

Die Lehrstühle und ihre vorrangigen Arbeitsgebiete

Geodätisches Institut:

www.gik.kit.edu

Lehrstuhl Geoinformatik

Prof. Dr. rer. nat. Martin Breunig

- 3D/4D Informationssysteme
- Umwelt- und Geodatenbanken
- Datenabstraktion und -integration
- Mobile Informationssysteme

Lehrstuhl Physikalische und Satellitengeodäsie

Prof. Dr.-Ing. Dr.h.c. Bernhard Heck

- GNSS: atmosphärische Effekte, stochastisches Modell
- Geoid- und Schwerefeldbestimmung
- Geodätische Referenzsysteme und Höhensysteme
- InSAR-basierte Bestimmung von Deformationen
- Geowissenschaftliches Observatorium Schiltach

Lehrstuhl Vermessungskunde und Geodätische Sensorik

Prof. Dr.-Ing. Maria Hennes

- 6DOF-Messtechniken
- Ingenieurnavigation im Nahbereich
- Performanceanalyse und Kalibrierung dimensioneller Sensoren
- Störeinflussevaluation
- Metrologie

Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung:

www.ipf.kit.edu

Prof. Dr.-Ing. Stefan Hinz

- Computer Vision; Methoden der wissensbasierten Bildanalyse
- Integration dynamischer Prozesse in Bildanalyseverfahren
- Wissensrepräsentation in GIS
- Multi/Hyperspektral- und Mikrowellen-Fernerkundung
- Objektextraktion in Laserscanning-Daten
- Signalverarbeitung für aktive abbildende Systeme

Veranstaltungsort und Anreise



Mit öffentlichen Verkehrsmitteln

Von Stuttgart stündlich mit IR oder IC nach Karlsruhe Hbf.
Von Frankfurt oder Freiburg halbstündlich mit IC oder ICE nach Karlsruhe Hbf.

Ab Karlsruhe Hbf gelangen Sie mit den S-Bahnlinien 2 (Richtung Durlach), 3 (Siemensallee) und S4 (Bretten) zur Haltestelle Kronenplatz/ KIT, Campus Süd.

Mit dem Auto

Von der A5 Ausfahrt Karlsruhe/Karlsruhe-Durlach Richtung Stadtmitte. Folgen Sie der vierspurigen Einfahrtsstraße bis zu dem Hinweisschild „KIT, Campus Süd“, dann rechts abfahren.

Benutzen Sie bitte den Parkplatz nördlich des Gebäudes 20.40. Sie erreichen ihn über die Haupteinfahrt. An der Hauptfforte fragen Sie bitte nach einer Einfahrterlaubnis.

Geodätisches Institut
Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung
Englerstraße 7 76131 Karlsruhe
Telefon 0721 - 60842305 Fax 0721 - 60846552

www.gik.kit.edu
www.ipf.kit.edu



GEODÄTISCHES KOLLOQUIUM

am Karlsruher Institut für Technologie
im Wintersemester 2011/2012





27. Oktober 2011

Prof. Dr. rer. nat. Martin Breunig

Geodätisches Institut, KIT, Karlsruhe

Antrittsvorlesung:

Geoinformatik am KIT - aktuelle Fragestellungen und Visionen

Die Fakultät für Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften des KIT hat am Geodätischen Institut zum 1. Oktober 2010 einen neuen Lehrstuhl *Geoinformatik* eingerichtet. Im Vortrag wird ausgehend von einer Motivation und den Zielen der Geoinformatik auf Aktivitäten des neuen Lehrstuhls während des ersten Jahres am KIT eingegangen. Die integrative Rolle der Geoinformatik und der Weg zu neuen Forschungsfeldern werden dabei aufgezeigt. Impressionen außerhalb von PC- und Vorlesungsräumen runden diese Antrittsvorlesung ab.



17. November 2011

Prof. Dr.-Ing. Michael Schmidt

DGFI
Deutsches Geodätisches Forschungsinstitut
München

Moderne Techniken der Signalanpassung - multi-dimensional, multi-skalierend und B-Spline-basierend

In vielen geodätischen Anwendungen werden Methoden der Signalanpassung benötigt. Als ein Beispiel sei die Erfassung von mehr-dimensionalen Freiformflächen genannt. Solche Freiformflächen sind im Bereich der Ingenieurgeodäsie z.B. ein Schiffsrumpf oder eine Parabolantenne. Aber auch nicht-gegenständliche Gebilde, wie beispielsweise das Geoid bei der Schwerefeldmodellierung oder die Elektronendichteverteilung

in der Ionosphärenforschung werden als Freiformflächen verstanden.

Zur mathematischen Beschreibung solcher Freiformflächen werden häufig B-Spline-Funktionen verwendet.

Diese Eigenschaft wird bei einer Multi-Skalendarstellung (MSD) genutzt, um größere und kleinere Details einer Freiformfläche zu detektieren, zu separieren und zu extrahieren.

Der Vortrag stellt die wesentlichen Schritte zur MSD einer multi-dimensionalen Freiformfläche mit B-Spline-Funktionen vor und präsentiert Beispiele zur mehr-dimensionalen Modellierung.



Freitag, 13. Januar 2012

Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger

Universität Erlangen-Nürnberg

3D- und 4D-Rekonstruktion in der medizinischen Bildgebung

Die medizinische Bildgebung und -verarbeitung hat in den letzten zehn Jahren weitere große Fortschritte gemacht. Heute ist es möglich, das Körperinnere in bestechender Detailauflösung zu rekonstruieren und sowohl Stoffwechselprozesse als auch Organbewegungen darzustellen.

In dem Vortrag wird aufgezeigt, wie sich jüngere Entwicklungen aus dem Bereich des Rechnersehens (Computer Vision) auf Fragestellungen der medizinischen Bildgebung anwenden lassen und welches faszinierende Bildmaterial mit Hilfe dieser Methoden berechnet werden kann.



02. Februar 2012

Dr.-Ing. Thomas Gruber

Institut für Astronomische und
Physikalische Geodäsie, TU München

Satellitengravimetrie – Heutiger Stand und Blick in die Zukunft

Seit dem Jahr 2000 standen und stehen drei dedizierte Satellitenmissionen zur Bestimmung des statischen und zeitvariablen Erdschwerefeldes aus dem Weltraum zur Verfügung. Alle drei Missionen verfolgen unterschiedliche Beobachtungskonzepte und ergänzen sich hinsichtlich spektraler und räumlicher Auflösung, sowie ihrer Missionsziele hervorragend. Man kann getrost behaupten, dass im letzten Jahrzehnt durch die Nutzung dieser neuartigen Beobachtungen ein Quantensprung im Bereich der Modellierung des Erdschwerefeldes erreicht werden konnte. Jedoch haben Satelliten nur eine begrenzte Lebensdauer und speziell für die Bestimmung des zeitvariablen Anteils des Schwerefeldes der Erde, das als einzige Größe die Massenverteilung im Erdsystem direkt widerspiegelt und damit einen großen Beitrag zur Quantifizierung der Auswirkungen des Klimawandels beiträgt, droht eine Beobachtungslücke. Aus diesem Grund wurden mehrere Studien und Vorschläge für zukünftige Schwerefeldmissionen ausgearbeitet, die einerseits eine Fortführung der existierenden Beobachtungszeitreihe und andererseits eine weitere Verfeinerung hinsichtlich räumlicher Auflösung erlauben. Leider war bis zum heutigen Zeitpunkt keine dieser Initiativen erfolgreich.

Sämtliche Vorträge finden um **16.15 Uhr** im **Hörsaal 37** im Gebäude **20.40** statt.

Im Anschluss an die Vorträge sind Sie herzlich eingeladen, bei einem Stehempfang mit den Vortragenden und Fachkollegen ins Gespräch zu kommen.

Etwaige Terminänderungen entnehmen Sie bitte der Instituts-homepage www.gik.kit.edu.