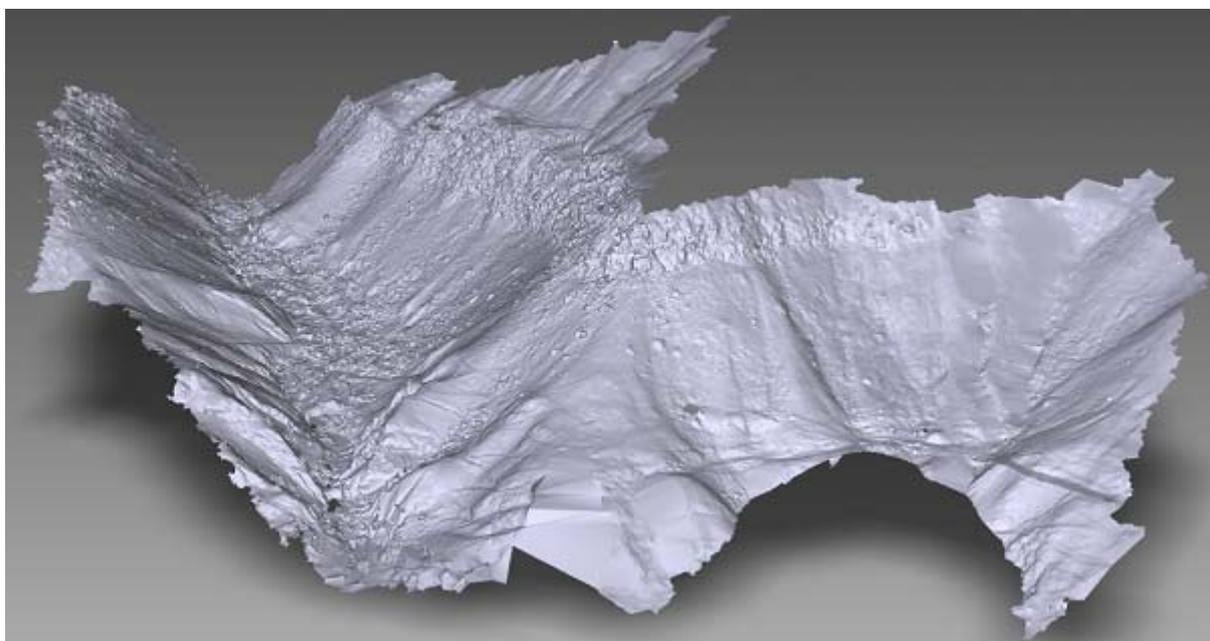
### Dokumentation der Petroglyphen von Chichictara/Peru durch terrestrisches Laserscanning

Im Herbst 2006 wurde in Zusammenarbeit zwischen Universität Zürich, ETH Zürich und HafenCity Universität Hamburg eine Messkampagne zur Erfassung und Dokumentation archäologisch bedeutender Steinzeichnungen (Petroglyphen) in Chichictara bei Palpa / Peru durchgeführt. Das Projekt wird von der SLSA (Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung für archäologische Forschungen im Ausland) gefördert.



Team zur Datenerfassung der Petroglyphen von Chichictara: M. Lindstaedt, Th. Kersten (beide HCU Hamburg), P. Fux (Uni Zürich), M. Sauerbier und J. Peterhans (beide ETH Zürich). Mensi GS200 im Einsatz (rechts)

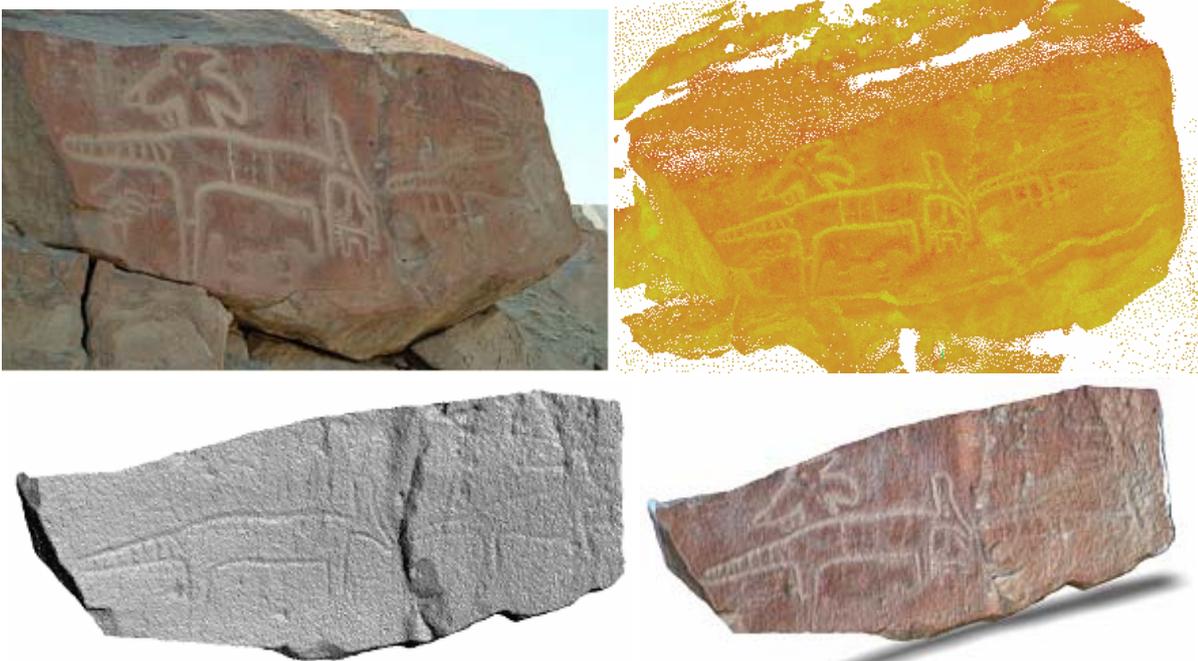
Die Zeichnungen selbst befinden sich auf großen Gesteinsbrocken, die verteilt in einem Seitental des Rio Palpa liegen. Die detaillierte Erfassung der ca. 70 Steinzeichnungen wurde photogrammetrisch mit einer Canon 10D durch die ETH Zürich realisiert, wobei momentan die Auswertung mit der Software PhotoModeler erfolgt, d.h. von den einzelnen Steinen werden 3D-Modelle generiert und die Steinzeichnungen werden zusätzlich als Vektordaten erfasst. Zur Dokumentation der jeweiligen Positionen der Petroglyphen wurde das Tal vom 30. August bis zum 06. September 2006 mit dem Laserscanner MENSI GS200 von Trimble von 14 verschiedenen Scannerstandpunkten mit einem Punktabstand von 15 cm auf 100 m aufgenommen.



Dreiecksvermaschung des Seitentals von Chichictara

Die Verknüpfung der Scans erfolgte über 13 im Objektraum verteilte weisse Kugeln, die in einem 3D Netz mit der Leica Totalstation TPS700 eingemessen und mit der Software PANDA ausgeglichen wurden. Die Koordinaten der Kugeln konnten mit einer Standardabweichung von 1.5 cm bestimmt werden. Die Registrierung aller Scans erfolgte mit einer Genauigkeit zwischen 1.5 und 2.5 cm, wobei eine gesamte Punktwolke von 27 Mio. Punkten erzeugt wurde, die sowohl das Seitental von Chichictara

ra darstellt, als auch detaillierte Scans einzelner Petroglyphen beinhaltet. Aus einer ausgedünnten Punktwolke von ca. 2 Mio. Punkten wurde durch Dreiecksvermaschung ein Geländemodell mit einer Auflösung von ca. 50 cm erstellt (siehe Abb. auf S. 75 unten). Um die Verknüpfung von Scandaten und digitalen Bilddaten zu untersuchen, wurden einzelne bedeutende Petroglyphen (ca. 23) zusätzlich sehr detailliert mit einer Auflösung zwischen 1-5 mm auf 10 m gescannt. Die Detailscans wurden separat 3D vermascht und anschliessend über identische Punkte in der 3D Vermaschung und in den entsprechenden digitalen Bildern miteinander verknüpft, d.h. die Vermaschung wurde mit den entsprechenden Bilddaten texturiert (siehe Abb. unten). Es ist vorgesehen, dass als Datengrundlage für ein zukünftiges Geoinformationssystem und für weitere archäologische Analysen die hochauflösenden photogrammetrischen Daten in das texturierte 3D-Modell des Tals integriert werden. Die Projektbearbeitung ist noch nicht abgeschlossen.



Darstellung einer Petroglyphe als Foto (oben links), als Intensitätswerte der Laserscanningdaten (oben rechts), als Dreiecksvermaschung (unten links) und als texturiertes Modell (unten rechts)

### 3D-Erfassung und Modellierung des Hamburger Moais durch terrestrisches Laserscanning

Am 12.10.2006 wurde der Hamburger Moai „Angelito“, der zwischen Michaeliskirche und Gruner & Jahr auf einer Wiese steht, durch den terrestrischen Laserscanner Mensi GS101 aufgenommen. Der in Hamburg 1999 aufgestellte Vulkanstein der Osterinsel wurde von bildenden Künstlern der Insel mit traditionellem Handwerkszeug zu einem originalgetreuen Moai geschaffen. Der Moai wurde von vier Scanner-Standpunkten in ca. 3 Stunden erfasst und anschliessend 3D modelliert. Es wurde dafür auch ein Hochstativ eingesetzt, um so die Oberfläche des Kopfes erfassen zu können.

Die vier Scans wurden über die sechs im Objektraum verteilten weissen Kugeln (siehe Abb. S. 77) in einem lokalen Koordinatensystem mit einer Genauigkeit von zwei Millimetern mit der Software Real-Works Survey zu einer gesamten Punktwolke mit 1,6 Mio. Punkten verknüpft. Nach anschliessendem Glätten (Smoothing) und Ausdünnung auf 800.000 Punkte mit einem durchschnittlichen Punktabstand von 3mm erfolgte eine 3D-Vermaschung des Moai. Für eine Texturierung des Modells mit Bilddaten wurden identische Punkte in der 3D Vermaschung und im hoch auflösenden Bild der Fujifilm S2 Pro gemessen (siehe Abb. S. 77 Mitte links). Dabei stellte sich heraus, dass eine Rundum-Texturierung des Moai mit digitalen Bildern verschiedener Kamerastandorte sehr schwierig ist und qualitativ noch nicht zufriedenstellend ist. Allerdings weist eine Texturierung mit hoch auflösenden Bilddaten eine deutlich höhere Qualität auf, als die durch die interne Videokamera des Laserscanners (siehe Abb. S.

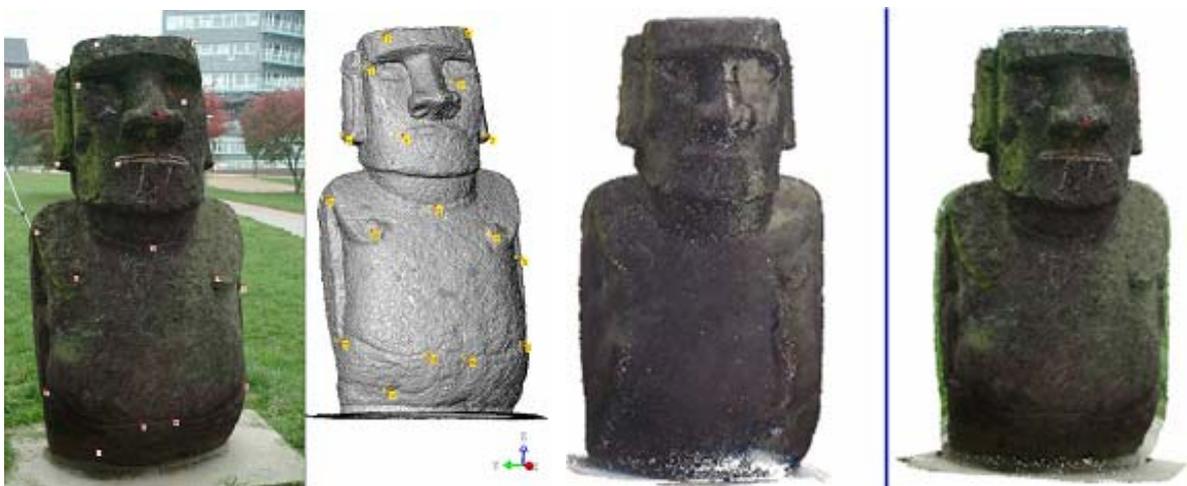
77 unten rechts). Als Schlussfolgerung aus diesem Projekt muss man erwähnen, dass die Texturierung von 3D vermaschten Körpern noch nicht qualitativ hochstehend gelöst ist, so dass an dieser Aufgabe weiter gearbeitet werden muss.



Terrestrisches Laserscanning des Hamburger Moais: Mensi GS101 auf Gitzo-Stativ (links) und auf Hochstativ (rechts)



Hamburger Moai „Angelito“: Seitenansicht (links), Vorderansicht (Mitte) und Rückansicht der 3D Vermaschung (rechts)



Texturierung des 3D-Modells des Hamburger Moais: Messungen von identischen Punkten in Bilddaten und Dreiecksvermaschung (links). Texturiertes Modell durch Bilddaten der Videokamera des Scanners und der Fuji S2 (rechts)

## Weiterentwicklung des mathematischen Assessment- und Trainingkonzeptes an der HCU auf der Basis des CATS-Projektes

Prof. Dr. rer. nat. T. Schramm (Arbeits- und Forschungsbereich Bauphysik)

### Assessment und Selbstlernen

Für das computergestützte, automatisierte Assessmentssystem MapleTA wurden weitere Selbstlerneinheiten entworfen, verbessert und implementiert. Für die Klausuren in den Einführungsveranstaltungen Mathematik 1 und 2 wurden die Tests als Übungsangebot verbindlich in die Klausuren integriert (50% bzw. 30%) und sicherten so den reproduktiven Bereich der mathematischen Grundkenntnisse ab. Nachweislich waren die Kandidaten, die dieses Angebot nicht nutzten weniger erfolgreich.

### Einstufungstests

Im WS 2006/2007 wurde zum ersten Mal in Zusammenarbeit mit Dipl.-Ing. Stefanie Kreitlow ein manueller Einstufungstest im Fach Mathematik für die Studienanfänger durchgeführt. Der Test prüfte die bis zur 10. Klasse erworbenen Kenntnisse im Bereich des Rechnens, der Termumformung und der Funktionenlehre.

Eigentlich sollte der Test dazu dienen, die Studierenden zu identifizieren, denen ein Zusatzkolloquium angeboten werden sollte. Die Ergebnisse waren allerdings so niederschmetternd, dass dieses Angebot bis auf wenige Ausnahmen allen Studierenden dringend empfohlen werden musste. Erstaunlich war hierbei, dass die schlechten Ergebnisse nicht mit der Teilnahme am mathematischen Vorkurs korrelierten.

Die Defizite im elementaren Bereich lassen ihre Wurzeln darin vermuten, dass die Bearbeitung bzw. Umformung und Zusammenfassung von Brüchen ganzer Zahlen an Schulen nicht nachhaltig vermittelt wird. Hinzu kommt eine Nomenklatur- und Verfahrensfixierung, die einer Abstraktion der gelernten Verfahren hin zu einer universellen Verwendbarkeit im Wege steht.

Mit einem ähnlichen Test wurden bereits Erfahrungen unter anderen an der FH Aachen, TU Hamburg Harburg und FH Berlin gesammelt, die die bei uns gemachten in etwa bestätigen.

Da hier ein bundesweiter Trend sichtbar wird, ist für die Tagung der DMV/GDM im Frühjahr eine Resolution in der Vorbereitung, die diesen Trend benennt und um politische Unterstützung zur Verbesserung des Mathematikunterrichtes an Schulen wirbt.

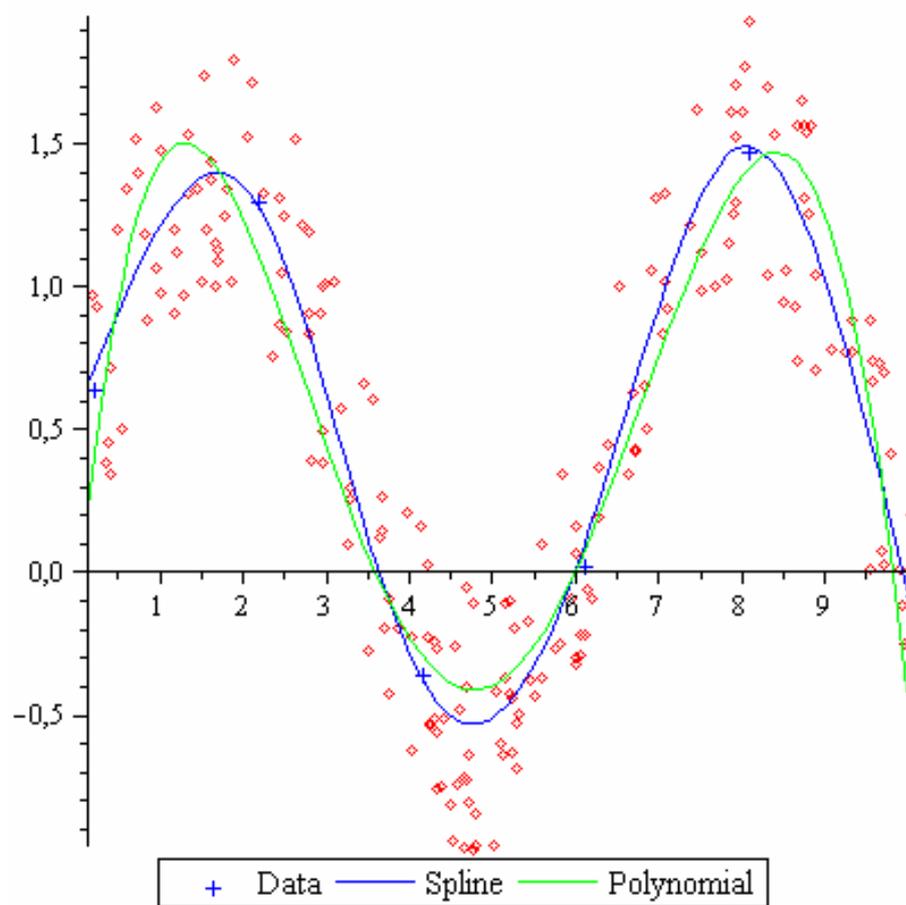
Dieser Einstufungstest wird zurzeit für das MapleTA-System aufbereitet und implementiert, d.h. die Aufgabentypen bleiben erhalten, die Inhalte (Zahlenwerte, Symbole, Graphen etc.) werden jedoch randomisiert. Er wird dann ggf. im laufenden Semester noch einmal eingesetzt, um die Lernfortschritte zu überprüfen. Für die Umsetzung konnte ein Studierender der Informatik als studentische Hilfskraft gewonnen werden.

### Working Examples

Innerhalb des erwähnten Tutoriums und im Mathematikunterricht werden die Studierenden systematisch an die verwendeten symbolischen und numerischen Werkzeuge zur Computermathematik gewöhnt. Die Bereitschaft ist dazu nur teilweise vorhanden, da diese Fertigkeiten nicht über die Prüfungsordnung verpflichtend vorgeschrieben sind.

Für diese Systeme sind Selbstlerneinheiten bzw. „Working Examples“ zum Flächenfit in Punktemengen, zur dreidimensionalen Helmertransformations und zu ausgleichenden Splines (Abbildung unten) entworfen worden, um drei Beispiele zu nennen, die auch den Kollegen für ihre Unterrichte zur Verfügung stehen. Insbesondere das letzte Beispiel ist interessant und aktuell, da sich die Problematik im Grenzbereich zwischen symbolischer und numerischer Mathematik bewegt und sich mit einem rein numerischen Zugang nicht so (einfach) umsetzen lässt. Wir haben für diese hybriden sehr interessanten, Erfolg versprechenden Zugänge den Begriff Numbolik eingeführt. Da der Berichtersteller als Beta-

tester das verwendetet symbolische System (Maple) mit weiterentwickelt, konnte an dieser Stelle die Software für das kommende Release 11 effizienter gestaltet werden.



Ausgleichende Splines in Maple 11

Über den Einsatz computergestützten Assessments und Computeralgebrasystemen im Unterricht wurde auf der IGIP-Tagung im März in Hamburg berichtet und ein entsprechender Artikel ist in der Zwischenzeit erschienen (siehe S. 56).

## Untersuchung der Stabilität und Genauigkeit der Lagewinkel (Azimut, Roll, Pitch) von Inertialen Navigationssystemen

Prof. Dr.-Ing. H. Sternberg (Arbeits- und Forschungsbereich Ingenieurgeodäsie)

Die Bestimmung der Lagewinkel eines bewegten Objektes und insbesondere die Richtung seiner Bewegung nimmt eine entscheidende Rolle bei der Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Positionsbestimmung von Fahrzeugen und Schiffen in Echtzeit ein.

Auch gute Inertialsysteme, die die Position und Orientierung des Trägerfahrzeuges kontinuierlich liefern, sind Ungenauigkeiten und Driften unterworfen, die sich über die Zeit zu größeren Fehlern aufintegrieren.

Im Rahmen der Untersuchung gelang es, eine optimale Konfiguration zu finden, um hochgenaue Richtungsübertragungen [ $< 5 \text{ mgon}$ ] mit einem Inertialen Navigationssystem und Autokollimation zu erreichen. Dazu wurden spezielle mechanische Halterungen gebaut, kalibriert und ein abgestimmter Auswerteprozess entwickelt.

Weiterhin wurden kostengünstigere (z.B. Vibrationsgyroskope aus der Fahrzeugnavigation) getestet, in wie weit diese mit eingeschränkter Genauigkeit durch eine Kalibrierung im Rahmen von Qualifizierungsprozessen gesteigert werden kann, so dass trotzdem noch eine sinnvolle Stützung anderer Positionierungssysteme wie GPS oder auch eine Indoor-Navigation möglich ist.



Inertialsystem mit Ringlaserkreiseln und Autokollimationseinrichtung zur hochgenauen Richtungsübertragung



Dreiachs-drehtisch mit Drehratensensoren im Qualifizierungsprozess

## **Mobiles GIS für Hamburg (MoGIS)**

Prof. Dr. rer. nat. K.-P. Traub (Arbeits- und Forschungsbereich Geoinformationssysteme)

### **Projektziel:**

Ziel des Projektes ist der Aufbau eines prototypischen mobilen GIS-gestützten Auskunftssystems (MoGIS) sowie die Entwicklung eines mobilen Erfassungssystems. Dies soll am auf Basis eines PDA oder Tablet-PC mit GPS-Ortung realisiert werden.

Die Anwendungsbereiche der Geoinformationstechnologie entwickeln sich derzeit von Desktop und Internet-basierten Lösungen (WebGIS) in Richtung mobiler Applikationen. Hierbei spielt der Ortsbezug eine besondere Rolle. Im Rahmen dieses Projektes soll ein mobiler Stadtführer für Hamburg prototypisch aufgebaut werden. Dieses mobile Auskunftssystem kann nach ausführlichem Praxistest als Grundlage für weitere Location Based Services dienen.

Bisher sind im Rahmen des FuE Projektes vorwiegend punktuelle Datenerhebungen, Aktualisierung vorhandener Datensätze sowie deren Integration in bestehende Datenbanken durchgeführt worden. Zusätzlich erfolgte die Auswahl und Beschaffung der notwendigen Hardware (Personal Digital Assistant von Fujitsu-Siemens neuester Bauart mit integriertem GPS-Empfänger) sowie der notwendigen Software (ArcPad von ESRI).

Im Rahmen einer Diplomarbeit (Scholz 2006, siehe S. 49), die den Aufbau eines mobilen, elektronischen Stadtführers für Hamburg zum Gegenstand hatte, wurden erste Grundlagen geschaffen und Erfahrungen mit einer mobilen Lösung gesammelt. In diesem Zusammenhang wurden ca. 60 Datenlayer bearbeitet und Informationen zu etwa 800 einzelnen Geoobjekten in der Stadt Hamburg verarbeitet. Auf Basis dieses Prototyps wurden weitere Praxistests unternommen, um die Anwendungsmöglichkeiten weiter zu verbessern. Es zeichnet sich ab, dass Anpassungen hinsichtlich der Benutzerfreundlichkeit und der Informationsdichte notwendig sein werden. Eine weitere Problematik ergibt sich aus der notwendigen Datennachführung (Aktualisierung) der verfügbaren Daten.

Laufzeit:

Wintersemester 2005/2006 bis Sommersemester 2007

# Anschaffungen 2006

## Rechenzentrum

### Hardware:

- ✓ 1 Drucker LaserJet 4350 DTN
- ✓ 1 Drucker InkJet 2800 DTN
- ✓ 4 TFT 19" Eizo FlexScan S1910
- ✓ 1 Beamer Hitachi CP-X 1250 W
- ✓ 23 Rechner Fujitsu Siemens ESPRIMO P5600
- ✓ 23 TFT 19" SCENICVIEW P19-2

### Software:

- ✓ JBuilder 2006, Academic License
- ✓ AutoCAD Architectural Desktop 2007
- ✓ MatLAB
- ✓ Microsoft Office 2003
- ✓ Microsoft Developer Network for Academic Alliance
- ✓ VMWare Workstation 5.5
- ✓ AntiVir
- ✓ PC Wächter
- ✓ Monitor Remote

## Labor Praktische Geodäsie

- ✓ CartoMap Lizenz

## Labor Instrumentenkunde

- ✓ 5 Tachymeter Trimble 5600

## Labor Photogrammetrie und Fernerkundung

- ✓ 2 Upgrades der Software SOCET Set auf V5.3 für die digitalen photogrammetrischen Arbeitsstationen DPW770

## Labor für Geoinformation und Landmanagement

- ✓ IDRISI Andes (Version 16)
- ✓ Fujitsu-Siemens PDA
- ✓ ArcGIS 9.1

## Labor Hydrographie

- ✓ Software TASH als Campus Lizenz
- ✓ Docking Station SONY
- ✓ Monitor TFT-19" LG

## Druckerei

- ✓ Minolta bizhub C350 Farbsystem

## Lehre allgemein

- ✓ 2 PC Fujitsu
- ✓ Tablet-PC
- ✓ Beamer

# Kontakte

## Professoren

**Böder**, Volker, Prof. Dr.-Ing.,

Telefon 040-428.27.5393, Raum D004b, [volker.boeder@hcu-hamburg.de](mailto:volker.boeder@hcu-hamburg.de)

**Egge**, Delf, Prof. Dr.-Ing.,

Tel. 040-428.27.5366, Raum B013, [delf.egge@hcu-hamburg.de](mailto:delf.egge@hcu-hamburg.de)

**Hirt**, Christian, Dr.-Ing., Vertretungsprofessor

Tel. 040-428.27.5323, Raum B208, [christian.hirt@hcu-hamburg.de](mailto:christian.hirt@hcu-hamburg.de)

**Kanngieser**, Erich, Prof. Dr.-Ing.,

Tel. 040-428.27.5411, Raum D203, [erich.kanngieser@hcu-hamburg.de](mailto:erich.kanngieser@hcu-hamburg.de)

**Kersten**, Thomas, Prof. Dipl.-Ing.,

Tel. 040-428.27.5343, Raum DK03, [thomas.kersten@hcu-hamburg.de](mailto:thomas.kersten@hcu-hamburg.de)

**Pelzer**, Gerhard, Prof. Dipl.-Ing.,

Tel. 040-428.27.5442, Raum D012, [gerhard.pelzer@hcu-hamburg.de](mailto:gerhard.pelzer@hcu-hamburg.de)

**Schramm**, Thomas, Prof. Dr. rer. nat.,

Tel. 040-428.27.5383, Raum D004a, [thomas.schramm@hcu-hamburg.de](mailto:thomas.schramm@hcu-hamburg.de)

**Sternberg**, Harald, Prof. Dr.-Ing.,

Tel. 040-428.27.5300, Raum B013, [harald.sternberg@hcu-hamburg.de](mailto:harald.sternberg@hcu-hamburg.de)

**Traub**, Karl-Peter, Prof. Dr. rer. nat.,

Tel. 040-428.27.5494, Raum D003a, [karl-peter.traub@hcu-hamburg.de](mailto:karl-peter.traub@hcu-hamburg.de)

## **Wissenschaftliche Mitarbeiter**

**Acevedo Pardo**, Carlos, Dipl.-Ing.,  
Tel. 040-428.27.5414, Raum C016, [carlos.acevedo@hcu-hamburg.de](mailto:carlos.acevedo@hcu-hamburg.de)

**Dallüge**, Uwe, Dipl.-Ing.,  
Tel. 040-428.27.5335, Raum D008, [uwe.dalluege@hcu-hamburg.de](mailto:uwe.dalluege@hcu-hamburg.de)

**Faber**, Jürgen, Dipl.-Ing.,  
Tel. 040-428.27.5353, Raum D008, [juergen.faber@hcu-hamburg.de](mailto:juergen.faber@hcu-hamburg.de)

**Fischer**, Hartwig, Dipl.-Ing.,  
Tel. 040-428.27.5303, Raum D002, [hartwig.fischer@hcu-hamburg.de](mailto:hartwig.fischer@hcu-hamburg.de)

**Freier**, Udo, Dipl.-Ing.,  
Tel. 040-428.27.5311, Raum D110a, [udo.freier@hcu-hamburg.de](mailto:udo.freier@hcu-hamburg.de)

**Kreitlow**, Stefanie, Dipl.-Ing.,  
Tel. 040-428.27.5377, Raum B012, [stefanie.kreitlow@hcu-hamburg.de](mailto:stefanie.kreitlow@hcu-hamburg.de)

**Lindstaedt**, Maren, Dipl.-Ing.,  
Tel. 040-428.27.5422, Raum D011, [maren.lindstaedt@hcu-hamburg.de](mailto:maren.lindstaedt@hcu-hamburg.de)

**Mechelke**, Klaus, Dipl.-Ing.,  
Tel. 040-428.27.5477, Raum DK05, [klaus.mechelke@hcu-hamburg.de](mailto:klaus.mechelke@hcu-hamburg.de)

**Wrang**, Axel, Dipl.-Ing.,  
Tel. 040-428.27.5454, Raum B011, [axel.wrang@hcu-hamburg.de](mailto:axel.wrang@hcu-hamburg.de)

**Zobel**, Kay, Dipl.-Ing.,  
Tel. 040-428.27.5313, Raum D008, [kay.zobel@hcu-hamburg.de](mailto:kay.zobel@hcu-hamburg.de)

## **Technisches und Verwaltungspersonal**

**Feddern**, Regina, Verwaltungsangestellte, Sekretariat,  
Tel. 040-428.27.5355, Raum B009, [regina.feddern@hcu-hamburg.de](mailto:regina.feddern@hcu-hamburg.de)

**Gleich**, Ernst-Dieter, Instrumentenverwaltung, Instrumentenausgabe,  
Tel. 040-428.27.5433, Raum DK02, [dieter.gleich@hcu-hamburg.de](mailto:dieter.gleich@hcu-hamburg.de)

**Wittich**, Waldemar, Druckerei,  
Tel. 040-428.27.5445, Raum AK05, [waldemar.wittich@hcu-hamburg.de](mailto:waldemar.wittich@hcu-hamburg.de)

## **Schlussbemerkung**

Dieser Jahresbericht wurde vom Departmentvorstand in seiner 8. Sitzung vom 07. Juni 2007 zustimmend zur Kenntnis genommen.



**Department Geomatik  
HafenCity Universität Hamburg  
Hebebrandstraße 1  
D – 22297 Hamburg**

**E-Mail: [geomatik@hcu-hamburg.de](mailto:geomatik@hcu-hamburg.de)**