

# Professur für Geodäsie und Geoinformatik Universität Rostock

## J a h r e s b e r i c h t 2 0 1 0

### 1. Professur für Geodäsie und Geoinformatik

Die Professur für Geodäsie und Geoinformatik ist eine von 17 Professuren an der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät der Universität Rostock. Nach der Auflösung der Fachbereiche (2004) und der Institute (2010) ist die Professur nun die einzige verbleibende Struktur- und Leistungseinheit an der Fakultät. Zur Grundausrüstung der Professur zählen vier akademische sowie vier wissenschaftlich-technische und nichtwissenschaftliche Mitarbeiter. Diese wurden im Jahr 2010 durch etliche Wissenschaftler auf Drittmittelstellen bzw. freie Mitarbeiter (Privatdozenten) und Stipendiaten ergänzt. Das wissenschaftliche Profil der Professur ist durch ein interdisziplinäres Team aus Geodäten, Geoinformatikern, Informatikern, Geographen, Kartographen, Stadtplanern, Agrarwissenschaftlern und M.Sc. für Landeskultur und Umweltschutz (LKU) geprägt. Die nachfolgende Tabelle listet die Mitarbeiter der Professur (in alphabetischer Reihenfolge) auf:

**Tabelle 1: Das Team der Professur**

(Stelle: GA=Grundausrüstung, DM=Drittmittel, STZ=Steinbeis-Transferzentrum Geoinformatik Rostock; Email: {Vorname.Name}@uni-rostock.de).

Name	Titel	Stelle	seit/von	bis
Al-Hassideh, Ahmad	Dr.-Ing.	Stipendiat	10.01.2005	31.03.2010
Bill, Ralf	Prof. Dr.-Ing.	GA	01.04.1994	-
Born, Alexander	Dipl.-Ing.	DM	01.11.2005	31.12.2010
Bothe, Mirko	M.Sc.	DM	01.04.2009	31.05.2011
Dittmann, Lisa	Doz.Dr.sc.agr.	-	01.01.1996	-
Grenzdörffer, Görres	Dr.-Ing.	GA	01.08.2006	-
Hey, Annette	Dipl.-Ing. Kartographie	GA	01.08.2006	31.07.2012
Hiller, Anne	Dipl.-Ing. Kartographie	DM	01.01.2009	31.05.2011
Hosak, Marina	Sekretärin	GA	01.11.1999	-
Korduan, Peter	Dr.-Ing.	GA	01.07.2000	30.06.2013
Kressner, Lutz	Dr.-Ing.	STZ	01.10.2004	30.09.2010
Liesenberg, Carsten	Dr.-Ing.	DM	01.10.2010	30.06.2011
Li, Cheng	M.Sc.	Stipendiat	01.12.2010	30.11.2014
Mai, Annelie	M.Sc.	DM	01.10.2010	30.09.2011
Nash, Edward	Dr.	DM	15.04.2008	31.03.2010
Naumann, Matthias	Dipl.-Ing. (FH) M.Sc.	GA	01.11.2001	-
Niemeyer, Frank	Dipl.-Ing.	DM	15.05.2007	30.09.2012
Rahn, Stefan	Dipl. Ing.	STZ	01.10.2005	30.06.2011
Rüh, Christian	M.Sc.	GA	01.09.2010	30.06.2013
Schenkel, Andreas	Fachinformatiker	GA	01.08.2007	-
Schwarz, Andrea	Dipl.-Ing. Ök.	GA	01.03.1979	-
Thinh, Nguyen Xuan	PD Dr. rer. nat.	-	07.12.2005	-
Vu, van Manh	Dr.	Stipendiat	15.10.2007	30.09.2009
Walter, Kai	M.Sc.	DM	15.05.2007	31.10.2011
Wiebensohn, Jens	M.Sc.	DM	01.04.2009	28.02.2013

### 2. Ausgewählte universitäre, nationale und internationale Funktionen

Prof. Bill ist u.a.:

- Mitglied in AGILE (Association of Geographic Information Laboratories for Europe)
- Mitglied im DDGI (Deutscher Dachverband für Geoinformation e.V.)
- Mitglied in der DGK (Deutsche Geodätische Kommission), hierin gleichzeitig auch Mitglied im Wissenschaftlichen Ausschuss der DGK und Sprecher der Sektion „Geoinformatik“ der DGK
- Mitglied im DVW (Deutscher Verein für Vermessungswesen e.V.)
- Mitglied in der DGPF (Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation e.V.)
- Schriftleiter der Zeitschrift „GIS.Science“ (seit 2009)

- Mitglied im Editorial Board des „International Journal of Photogrammetry and Remote Sensing“
- Mitglied im Editorial Board der „Raumforschung und Raumordnung“
- Mitglied im Senat der Universität (seit 10/2006)
- Mitglied in der Senatskommission Struktur der Universität
- Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirates des Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung (IÖR) (seit 12/2009)
- Stellvertretender Vorsitzender des Beirates für Information, Kommunikation und Medien an der Universität Rostock
- Prüfungsausschussvorsitzender für den auslaufenden Diplom-Studiengang Landeskultur und Umweltschutz.

Dr.-Ing. Görres Grenzdörffer ist u.a.:

- Mitglied in der DGPF (Deutsche Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation e.V.), wirkend in den Arbeitskreisen „Interpretation von Fernerkundungsdaten“ und „Sensoren und Plattformen“ und „Ausbildung“
- Mitglied im Arbeitskreis „Fernerkundung Berlin-Brandenburg e.V.“
- Mitglied in der Remote Sensing and Photogrammetry Society, England
- Vorsitzender des Prüfungsausschusses des Fernstudiengangs „Umweltschutz“ an der Universität Rostock

Dr.-Ing. Peter Korduan ist:

- Vorstandsmitglied in der „Gesellschaft für Informatik in der Land-, Forst- und Ernährungswirtschaft (GIL) e.V.“ (seit März 2005)
- Vorstandsmitglied im Verein für GeoInformationswirtschaft M-V e.V. (GeoMV) (seit März 2009)
- Redakteur der elektronischen Zeitschrift Agrarinformatik (eZAI) (seit August 2007)

### 3. Lehre

Neben den strukturellen Veränderungen an der Fakultät wurden auch die Studiengänge reformiert und vollständig in Bachelor- und Masterstudiengänge überführt. Mit dem Wintersemester 2000/2001 wurde erstmals nur noch zum Bachelor-Studiengang Agrarökologie eingeschrieben, ab Wintersemester 2004/2005 analog auch nur noch Studenten zum Bachelor-Studiengang Landeskultur und Umweltschutz zugelassen. Letztgenannter wurde jedoch zum WS 2009/2010 eingestellt, während der Erstgenannte durch einen Bachelor in Agrarwissenschaften ersetzt wurde. Im Jahr 2009 haben die ersten Masterstudenten den konsekutiven Studiengang Landeskultur und Umweltschutz beendet. Aktuell finden auch hierzu wieder Reformdiskussionen statt.

Die Professur für Geodäsie und Geoinformatik ist in mehreren Studiengängen an der Universität Rostock und darüber hinaus mit Lehranteilen vertreten und betreut somit jährlich weit über 200 Studenten. Im Rahmen der Studienplanreformen an der Fakultät sowie der Kooperationen außerhalb konnte der Lehranteil der Professur noch erhöht werden.

Im auslaufenden **Bachelor-Studiengang Landeskultur und Umweltschutz** wurden 2010 noch die Pflichtmodule „Geodäsie (6 Leistungspunkte (LP))“, „Kartographie/Fernerkundung (6 LP)“ sowie „Geoinformatik (6 LP)“ angeboten, die - unter Einbeziehung von Modulen aus dem Fachbereich Informatik - durch ein umfangreiches Wahlpflichtpaket mit 24 Leistungspunkten zur berufsorientierenden Schwerpunktbildung „Geoinformatik“ vertieft werden können. Im noch laufenden **Master-Studiengang Landeskultur und Umweltschutz** werden neben der Vertiefung der Geoinformatik auch Veranstaltungen zum „Landmanagement“, zu „Kommunalen Geodaten“ und zur „Erfassung und Dokumentation historischer Bausubstanz“ angeboten.

Das Lehrangebot im neuen **Bachelor-Studiengang Agrarwissenschaften** umfasst das nunmehr verpflichtende 6 LP-Modul „Precision Farming“.

Informatik- und Biologiestudenten der Universität Rostock können ebenfalls als **Nebenfach** oder **Spezialisierung** bis zu 10 SWS oder 18 LP aus dem Vorlesungsspektrum der Professur wählen. Hinzu kommt das Lehrmodul „Geoinformatik“ im **Fernstudium „Umweltschutz“** an der Universität Rostock mit Lehranteilen aus der Geodäsie, der Kartographie und Fernerkundung sowie der Geo-Informationssysteme.

Seit WS 2006/2007 beteiligt sich die Professur am **Masterstudiengang „Geoinformatik und Geodäsie“** an der Hochschule Neubrandenburg mit den beiden Modulen „GIS-Anwendungen im Planungs- und Umweltbereich“ und „Fortgeschrittene GI-Technologien“ zu je 6 Leistungspunkten.

Darüber hinaus beteiligt sich Prof. Bill seit vielen Jahren in der Lehre zum Nachdiplomkurs „Räumliche Informationssysteme“ an der ETH Zürich sowie seit 2010 Dr. Korduan mit Geoinformatik an der Jacobs-Hochschule in Bremen.

**Tabelle 2: Lehrmodule der Professur**

Studiengang	Modul	Semester	Pflicht-/Wahlpflicht	Leistungspunkte
<b>Universität Rostock</b>				
B.Sc. Landeskultur und Umweltschutz (auslaufend)	Geodäsie	2.	P	6
	Kartographie/Fernerkundung	3.	P	6
	Geoinformatik	4.	P	6
	GIS-Projekt	6.	WP	6
M.Sc. Landeskultur und Umweltschutz	Landmanagement	8.	P	1
	Geoinformatik II	7.	WP	12
	Kommunale Geodaten	8.	WP	3
	Erfassung/Dokumentation historischer Bausubstanz	9.	WP	3
B.Sc. Agrarwissenschaften	Precision Farming	5.	P	6
M.Sc. Agrarökologie	Landmanagement	8.	WP	1
M.Sc. Umweltschutz (Fernstudium)	Geoinformatik	3.	P	6
<b>Hochschule Neubrandenburg</b>				
M.Eng. Geoinformatik und Geodäsie	GIS-Anwendungen im Planungs- und Umweltbereich	1.	P	6
	Fortgeschrittene GI-Techniken	2.	WP	6

## 4. Forschung und Projekte

### 4.1 Forschungsschwerpunkte

Gegenwärtige Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Fernerkundung, Geosensornetzwerke, computergestützte Kartographie und Geoinformatik.

In der **Fernerkundung** werden Methoden der digitalen Bildaufnahme, -verarbeitung und -interpretation in agrarischen Landschaften und im kommunalen Umfeld entwickelt und angewendet, wobei zur Bildaufnahme verschiedene Sensoren (multisensorial) zu verschiedenen Jahreszeiten (multitemporal) zum Einsatz kommen. Die Fernerkundungsmethodik sowie die eigene low-cost-Bildsensorik PFIFF, die speziell für den Einsatz im Precision Farming, also der teilschlagspezifischen Landbewirtschaftung, gedacht ist, findet darüber hinaus auch im urbanen Bereich Anwendung. Im Projekt PFIFFIKUS wird ein Mehrkamera-Photogrammetriesystem für Micro UAS's konzipiert.

**Geosensornetzwerke** sind sowohl Gegenstand in der Grundlagenforschung als auch in der anwendungsbezogenen Forschung. Die Miniaturisierung von Sensorknoten schreitet voran. Für diese dann in vielerlei Hinsicht limitierten Sensorknoten (z.B. Energie, Rechenleistung, Speicherkapazität) sind ressourcensparende Algorithmen zu entwickeln. Vor allem die Lokalisierung in Sensornetzwerken ist von essentieller Wichtigkeit, um den von Sensoren aufgenommenen Messwerten eine Position zuzuordnen zu können. Insbesondere Lokalisierungstechniken, die eine hohe Genauigkeit erzielen, sind entweder noch zu komplex zur uneingeschränkten Ausführung auf den ressourcenkritischen Sensorknoten oder verkürzen die Lebenszeit durch ihren erhöhten Energieverbrauch drastisch. Aus diesem Grund stand im Mittelpunkt des DFG-Projekts Geosens2 die Verbesserung existenter Lokalisierungsalgorithmen für statische Netzwerke. Da aber in der Regel von einer Dynamik der Knoten auszugehen ist, sollen des Weiteren die komplexen Abläufe in mobilen Netzwerken optimiert oder auch durch neue Ansätze vereinfacht werden.

Ziel des BMBF-Verbundprojektes SLEWS hingegen war die Entwicklung von geeigneten Methoden und Technologien der Frühwarnung bei Massenbewegungen zur prototypischen Anwendung. Die entwickelte Geodateninfrastruktur umfasst Sensoren, Geodatenbestände, Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Methoden und Modelle zur Ableitung von stabilitätsrelevanten Parametern. Mittels verschiedener Sensoren werden zuverlässige Echtzeit-Informationen gewonnen, aus denen nach der Aufbereitung mit Hilfe geeigneter Verfahren und Algorithmen Warnungen oder Prognosen (Frühwarnungen) abgeleitet werden können. Die Kommunikation, Verarbeitung und Dissemination beruht auf OGC-Services, hier insbesondere den Diensten auf der Sensor Web Enablement-Initiative.

Die **computergestützte Kartographie** findet vor allem im Bereich der digitalen Aufarbeitung historischer Kartenbestände und der Nutzung digitaler Altkarten in der GIS-basierten Kulturlandschaftsforschung Anwendung. Darüber hinaus finden auch Forschungen zur kartographischen Visualisierung z.B. zur automatisierten Erstellung von Punktstreuungskarten statt. Für das Max-Planck-Institut für demografische Forschung werden Datengrundlagen für ein historisches GIS geschaffen, indem unterschiedlichste Verwaltungsgrenzen von 1790 bis heute recherchiert, beschafft, georeferenziert, digitalisiert und attribuiert werden.

Im Themenkomplex **Geoinformatik** bewegen sich aktuelle Forschungsaktivitäten im Umfeld von Geodateninfrastrukturen und InternetGIS für Kommunen, wobei hier verschiedene Client-Serverlösungen wie SVG, deegree und UMN Map Server untersucht werden. Anwendungen finden diese darüber hinaus im Precision Farming (EU-Projekte „Future Farm“ und „AgriXchange“). Im Landesforschungsverbund „MARIKA“ und „MAXIMA“ werden zudem mobile GIS-Techniken in unterschiedlichsten Anwendungsszenarien (MARIKA in der mobilen Krankenpflege, MAXIMA im Instandhaltungsmanagement) behandelt. Dabei stehen Anwendungen der mobilen Datenfortführung mit kleinen Endgeräten wie Palmtops im Vordergrund. Im neu gestarteten BMBF-Projekt „Marine Dateninfrastruktur Deutschland“ begleitet die Professur die Umsetzung durch die drei beteiligten Bundesbehörden und entwirft die Referenzarchitektur.

Über die aktuellen Forschungsarbeiten stehen umfangreiche Informationen und z. T. auch die Realisierungen im World Wide Web abrufbar bereit (<http://www.auf-gg.uni-rostock.de/>). Ebenso befinden sich hier die Geoinformatik Services (<http://www.geoinformatik.uni-rostock.de>), ein Dienstleistungsangebot im GIS-Umfeld, welches z. B. ein Abkürzungs- und Literaturverzeichnis sowie das on-line Geoinformatik-Lexikon beinhaltet. Diese Forschungsthemen werden auch im Bereich der Grundausstattung bearbeitet, so dass sich hier allgemeine Forschungsziele der Professur in idealer Weise mit den extern geförderten Projekten verzahnen.

## 4.2 Projektförderung

Im Jahre 2010 förderte die Europäische Union, die Deutsche Forschungsgemeinschaft, das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft, das Wirtschaftsministerium des Landes Mecklenburg-Vorpommern sowie das MPI für demografische Forschung bis zu einem Dutzend wissenschaftliche Mitarbeiter in Forschungs- und Entwicklungsprojekten.

**Tabelle 2: Übersicht zu aktuellen Drittmittelprojekten**

Projekttitle	Förderer	Mitarbeiter	Dauer
SLEWS-Geodätische und Geoinformationstechnische Aspekte einer Geodiensteinfrastruktur als Grundlage von Frühwarnsystemen für Massenbewegungen durch die Integration von Echtzeitsensoren	BMBF	Kai Walter Frank Niemeyer	15.05.2007 - 30.06.2010 15.05.2007 - 30.06.2010
Mobile Assistenzsysteme - MAXIMA und MARIKA	Land M-V	Mirko Bothe	01.04.2009 - 31.06.2011
FutureFarm	EU FP7	Dr. Edward Nash Jens Wiebensohn Alexander Born	01.01.2008 - 31.03.2010 01.04.2009 - 31.12.2010 01.06.2010 - 31.12.2010
Verteilte Lokalisierungstechniken für statische und mobile Sensornetzwerke mit geringsten Ressourcenanforderungen	DFG	Alexander Born	01.11.2008 - 30.06.2010
Recherche und Erfassung digitaler Verwaltungsgrenzen für ein historisches GIS (Histo-GIS)	MPI für demografische Forschung	Anne Hiller	01.12.2008 - 30.06.2011
agriXChange	EU FP 7	Jens Wiebensohn	01.12.2009 - 30.11.2012
Raum-zeitliche Kulturlandschaftsforschung in einer virtuellen Forschungsumgebung (VKLandLab)	DFG	Kai Walter Annelie Mai Dr. Carsten Liesenberg	01.07.2010 - 31.10.2011 01.10.2010 - 30.09.2011 01.10.2010 - 30.09.2011
PFIFIKUS- Innovative Photogrammetrie für Micro UAV's	TBI-Verbundforschung Land M-V	Frank Niemeyer	01.07.2010 - 31.08.2012
Marine Dateninfrastruktur (MDI-DE)	BMBF	Dr. Peter Korduan	01.09.2010 - 30.06.2013

Im Januar 2010 organisierte die Professur ein von der **DFG gefördertes Rundgespräch** am Standort Rostock zum Thema „Unbemannte autonom navigierende Flugsysteme (UAS) – Technologische Herausforderungen und Chancen für die Geodatengewinnung“. Mit knapp 40 Teilnehmern und einem intensiven Erfahrungsaustausch wurde dies zu einer sehr erfolgreichen Veranstaltung, aus der auch ein DFG-Bündelantrag resultiert.

Mit dem **Hermes-Junior-Programm** der Universität Rostock wird cand.inf. Daniel Maier für ein Jahr gefördert, um sich schon in der Endphase des Studiums intensiv mit einer wissenschaftlichen Thematik aus dem Bereich der Geoinformatik auseinanderzusetzen. Er bearbeitet ein Thema aus dem Bereich des öffentlichen Personennahverkehrs mit GIS-Technologien.

## 5. Promotionen

Prof. Bill war als Gutachter an folgenden Promotionsverfahren beteiligt:

- Promotion Lutz Kreßner (Universität Rostock): Digitale Analyse der Genauigkeit sowie der Erfassungs- und Darstellungsqualität von Altkarten aus Mecklenburg-Vorpommern – dargestellt an den Kartenwerken von Wiebeking (ca. 1786) und Schmettau (ca. 1788).
- Promotion Rico Vogel (Universität Rostock): GIS-basierte multikriterielle Bewertung der Retentionseignung von Auenflächen – am Beispiel der Elbe.
- Promotion Ahmad Al-Hassideh (Universität Rostock): Landnutzungsänderungen in der Region Rostock – ein GIS- und Fernerkundungsansatz im Vergleich zu amtlichen statistischen Daten.
- Promotion Albrecht Jordan (Universität Rostock): GIS-based interpolation methods for soil CO<sub>2</sub> respiration data in a temperate deciduous forest.
- Promotion Rahmatulla M. Igamberdiev (Universität Rostock): Water quality monitoring of the kettle holes by means of hyperspectral remote sensing in Mecklenburg-Vorpommern State, Germany.
- Promotion Dionys Forster (Universität Rostock): Agricultural land use and associated nutrient flows in peri-urban production systems.
- Promotion Nguyen Quoc Khanh (EMAU Greifswald): Landslide Hazard Assessment in Muonglay, Vietnam, Applying GIS and Remote Sensing.

## 6. Ausstattung der Professur

Modernste Hardware und Software wird für Ausbildungszwecke und Forschungsprojekte bereitgestellt. Hierzu sind die zentralen IT-Labore der Agrar- und Umweltwissenschaftlichen Fakultät der Professur unterstellt. Mitarbeiter der Professur betreuen die beiden der studentischen Ausbildung dienenden **Labore** der Fakultät mit jeweils knapp 20 Arbeitsplätzen, an denen für die Lehre u.a. AutoCAD, ArcView 3.x, ArcGIS 9.x und ERDAS Imagine installiert sind.

Die Professur verfügt zusätzlich über weitere **GIS- und Fernerkundungssoftware** für Projektarbeiten mit den Fernerkundungsprodukten eCognition sowie den InternetGIS-Frameworks kvwmap, deegree, der ArcGIS 9.x-Familie u.a.

Die Professur besitzt einen modernen **geodätischen Gerätebestand** mit elektronischen Tachymetern, GNSS-Empfängern unterschiedlicher Leistungsklassen (vom RTK-DGNSS bis zu einfachen Navigationsempfängern), mobilen Endgeräten (Fieldpad, Palmtops) und Softwarepaketen wie Leica GeoOffice, xDesy und RMDData.

In der **Photogrammetrie** steht eine low-cost digitale photogrammetrische Arbeitsstation sowie ein computergestütztes photogrammetrisches Nahbereichsmesssystem mit mehreren analogen und digitalen Kameras zur Verfügung. Als Software kommt neben Erdas PhoToPlan zum Einsatz.

Die Professur verfügt über zwei kleine Flugdrohnen (**UAS**), die als Forschungsplattformen für die praktischen Arbeiten und Entwicklungen dienen werden. Es handelt sich dabei um:

- einen Multicopter Asctec Falcon 12 mit einer maximalen Nutzlast von 1 kg, der wahlweise mit einer hochauflösenden Digitalkamera oder einer Thermalkamera bestückt werden kann sowie
- die MD4-1000 der Firma Microdrohnes, die ebenfalls in der Lage ist, ca. 1 kg Nutzlast zu transportieren und in diesem Jahr mit einem Mehrkamerasystem bestückt wird (Projekt PFIF-Fikus).

## 7. Steinbeis-Transferzentrum für Geoinformatik

Das 1999 gegründete STZ Geoinformatik konnte weiterhin erfolgreich Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschung in die Praxis überführen. Dieses Transferzentrum gehört zu den fast 800 Zentren, die unter dem Dach der Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung (STW, [www.stw.de](http://www.stw.de)) bundesweit etabliert sind und sich dem Transfer von Know-how zwischen Wissenschaft und Wirtschaft widmen. In dem STZ Geoinformatik Rostock wurden auch im Jahr 2010 Transferleistungen für Wirtschaft und Verwaltung erbracht so z. B. Entwicklungen am internetbasierten GIS kvwmap, welches inzwischen in den meisten Katasterverwaltungen von Mecklenburg-Vorpommern sowie in Landesverwaltungen in Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Niedersachsen zum Einsatz kommt. Das STZ beschäftigte zudem über ein Jahr einen technischen Redakteur zur Erstellung der Zeitschrift GIS.Science.

## 8. Publikationen, Vorträge, Qualifizierungsarbeiten und Veranstaltungen

### 8.1 Publikationen

Bill, R.: Grundlagen der Geo-Informationssysteme. 5. Auflage. Offenbach: Wichmann Verlag, 2010. 816 Seiten.

Bill, R.: Precision Farming. In: Blume, H.-P., Horn, R., Thiele-Bruhn, S. (Hrsg.): Handbuch des Bodenschutzes. 4. Auflage. Weinheim: Wiley-VCH, 2010. S. 509 - 514.

Bill, R.: Geosensornetzwerke - neue Technologien und interessante Herausforderungen für die mathematische und datenverarbeitende Geodäsie und Geoinformatik. In: Zippelt, K. (Hrsg.): Vernetzt und ausgeglichen. Karlsruhe: KIT Scientific Publishing, 2010. S. 41 - 53.

Bill, R., Flach, G., Klammer, U., Niemeyer, C. (Hrsg.): GeoForum MV 2010 - Vernetzte Geodaten: vom Sensor zum Web. Berlin. GITO Verlag.

Bill, R., Möller, M.: 6. GIS-Ausbildungstagung 2010. In: Rundbrief Geographie. Vol. 225. 2010, S. 38 - 39.

- Bill, R., Sester, M.: DFG-Rundgespräche zu Forschungsthemen in der Geoinformatik. In: GIS.Science. 23. Jg. 2010, Nr. 1, S. 47 - 50.
- Born, A., Bill, R.: Reducing the Calculation for Precise Localization in Wireless Sensor Networks. In: Proceedings of the IEEE Vehicular Technology Conference (VTC 2010–Spring). Taipei, Taiwan, 2010. - Digital Object Identifier: 10.1109/VETECS.2010.5494189. S. 1 - 5.
- Born, A., Niemeyer, F., Schwiede, M., Bill, R.: Using Signal Propagation Models to Improve Distance Estimations for Localisation in Wireless Geosensor Networks. In: Proceedings of the The Ninth International Symposium on Spatial Accuracy Assessment in Natural Resources and Environmental Sciences (Accuracy 2010). Leicester, UK, 2010. S. 45 - 48.
- Born, A., Reichenbach, F.: Converting the Nonlinear Least Squares Problem for Localization in Wireless Sensor Networks. In: Proceedings of 19th ICCCN 2010 - WiMAN Workshop. 2010. S. 1 - 6.
- Born, A., Schwiede, M., Bill, R.: On Distance Estimation based on Radio Propagation Models and Outlier Detection for Indoor Localization in Wireless Geosensor Networks. In: Proceedings of the 2010 International Conference on Indoor Positioning and Indoor Navigation (IPIN). Zürich, Schweiz, 2010.
- Bothe, M.: MARIKA: Mobile Assistenz im Pflegeumfeld. In: Zipf, A., Lanig, S., Bauer, M. (Hrsg.): Heidelberger Geographische Bausteine. Heft 18: 6. GI/ITG KuVS Fachgespräch "Ortsbezogene Anwendungen und Dienste". Heidelberg: Selbstverlag des Geographischen Instituts der Universität Heidelberg, 2010. S. 181 - 191.
- Cramer, M., Grenzdörffer G. Honkavaara, E.: In Situ Digital Airborne Camera Validation and Certification – the future Standard? ISPRS Commission I Meeting, Calgary, Canada, June 15 – 18, 2010.
- Grenzdörffer, G.: Fernerkundliche Erfassung der Makrophyten im Greifswalder Bodden auf der Grundlage digitaler Luftbilddaten. In: DGPF Tagungsband 19 / 2010. S. 1 - 9.
- Grenzdörffer, G.: Performance of Medium Format Digital Airborne Cameras. In: EuroSDR Official Publication No 58: 2010. S. 233 - 265.
- Grenzdörffer, G., Bill, R.: Unmanned Airborne Systems (UAS) - moderne und flexible Geodatenerfassung. In: Bernhard Harzer (Hrsg.): GIS-Report 2010/11 - Software - Daten - Firmen. Bernhard Harzer Verlag GmbH, 2010. S. 17 - 26.
- Grenzdörffer, G., Bill, R.: UAS zur Geodatengewinnung - Stand und Perspektiven. In: Bill, R., Flach, G., Klammer, U., Niemeyer, C. (Hrsg.): GeoForum MV 2010 - Vernetzte Geodaten: vom Sensor zum Web. Berlin: GITO Verlag, 2010. S. 123 - 126.
- Henneberg, R., Klammer, U., Audersch, S., Flach, G., Rüh, C.: TRUFFLE - Assistenzsystem ortet Erdleitungen. In: Bill, R., Flach, G., Klammer, U., Niemeyer, C. (Hrsg.): GeoForum MV 2010 - Vernetzte Geodaten: vom Sensor zum Web. Berlin: GITO Verlag, 2010. S. 99 - 102.
- Hey, A.: Punktstreuungskarten im Wandel der Zeit. In: Bill, R., Flach, G., Klammer, U., Niemeyer, C. (Hrsg.): GeoForum MV 2010 - Vernetzte Geodaten: vom Sensor zum Web. Berlin: GITO Verlag, 2010. S. 77 - 82.
- Hiller, A.: Erfassung der europäischen Verwaltungsgrenzen seit dem 18. Jahrhundert für die demographische Forschung. In: Bill, R., Flach, G., Klammer, U., Niemeyer, C. (Hrsg.): GeoForum MV 2010 - Vernetzte Geodaten: vom Sensor zum Web. Berlin: GITO Verlag, 2010. S. 83 - 88.
- Korduan, P.: Online Tracking. In: Bill, R., Flach, G., Klammer, U., Niemeyer, C. (Hrsg.): GeoForum MV 2010 - Vernetzte Geodaten: vom Sensor zum Web. Berlin: GITO Verlag, 2010. S. 109 - 112.
- Kulemeyer, C., Schulz, A., Weidauer, A., Röhrbein, V., Schleicher, K., Foy, T.: Entwicklung einer photographischen Methode zur objektiven Quantifizierung von Vogelbeständen auf See. Deutsche Ornithologen-Gesellschaft e.V.: Tagungsband - 143. Jahresversammlung der DO-G. Helgoland 2010.
- Nash, E., Wiebensohn, J.: Konzepte zur automatisierten Auswertung der Einhaltung landwirtschaftlicher Management Standards: Ein Zwischenbericht aus dem europäischen FP7-Projekt. In: KTBL (Hrsg.): Einsatz von Geoinformationen in Land- und Forstwirtschaft - Rahmenbedingungen und Perspektiven: Kurzbeiträge zur KTBL-Tagung am 18. Februar 2010 im Geozentrum Hannover. Darmstadt: KTBL, 2010.

- Nash, E., Wiebenson, J.: Formale Modellierung landwirtschaftlicher Standards mit RIF und OWL. In: GI-Edition Lecture Notes in Informatics (LNI) - Proceedings: Referate der 30. GIL Jahrestagung, Stuttgart. S. 117 - 120.
- Nash, E., Wiebenson, J., Nikkilä, R., Pesonen, L., Seilonen, I., Oetzel, K., Kluger, S., Sorensen, C., Fountas, S., Vatsanidou, A.: A service-oriented architecture for knowledge about agricultural production standards: REF165. In: Cemagref (Hrsg.): AgEng 2010 International Conference on Agricultural Engineering: Towards Environmental Technologies. 2010.
- Nash, E., Wiebenson, J., Nikkilä, R., Vatsanidou, A., Fountas, S., Bill, R.: Ontology engineering to support assessment of compliance to agricultural production standards: REF166. In: Cemagref (Hrsg.): AgEng 2010 International Conference on Agricultural Engineering: Towards Environmental Technologies. 2010.
- Nash, E., Wiebenson, J., Nikkilä, R.: Formal Representation of Agricultural Production Standards. In: Proceedings of the XVIIth World Congress of CIGR 2010. Québec City, Canada, 2010.
- Niemeyer, F., Born, A., Bill, R.: Analysing the Precision of Resource Aware Localisation Algorithms for Wireless Sensor Networks. In: The Ninth International Symposium on Spatial Accuracy Assessment in Natural Resources and Environmental Sciences. 2010. S. 41 - 44.
- Niemeyer, F., Naumann, M., Grenzdörffer, G.: 3D-Daten auf Knopfdruck. In: Riedel, A., Heine, K., Henze, F. (Hrsg.): Von Handaufmaß bis High Tech III, 3D in der historischen Bauforschung. 2010.
- Nikkilä, R., Nash, E., Seilonen, I., Koskinen, K.: REST-based web services for the discovery and distribution of agricultural production standards: Paper ID: CSBE100584. In: Canadian Society for Bioengineering (Hrsg.): XVIIth World Congress of the International Commission of Agricultural and Biosystems Engineering (CIGR), 2010.
- Rahmatulla, I., Lennartz, B., Grenzdörffer, G., Bill, R., Schubert, R.: Analysis of spectral signatures of small water bodies (kettle holes) in the agricultural young moraine landscape of North-Eastern Germany. In: International Journal of Remote Sensing. Vol. 31. 2010, Nr. 20, S. 5495 - 5511.
- Sørensen, C.G., Fountas, S., Nash, E., Pesonen, L., Bochtis, D., Pedersen, S.M., Basso, B., Blackmore, S.B.: Information modelling as the basis for farm management information system design. In: Computers and Electronics in Agriculture. 2010.
- Walter, K.: Development of an early warning information infrastructure using spatial web services technology. In: International Journal of Digital Earth. 2010.
- Walter, K.: Geocoding Sensor Data – Applying OGC’s Sensor Web Enablement Specifications. In: Koordinierungsbüro GEOTECHNOLOGIEN (Hrsg.): Early Warning Systems for Transportation Infrastructures. Geotechnologien Science Report No. 15, Pages 143-149.
- Walter, K.: Nutzung der Sensor Web Enablement-Spezifikationsreihe zum Aufbau einer Informationsinfrastruktur im Monitoring- und Frühwarnbereich. In: GIS.Science – Die Zeitschrift für Geoinformatik. 2010, Nr. 3/2010, S. 100 - 108.

## 8.2 Vorträge

- Bill, R.: Allgegenwärtige GIS-Technologien und Geodaten für raumbezogene Anwendungen – ein Paradigmenwechsel in den theoretischen und quantitativen Methoden? 18. Deutschsprachigen Kolloquium für Theorie und Quantitative Methoden in der Geographie. Arbeitskreis „Theorie und Quantitative Methoden in der Geographie“. Februar 2010.
- Bill, R.: Geosensornetzwerke und Sensor Web Enablement. Vom Messen zur Geodateninfrastruktur. VDV Seminar Vermessung 2.0. VDV Bildungswerk. April 2010 .
- Bill, R.: Offene Internet-GIS-Entwicklungsplattform für Kommunen und Landkreise. Wie Verwaltungen selbst aktiv werden können. GIS Forum Public10. Deutscher Dachverband Geoinformation (DDGI). Mai 2010.
- Bill, R.: Geosensornetzwerke - neue Technologien und interessante Herausforderungen für die mathematische und datenverarbeitende Geodäsie und Geoinformatik. Geodätisches Kolloquium. KIT. Oktober 2010.
- Bill, R.: GIS in der Schule. Fachtagung zur Förderung von Begabungen im MINT-Bereich. MINT e.V.. November 2010.

- Bill, R.: Raum-zeitliche Kulturlandschaftsforschung in einer virtuellen Forschungsumgebung. VKLandLab. 1. Landschaftstag des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät. Dezember 2010.
- Born, A.: Reducing the Calculation for Precise Localization in Wireless Sensor Networks. VTC2010-Spring. Mai 2010.
- Born, A.: Using Signal Propagation Models to Improve Distance Estimations for Localisation in Wireless Geosensor Networks. Accuracy 2010. Juli 2010.
- Born, A.: Analysing the Precision of Resource Aware Localisation Algorithms for Wireless Sensor Networks. Accuracy 2010. Juli 2010.
- Born, A.: Converting the Nonlinear Least Squares Problem for Localization in Wireless Sensor Networks. WiMAN 2010. August 2010.
- Born, A.: On Distance Estimation based on Radio Propagation Models and Outlier Detection for Indoor Localization in Wireless Geosensor Networks. International Conference on Indoor Positioning and Indoor Navigation (IPIN). September 2010.
- Grenzdörffer, G.: UAV's zur Erkennung mariner Säugetiere. DFG-Rundgespräch. Universität Rostock - DFG. Januar 2010.
- Grenzdörffer, G.: DFG-Rundgespräch „Unbemannte autonom navigierende Flugsysteme (UAS) – Technologische Herausforderungen und Chancen für die Geodatengewinnung“. UAV-DACH 28. Workshop. UAV-Dach. Februar 2010.
- Grenzdörffer, G.: UAS zur Geodatengewinnung – Stand und Perspektiven. Geoforum MV. GeoMV. April 2010.
- Grenzdörffer, G.: Fernerkundliche Erfassung der Makrophyten im Greifswalder Bodden auf der Grundlage digitaler Luftbilddaten. 3-Ländertagung - DGPF-Jahrestagung. Juli 2010.
- Grenzdörffer, G.: Photogrammetrische Geodatenerfassung mit Micro-UAVs. Anwenderforum für Flugrobotik. HS Bremen. Oktober 2010.
- Grenzdörffer, G.: Einsatzmöglichkeiten von digitalen Luftbildern an der Küste. 8. Workshop zur Nutzung der Fernerkundung im Bereich der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)/Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV). Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG). Oktober 2010.
- Grenzdörffer, G.: Was können Unmanned Airborne Systems (UAS) für landwirtschaftliche Anwendungen leisten? Fernerkundungsanwendungen für die Landwirtschaft. DGPF - AK Auswertung von Fernerkundungsdaten. November 2010.
- Korduan, P.: GIS mit freier Software und freien Diensten. Vortragsreihe der GI-Regionalgruppe Bremen. Gesellschaft für Informatik (GI). Januar 2010.
- Korduan, P.: Online Tracking - Eine Perspektive für die Logistik in der Landwirtschaft? Einsatz von Geoinformationen in Land- und Forstwirtschaft - Rahmenbedingungen und Perspektiven. KTBL. Februar 2010.
- Korduan, P.: GIS in Schulen. Norddeutsche Fachtage. DVW. März 2010.
- Korduan, P.: GIS mit Freier Software. Vortragsreihe der GI-Regionalgruppe Hamburg. Gesellschaft für Informatik (GI). März 2010.
- Korduan, P.: Internet-GIS mit freier Software und freien Diensten. Grundlagen für ein Web-GIS gestütztes Leitstandprojekt. Seminar zur Vorbereitung des Leitstandprojektes im Hamburger Hafen. Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Prof. Züllighoven. April 2010.
- Korduan, P.: Online-Tracking. 6. GeoForum MV 2010. GeoMV e.V.. April 2010.
- Korduan, P.: Umstellung des Internet-GIS im IOW zur Einbindung der IKZM Daten in Geodateninfrastrukturen. 3. Symposium Geoinformation für die Küstenzone. AG GIS-Küste. Oktober 2010.
- Korduan, P.: Von lokalen Infrastrukturen zu INSPIRE. Eine Einführung mit Beispielen. GDI-Praxisworkshop 2010. Intergraph. Oktober 2010.
- Korduan, P.: GIS und Google SketchUp zur Anwendung in Schulen. Workshop 3D-Modellierung mit Google SketchUp. SH-Hill-Workshop. GI-Fachgruppe SH-Hill. November 2010.

Nash, E.: Konzepte zur automatisierten Auswertung der Einhaltung landwirtschaftlicher Management Standards. Ein Zwischenbericht aus dem europäischen FP7-Projekt . Einsatz von Geoinformationen in Land- und Forstwirtschaft - Rahmenbedingungen und Perspektiven. KTBL. Februar 2010.

Niemeyer, F.: 3D-Daten auf Knopfdruck. Von Handaufmaß bis High Tech III. BTU Cottbus, LS Vermessungskunde, LS Baugeschichte. Februar 2010.

Rahn, S.: Digitales Raumordnungskataster für Mecklenburg-Vorpommern. FOSSGIS. März 2010.

Wiebenson, J.: Formal Representation of Agricultural Production Standards. XVIIth World Congress of CIGR 2010. August 2010.

### **8.3 Qualifizierungsarbeiten (Chronologisch nach Abschlussdatum)**

Mai, Annelie: Untersuchungen zur Korrelation von Flächennutzungsart und Bruterfolg des Weißstorches sowie Präsentation der Sachdaten in einem Internet-GIS. 3/2010.

Nofz, Tobias: Machbarkeit und Qualitätsuntersuchung des low-cost 3D-Laserscannersystems von DAVID zusammen mit dem an der Universität Rostock entwickelten Scanstand für Teilbereiche der Phytomedizin. 4/2010.

Korn, Guido: Aufbau einer Geodateninfrastruktur für das Versuchsfeld der Universität Rostock. 4/2010.

Rathmayer, Andreas: Geodatenbasierte Nachberechnung von in Echtzeit aufgezeichneten GPS-Routen. 4/2010.

Martens, Marco: Vergleichsmessung zwischen abgeleiteten Pegelaufzeichnungen auf See und GNSS-Messungen in der Deutschen Bucht zur Umsetzung präziser Wasserstandsbeobachtungen in Seegebieten. 9/2010.

Mitreiter, Sebastian: Festlegung der Einzugsgebiete für die Schöpfwerke des Wasser- und Bodenverbandes "Uecker-Haffküste" Ückermünde und die Durchführung GIS-gestützter Gebietsanalysen. 10/2010.

### **8.4 Veranstaltungen**

DFG-Rundgespräch „Unbemannte autonom navigierende Flugsysteme (UAS) – Technologische Herausforderungen und Chancen für die Geodatengewinnung“. 19.-20.01.2010, Rostock.

#### **Anschrift:**

Professur für Geodäsie und Geoinformatik  
Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät  
Universität Rostock  
Justus-von-Liebig-Weg 6  
18051 Rostock  
Telefon 0381-4983201 (Sekretariat)  
Fax 0381-4983202 (Sekretariat)  
Email: [igg@auf.uni-rostock.de](mailto:igg@auf.uni-rostock.de)  
<http://www.auf-gg.uni-rostock.de/>