

Geodätisches Institut, Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Berichtsjahr 2012

I. Vorstellung des Instituts

Das Geodätische Institut (GIK) – Teil der Fakultät „Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften“ des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) – betreibt Forschung, Lehre und Innovation im Fach Geodäsie und Geoinformatik (GuG). Das Institut wird aus den drei Lehrstühlen Geoinformatik, Physikalische und Satellitengeodäsie, sowie Geodätische Messtechnik und Sensorik gebildet, in denen neue Methoden und Werkzeuge zur Erfassung, Modellierung, Verwaltung, Visualisierung und Analyse raumbezogener Daten erforscht und miteinander verknüpft werden.

Das Geodätische Institut blickt auf eine lange Geschichte zurück und versteht sich heute in seiner interdisziplinären Arbeit als Partner der Geowissenschaften sowie als Verbindungsglied zwischen den Bauingenieur-, Geo- und Umweltwissenschaften. In Lehre und Forschung besteht eine enge Verzahnung mit dem Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (IPF), die beispielsweise an der Forschergruppe Hydrosphäre und am Forschungsverbund Geoinformatik sichtbar wird. Alle drei Lehrstühle des GIK tragen gemeinsam mit dem Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung den Bachelor- und Master-Studiengang „Geodäsie und Geoinformatik“, der sich durch ein vielfältiges Angebot an Lehrveranstaltungen bei sehr guter Betreuung auszeichnet. Weiterhin wird das Geowissenschaftliche Gemeinschaftsobservatorium Schiltach (Black Forest Observatory BFO) seit 1971 gemeinsam durch die Geodätischen und Geophysikalischen Institute des KIT und der Universität Stuttgart betrieben.

II. Personal (Stand 31.12.12)

Kollegiale Institutsleitung:

Prof. Dr. rer. nat. Martin Breunig (Sprecher)

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

Prof. Dr.-Ing. Maria Hennes

Wissenschaftliche Mitarbeiter

Alshawaf, Fadwa, M. Sc.

Butwilowski, Edgar, Dipl.-Geogr.

Fuhrmann, Thomas, Dipl.-Ing.

Grombein, Thomas, Dipl.-Ing.

Herrmann, Christoph, Dipl.-Ing.(FH)

Illner, Michael, Dr.-Ing.

Juretzko, Manfred, Dr.-Ing.

Knöpfler, Andreas, Dipl.-Ing.

Kubanek, Julia, Dipl.-Geogr.

Kuper, Paul Vincent, Dipl. Systemwiss.

Luo, Xiaoguang, Dr.-Ing.

Mayer, Michael, Dr.-Ing.

Naab, Christoph, Dipl.-Ing.

Paul, Norbert, Dr.-Ing.

Rösch, Norbert, Dr.-Ing.

Schenk, Andreas, Dipl.-Ing.

Seitz, Kurt, Dr.-Ing.

Ulrich, Thomas, Dipl.-Ing.

Vatter, David, Dipl.-Ing.
Vetter, Martin, Dipl.-Ing.(FH)
Westerhaus, Malte, Dr. rer. nat.
Zippelt, Karl, Dr.-Ing.

Externe Lehrbeauftragte

Berendt, Luz, Dipl.-Ing.
Drixler, Erwin, Dr.-Ing.
Gierth, Wolf-Dietrich, Dipl.-Ing.
Klauser, Berthold, Dipl.-Ing.
Mürle, Michael, Dr.-Ing.
Schleyer, Andreas, Dipl.-Ing.
Trenkle, Jürgen, Dipl.-Ing. (FH)

III. Forschungs- und Entwicklungsarbeiten

Qualitätssicherung von Messmitteln

- Untersuchung der Kalibrierstabilität von Lasertrackern und Entwicklung von anwendungsnahen Prüfprozessen
- Entwicklung von Strategien zur Rückführung raumzeitlicher Messprozesse
- Evaluation der Leistungsfähigkeit von kinematischen Messsystemen mittels des Prüfsystems Ti4Calibs zur Verzögerungszeitbestimmung
- Untersuchungen zu den Eigenschaften des Laser Radars
- Untersuchung von wide-angle-Retroreflektoren
- Modellentwicklung für Selbst- und Simultankalibrierung
- Dimensionelle Metrologie: Fortführung des Ringexperiments zur Rückführung einer 1km-Basislänge
- Entwicklung von effizienten Prüfscenarien für Tachymeter

Mess- und Prüfmittelentwicklung

- Weiterentwicklung einer Messeinrichtung zur hochpräzisen 6DOF-Navigation von Nahbereichssensoren (A-TOM)
- Entwicklung und Prüfung von Messvorrichtungen zum Einsatz eines Lasertrackers bei der Vermessung von Magnetfeldern im Rahmen des KATRIN-Experiments
- Entwicklung von Adaptern zur Reflektornachführung (active hub)

Geodätische Messtechnik und Sensorik

- Synchronisation von Fertigungsrobotern, Lasertrackern und LaserTRACERn für Präzisionsanwendungen zur raumzeitlichen Validierung von Fertigungsprozessen
- Präzisionsmesstechnik im Maschinen- und Anlagenbau, insbesondere Entwicklung von interaktiven Messadaptern
- Untersuchungen zu Freiformgeometrien
- Optimierung der Flächenrückführung mittels Laser Radar, Laserscanner und Lasertracker
- Erfassung nicht zugänglicher Objektgeometrien
- Hochgenaue Ausrichtung von Magnetfeldsensoren im Rahmen des KATRIN-Projekts
- Einsatz verschiedener Sensoren und Messtechniken zur Bestimmung des Höhenunterschiedes beim Stromübergang

Ingenieurnavigation/4D-Messtechnik

- Prädiktion von raumzeitlichen Messunsicherheiten unter Berücksichtigung von Vorinformationen
- Synchronisierung von Lasertrackern und Fertigungsmaschinen zur raumzeitlichen Bestimmung von Maschinen-Trajektorien

- Kombination von Laserscannern und Navigationssystemen

Refraktion

- Analyse von meteorologischen Störeinflüssen auf terrestrische geodätische Beobachtungen
- Temperaturgradientenmessung insbesondere im Hinblick auf Auswirkungen in der optischen Präzisionsmesstechnik
- Modellierung des Ausbreitungsmediums in geschlossenen Räumen und für bodennahe Schichten

Deformationsanalyse

- Anwendung strenger statistischer Deformationsanalysekonzepte auf die Auswertung geodätischer Überwachungsnetze
- Erweiterung kinematischer Bewegungsansätze durch Integration zusätzlicher Informationen

Satellitengeodäsie

- Analyse des stochastischen Modells von GPS-Trägerphasenmessungen
- Gewichtung von GPS-Beobachtungen mittels SNR-Daten
- Physikalische Korrelationen von GPS-Beobachtungen
- Anwendung von Methoden der Zeitreihenanalyse auf permanente und langzeitstatische GPS-Beobachtungen (ARMA-Prozesse, Wavelet-Verfahren)
- Bestimmung des atmosphärischen Wasserdampfgehalts aus GNSS- und InSAR-Daten

Geodätische Nutzung des GNSS

- Analysen zur Genauigkeit und Zuverlässigkeit von RTK-GNSS Messungen unter Einbezug von SAPOS-Referenzstationen
- Untersuchungen zu kinematischen GNSS Anwendungen mit hochfrequenter Tracking-Rate
- Automatisiertes GNSS-basiertes Bewegungsmonitoring
- Relative Kalibrierung von GNSS-Antennen
- Studien zu Mehrwegeeffekten und Phasenzentrumsvariationen
- Reduktion stationsspezifischer Effekte in Phasenresiduen durch Stacking-Techniken
- Validierung der Qualität von SAPOS-Referenzstationen im Rahmen der Ableitung von rezenten Bewegungen

Geodätische Nutzung der SAR-Interferometrie

- Untersuchungen zu Orbitfehlern in der SAR-Interferometrie
- Arbeiten zur Kombination von TerraSAR-X-Daten und Nivellement zur Quantifizierung der Hebungsbewegungen in Staufen
- Studien zum Einfluss der Erdzeiten auf die SAR-Interferometrie
- Studien zur Nutzung von TerraSAR-X-Daten im Oberrheingrabengebiet
- Quantifizierung topographischer Veränderungen aktiver Lavadome mittels TanDEM-X

Physikalische Geodäsie

- Untersuchungen zum Einfluss topographisch-isostatischer Massen auf die Satellitengradiometrie
- Wirkung eines massebelegten Tesseroids auf das Schwerepotential und seine Ableitungen bis zur 2. Ordnung – effiziente Algorithmen
- Studien zur regionalen Quasigeoidbestimmung
- Modifizierte Stokes-Funktionen als Integralkerne
- Berechnung residueller Schwereinflüsse in Baden-Württemberg
- Einfluss der Elliptizität der Erde auf Geländereduktionen

- Integration von hochauflösenden regionalen DGM und SRTM3/30 digitalen Geländemodellen bei der Berechnung topographischer Reduktionen
- Studien zum globalen vertikalen Datum und zur Verknüpfung regionaler Höhensysteme
- Harmonische Analyse auf einem Rotationsellipsoid
- Inverse Anwendung der Tesseroiden zur Bestimmung von Wassersäulen aus zeitlichen Potentialvariationen

Geodynamik (inkl. BFO)

- Konsistente Analyse von Nivellements-Wiederholungsmessungen und permanenter GPS-Messungen im Oberrheingraben (Deutschland, Frankreich, Schweiz) zur Quantifizierung rezenter Oberflächenbewegungen
- Bestimmung vertikaler Entlastungsbewegungen am Toten Meer mit Hilfe der SAR-Interferometrie
- Studien zu den Anregungsmechanismen der ständigen Hintergrund-Eigenschwingungen der Erde (HUM)
- Suche nach HUM-Signalen in den Strainregistrierungen des BFO
- Ableitung großskaliger Dichtestrukturen der Erde durch Analyse von Eigenschwingungsspektren
- Studien zum Einsatz von Ringlasern zur Messung torsionaler Eigenschwingungen
- Zeitabhängigkeiten der Gezeitenparameter in langjährigen Registrierungen der Horsfall-Schlauchwaage am BFO
- Untersuchungen von Hohlraum- und Stationseffekten im Eigenschwingungsband
- Kalibrierung des Supraleitenden Gravimeters SG056 am BFO
- Zeitreihenanalyse der Daten des SG056 (Erdgezeiten, hydrol. Signale, Trends)

Geoinformatik

- Entwicklung eines Geoinformationssystems zum integrierten Wasserressourcen-Management (IWRM) in der Region Gunung Kidul, Java/Indonesien
- Data Mining im Rahmen des IWRM Projektes: Methoden zur Erkennung "neuer" Zusammenhänge zwischen unterschiedlichen Daten (Klassifikation, Vorhersage, Clustering, Assoziation), Entscheidungsunterstützung, Datenanalyse, Mustererkennung, Entscheidungsbäume, neuronale Netze, Data Warehousing
- Homogenisierung von Geofachdaten
- Geostatistische Analyse von Mustern
- 3D/4D Geodatenbanken für Anwendungen in den Geowissenschaften und der Stadt- und Infrastrukturplanung
- 3D/4D GIS
- Datenbankunterstützung für kooperative 3D-Trassenplanung
- Mobile GIS
- Untersuchung der Topologie in n-dimensionalen Räumen für Anwendungen in den Geowissenschaften sowie der Stadt- und Gebäudemodelle

Service

- Kalibrierung von Distanzmessgeräten und Scannern (Distanzmessung)
- Kalibrierung von Winkelencodern
- Prüfung von Lasertrackern
- Ermittlung von objektorientierten Messunsicherheiten mittels virtuellem Lasertracker
- Prüfung geodätischer Instrumente nach ISO 17123
- Präzisionsdistanzmessungen auf der Prüfstrecke "Friedrichstaler Allee"
- Relative Kalibrierung von GNSS-Antennen
- Mehrweqequantifizierung von GNSS-Örtlichkeiten

Sonstiges

- Geschichte der Geodäsie: Alte Messverfahren

- Kartenprojektionen: Analyse und Vergleich von globalen Verzerrungsmaßen für Weltkarten

IV. Veröffentlichungen

ALSHAWAF F., FUHRMANN T., HECK B., HINZ S., KNÖPFLER A., LUO X., MAYER M., SCHENK A., THIELE A., WESTERHAUS M.:

Integration of InSAR and GNSS observations for the determination of atmospheric water vapor. In: Krisp J.M. et al. (Eds.), Earth Observation of Global Changes (EOGC), Proceedings of EOGC2011, München, April 13-15, 2011, Lecture Notes in Geoinformation and Cartography, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 147-162, doi:10.1007/978-3-642-32714-8_10

ALSHAWAF F., FUHRMANN T., HECK B., HINZ S., KNÖPFLER A., LUO X., MAYER M., SCHENK A., THIELE A., WESTERHAUS M.:

Atmospheric water vapour determination by the integration of InSAR and GNSS observations. In: Ouwehand L. (Ed.), Proceedings of the ESA Fringe Workshop 2011, Frascati/Italy, September 19-23, 2011 (ESA SP-697)

ALSHAWAF F., FUHRMANN T., HECK B., HINZ S., KNÖPFLER A., LUO X., MAYER M., SCHENK A., THIELE A., WESTERHAUS M.:

Analysis of atmospheric effects in spaceborne InSAR - Towards water vapour mapping based on multiple sensors. Proceedings of the 9th European Conference on Synthetic Aperture Radar, Nürnberg, April 23-26, 2012, VDE-Verlag, Berlin Offenbach, 219-222

ALSHAWAF F., FERSCH B., HINZ S., KUNSTMANN H., MAYER M., THIELE A., WESTERHAUS M., MEYER F.:

Analysis of atmospheric signals in spaceborne InSAR - Toward water vapor mapping based on multiple sources. IEEE Conference Publications, Proceedings, IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS) Remote Sensing for a Dynamic Earth, München, July 22-27, 2012, 1960-1963, doi: 10.1109/IGARSS.2012.6351118

BACK A., BICK M., BREUNIG M., POUSTTCHI K., THIESSE F. (Eds.):

MMS 2012: Mobile und Ubiquitäre Informationssysteme. Proceedings 7. MMS Konferenz, 01.-02.03.2012, Lecture Notes in Informatics, P-202, Braunschweig. Köllen Druck+Verlag, Bonn, 143 S.

BÄHR H., SAMIEI-ESFAHANY S., HANSSSEN R.F.:

On the Effect of Reference Frame Motion on InSAR Deformation Estimates. In: Ouwehand L. (Ed.), Proceedings of the ESA Fringe Workshop 2011, Frascati/Italy, September 19-23, 2011 (ESA SP-697)

BÄHR H., HANSSSEN R.F.:

Reliable estimation of orbit errors in spaceborne SAR interferometry - The network approach. Journal of Geodesy, Heft 12 2012, 1147-1164

BERNHART F., RICHTER E., RÖSCH N., VETTER M.:

Datenorganisation eines interdisziplinären Verbundprojektes. Entwicklerforum Geodäsie und Geoinformationstechnik 2011, Shaker Verlag Aachen, 47-56

BERNHART F., HENNES M.:

Leistungsfähigkeit eines "Reflektor 160" in Kombination mit einem Lasertracker. Allgem. Verm. Nachrichten (AVN), Wichmann Verlag, Heft 2 2012, 63-69

BREUNIG M., BORRMANN A., RANK E., SCHILCHER M., HINZ S., DONAUBAUER A., MUNDANI R.-P.:
Towards 3D Geoinformatics and Computational Engineering Support for Cooperative Tracks Planing. Proceedings FIG Working Week 2012, Rome/Italy, 06.-10.05.2012, 14 S.

BREUNIG M.:
Towards 3D Geoinformatics and Computational Civil Engineering Support for Cooperative Tracks Planing. Proceedings FIG Working Week 2012, Rome/Italy, 09.05.2012

BUTWILOWSKI E., GOLOVKO D., KUPER P.V., BREUNIG M.:
Distributed Geo-Databases for the Management of Geo-Scientific Data. Proceedings of the 32nd gOcad Meeting, Nancy/France, 04.-07.09.2012, 11 S.

CENTENO J.A.S., MAYER M., KRUEGER C.P.:
Sustainability in higher education and research within the transnational project PROBRAL. In: Mayer M.; Krueger C.P.; Heck B. (Hrsg.): Highly Precise Positioning and Height Determination Using GPS - Results of a PROBRAL Project by Universidade Federal do Paraná (UFPR, Curitiba/Brazil) and Karlsruhe Institute of Technology (KIT, Karlsruhe/Germany), KIT Scientific Reports 7604 (Band 2012,1), 9-12

EMTER T., ULRICH T.:
Fusion of Geometrical and Visual Information for Localization and Mapping in Outdoor Environments. Proceedings of International Conference on Ubiquitous Positioning, Indoor Navigation and Location-Based Service, Helsinki/Finland, 03.-04.10.2012

FOROTAAN E., AWANGE J.L., KUSCHE J., HECK B., EICKER A.:
Independent patterns of water mass anomalies over Australia from satellite data and models. Remote Sensing of Environment 124 (2012), 427-443, doi:10.1016/j.rse.2012.05.023

FUHRMANN T., HECK B., KNÖPFLER A., MASSON F., MAYER M., ULRICH P., WESTERHAUS M., ZIPPELT K.:
Recent surface displacements in the Upper Rhine Graben - Preliminary results from geodetic networks. Tectonophysics, <http://dx.doi.org/10.1016/j.tecto.2012.10.012>

FUHRMANN T., KNÖPFLER A., MASSON F., MAYER M., ULRICH P., WESTERHAUS M., ZIPPELT K., HECK B.:
Horizontal and Vertical Surface Displacements in the Upper Rhine Graben Derived from GNSS and Precise Levelling Data. European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012, Geophysical Research Abstracts (14), EGU2012-10455

GÖRRES B., MAYER M., NOTHNAGEL A., HECK B.:
Bezugssysteme für GNSS. DVW-Merkblatt 5-2012

GONÇALVES R.M., AWANGE J.L., KRUEGER C.P., HECK B., COELHO L.:
A comparison between three short-term shoreline prediction models. Ocean & Coastal Management, 69 (2012), 102-110

GONÇALVES R.M., KRUEGER C.P., COELHO L., HECK B., AWANGE J.L.:
Shoreline positioning tendency. In: Mayer M.; Krueger C.P.; Heck B. (Hrsg.): Highly Precise Positioning and Height Determination Using GPS - Results of a PROBRAL Project by Universidade Federal do Paraná (UFPR, Curitiba/Brazil) and Karlsruhe Institute of Technology (KIT, Karlsruhe/Germany), KIT Scientific Reports 7604 (Band 2012,1), 59-60

GROMBEIN T., SEITZ K., AWANGE J.L., HECK B.:

Detection of hydrological mass variations by means of an inverse tesseroid approach. European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012, Geophysical Research Abstracts (14), EGU2012-7548

HERRMANN C., LIEBL W., NEUMANN I.:

Lasertrackermessungen des KIT Karlsruhe und der UniBw München zur Bestimmung der Sollstrecken der Kalibrierbasis der UniBw München. Allgem. Verm. Nachrichten (AVN), Wichmann Verlag, Heft 8/9 2012, 309-313

HINZ S., ALSHAWAF F., FUHRMANN T., HECK B., KNÖPFLER A., LUO X., MAYER M., SCHENK A., THIELE A., WESTERHAUS M.:

Atmosphärenkorrekturen durch Integration von InSAR- und GNSS-Beobachtungen. In: Niemeier W.; Riedel B.; Lehmann M. (Hrsg.): Tagungsband GeoMonitoring 2012, Braunschweig, 08.-09.03.2012, 87-96

HINZ S., WEINMANN M., RUNGE P., JUTZI B.: Potentials of image based active ranging to capture dynamic scenes. In: Heipke C.; Jacobsen K.; Rottensteiner F.; Müller S.; Sörgel U. (Eds.): High-resolution earth imaging for geospatial information. International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences 38 (Part 4 / W19) (on CD)

HUINCA S.C.M., KRUEGER C.P., MAYER M., KNÖPFLER A., HECK B.:

Installation of a baseline calibration station for GNSS antennas at UFPR/Brazil. In: Kenyon S.; Pacino M.C.; Marti U. (Eds.): Geodesy for Planet Earth, Proceedings of the 2009 IAG Symposium, Buenos Aires/Argentinien, 31.08.-04.09.2009, IAG Symposia, Vol 136, Springer 2012, 739-744, doi:10.1007/978-3-642-20338-1_83

JANAK J., WILD-PFEIFFER F., HECK B.:

Smoothing the gradiometric observations using different topographic-isostatic models: A regional case study. In: Sneeuw N.; Novák P.; Crespi M.; Sansò F. (Eds.): VII Hotine-Marussi Symposium on Mathematical Geodesy - Proceedings of the Symposium in Rome, 06.-10.06.2009, IAG Symposia, Vol. 137, Springer 2012, 245-250, doi:10.1007/978-3-642-22078-4_37

KNÖPFLER A., MAYER M., WILD-PFEIFFER F.:

Brazilian experiences – An insight into German perceptions. In: Mayer M.; Krueger C.P.; Heck B. (Hrsg.): Highly Precise Positioning and Height Determination Using GPS - Results of a PROBRAL Project by Universidade Federal do Paraná (UFPR, Curitiba/Brazil) and Karlsruhe Institute of Technology (KIT, Karlsruhe/Germany), KIT Scientific Reports 7604 (Band 2012,1), 67-73

KRUEGER C.P., HECK B.:

The transnational cooperation between CPGCG and GIK in the framework of PROBRAL. In: Mayer M.; Krueger C.P.; Heck B. (Hrsg.): Highly Precise Positioning and Height Determination Using GPS - Results of a PROBRAL Project by Universidade Federal do Paraná (UFPR, Curitiba/Brazil) and Karlsruhe Institute of Technology (KIT, Karlsruhe/Germany), KIT scientific reports 7604 (Band 2012,1), 15-22

KRUEGER C.P., HUINCA S.C.M., MAYER M., KNÖPFLER A., HECK B.:

Establishing a baseline calibration site for GNSS antennas at UFPR/Brazil: First results from TRM22020.00+GP antenna. In: Mayer M.; Krueger C.P.; Heck B. (Hrsg.): Highly Precise Positioning and Height Determination Using GPS - Results of a PROBRAL Project by Universidade Federal do Paraná (UFPR, Curitiba/Brazil) and Karlsruhe Institut für Technologie (KIT, Karlsruhe/Germany), KIT Scientific Reports 7604 (Band 2012,1), 25-31

LUO X.:

GPS Stochastic Modelling - Signal Quality Measures and ARMA Processes. Dissertation, Karlsruhe Institute of Technology (KIT), Karlsruhe/Germany, <http://digbib.ubka.uni-karlsruhe.de/volltexte/1000030619>, gleichlautend bei Springer, Heidelberg, 2012, Reihe Springer Theses, Remote Sensing, <http://www.springer.com/earth+sciences+and+geography/remote+sensing/book/978-3-642-34835-8>

LUO X., MAYER M., HECK B.:

Analysing time series of GNSS residuals by means of AR(I)MA processes. In: Sneeuw N.; Novák P.; Crespi M.; Sansò F. (Eds.): VII Hotine-Marussi Symposium on Mathematical Geodesy - Proceedings of the Symposium in Rome, 06.-10.06.2009, IAG Symposia, Vol. 137, Springer, 129-134, doi:10.1007/978-3-642-22078-4_19

MAYER M.:

Constructive and problem-based learning using blended learning anchored instruction approaches. European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012, Geophysical Research Abstracts (14), EGU2012-7030

MAYER M.:

Techniques and methods to guarantee Bologna-conform higher education in GNSS. European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012, Geophysical Research Abstracts (14), EGU2012-7016

MAYER M.:

Using forum-based competitions to improve sustainability and motivation in higher education GNSS learning - Chances and risks. European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012, Geophysical Research Abstracts (14), EGU2012-7025

MAYER M., KRUEGER C.P., HECK B. (Hrsg.):

Highly Precise Positioning and Height Determination Using GPS - Results of a PROBRAL Project by Universidade Federal do Paraná (UFPR, Curitiba, Brazil) and Karlsruhe Institute of Technology (KIT, Karlsruhe, Germany), KIT Scientific Reports 7604 (Band 2012,1)

MAYER M., KRUEGER C.P., CENTENO J.A.S.:

Sustainability in higher education and research within the transnational project PROBRAL. In: Mayer M.; Krueger C.P.; Heck B. (Hrsg.): Highly Precise Positioning and Height Determination Using GPS - Results of a PROBRAL project by Universidade Federal do Paraná (UFPR, Curitiba/Brazil) and Karlsruhe Institute of Technology (KIT, Karlsruhe/Germany), KIT scientific reports 7604 (Band 2012,1), 9-12

MAYER M., KNÖPFLER A., MASSON F., ULRICH P., HECK B.:

Determination of 3D surface displacement rates in the Upper Rhine Graben based on GURN (GNSS Upper Rhine Graben Network). European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012, Geophysical Research Abstracts (14), EGU2012-7047

MAYER M., KNÖPFLER A., HECK B., MASSON F., ULRICH P., FERHAT G.:

GURN (GNSS Upper Rhine Graben Network) – Research goals and first results of a transnational geo-scientific network. In: Kenyon S.; Pacino M.C.; Marti U. (Eds.): Geodesy for Planet Earth, Proceedings of the 2009 IAG Symposium, Buenos Aires/Argentinien, 31.08.-04.09.2009, IAG Symposia, Vol 136, Springer 2012, 673-682, doi:10.1007/978-3-642-02338-1:83

NAAB C.:

Zur Parametrisierung bei der Modellierung von Objekten mit extremen Krümmungsänderungen. In: Lohmann/Müller (Hrsg.): Photogrammetrie, Laserscanning, Optische 3D-Messtechnik, Beiträge der Oldenburger 3D-Tage 2012, Wichmann Verlag, 134-145

NAAB C., HENNES M.:

Das Laser Radar – reflektorlose Distanzbestimmung mittels Frequenzmodulation. Allgem. Vermessungsnachrichten (AVN), Wichmann Verlag, Berlin, Heft 2/2012, 48-53

PAUL N., MENNINGHAUS M.:

Signed Simplicial Decomposition and Intersection of n-d-Polytope Complexes. In: Hegemann F., Kropp C., Rahm T., Szczexny K. (Hrsg.): Forum Bauinformatik 2012, Bochum, 26.-28.09.2012, Europäischer Universitätsverlag, 103-118

RÖSCH N., DITTRICH A., HAFFNER C.:

Lebendige Technikgeschichte – Der Messtisch von Daniel Schwenter neu entdeckt. VDVmagazin, Heft 2/2012, 132-139

RÖSCH N., HERCHER M.:

Globale Maße zur Beurteilung der Verzerrungseigenschaften kleinmaßstäbiger Karten. Kartographische Nachrichten (KN), Heft 6/2012, 311-317

ULRICH T.:

Uncertainty Estimation for Kinematic Laser Tracker Measurements. Proceedings of 2012 International Conference on Indoor Positioning and Indoor Navigation, Sydney/Australien, 13.-15.11.12 (reviewed IEEE Xplore)

V. Vorträge/Poster

a) Vorträge

ALSHAWAF F., HINZ S., THIELE A., FUHRMANN T., HECK B., KNÖPFLER A., LUO X., MAYER M., SCHENK A., WESTERHAUS M.:

Analysis of Atmospheric Effects in Spaceborne InSAR Towards Water Vapor Mapping Based on Multiple Sensors. EUSAR 2012, 9th European Conference on Synthetic Aperture Radar, Nürnberg, 23.-26.04.2012

ALSHAWAF F., FERSCH B., HINZ S., KUNSTMANN H., MAYER M., THIELE A., WESTERHAUS M.:

Analysis of atmospheric signals in spaceborne InSAR and the numerical weather research and forecasting (WRF) model. IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS) - Remote Sensing for a Dynamic Earth, München, 22.-27.07.2012

BOSCH W., BOUMAN J., DETTMERING D., FUCHS M., GROMBEIN T., GRUBER T., HECK B., LIEB V., MURBÖCK M., PAIL R., RUMMEL R., SCHMIDT M., SEITZ K., STUMMER C., YI W.:

GOCE Gravity Gradient Analysis. BMBF Geotechnologien Statusseminar 2012 "Erfassung des Systems Erde aus dem Weltraum III", Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ), 24.05.2012

BREUNIG M.:

Towards information systems supporting mobile applications for subway track planning. International Conference DODS 2012, Dubai/Vereinigte Arabische Emirate, 18.03.2012

BREUNIG M.:

Towards 3D Geoinformatics and Computational Civil Engineering Support for Cooperative Tracks Planing. FIG Working Week 2012, Rom/Italien, 09.05.2012

BUTWILOWSKI E.:

3D Data and Model Management for the Geosciences with Particular Emphasis on Topology and Time. Geoinformatics Group AUD /KIT, Dubai/UAE, 07.10.2012

FUHRMANN T., WESTERHAUS M., ZIPPELT K., HECK B.:

Vertical Displacements in the Upper Rhine Graben Area Derived from Precise Levelling Data. European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012

FUHRMANN T., WESTERHAUS M., ZIPPELT K., HECK B.:

Vertical Displacements in the Upper Rhine Graben Area Derived from Precise Levelling Data. 16th General Assembly of WEGENER on earth deformation and the study of earthquakes using geodesy and geodynamics, Strasbourg, France, 17.-20.09.2012

GÖTZE H.-J., BREUNIG M.:

Interaktive 3D-Inversion, 3D-Visualisierung und Validierung komplexer Untergrundstrukturen mit interdisziplinären Daten und Meta-Informationen. DFG-Rundgespräch "Datengetriebene Forschung in den Geowissenschaften", Helmholtz Geschäftsstelle, Berlin, 26.11.2012

GROMBEIN T., SEITZ K., LUO X., HECK B.:

WP150 - Topographie und Schweregradienten. 6. REAL GOCE Meeting, Institut für Geodäsie und Geoinformation, Universität Bonn, 15.03.2012

HECK B.:

Monitoring und Modellierung von Bewegungen und Deformationen der Erdkruste. Symposium des KIT-Kompetenzbereichs Erde & Umwelt „Simulation des Systems Erde: Von der Prozessanalyse zur Vorhersage auf allen Skalen“, Karlsruhe, 19.10.2012

HECK B.:

Space Geodesy –Precise Positioning and Georeferencing as a Prerequisite of Sustainable Development Research. Seminar "Sustainable Development: Industry and Cities", Univ. Tecn. Nacional, Facultad Regional Cordoba/Argentina, 21.-23.11.2012

HECK B.:

Space Geodesy and Water. Alumni Expert Seminar "Environmental Issues of Renewable Energies: Hydropower and Climate Change". Curitiba/Brazil, 26.-28.11.2012

HENNES M.:

Einführung in die Industrievermessung. Industrievermessung - aktuelle Trends und Entwicklungen. DVW Fortbildungsseminar, Korntal, 12.07.2012

HENNES M.:

Kalibrierung geodätischer Messinstrumente für Anwendungen in Industrie- und Ingenieurvermessung. Workshop Videotachymetrie - Wege in eine intelligente Zukunft. LfG, TUM & GKGM, München, 10.-11.09.2012

HERRMANN C.:

Eigenschaften von Retroreflektoren. 4. Projektdialog Spatial Analyzer - Anwendertreffen, VMT GmbH, Bruchsal, 08.-09.11.2012

ILLNER M.:

Ausgewählte Beispiele von Ingenieurprojekten des Geodätischen Instituts am KIT.
Fachwissenschaftliche Jahrestagung des DVW Landesvereins Rheinland-Pfalz, Landstuhl,
24.05.2012

JURETZKO M.:

Lasertracker-Einsatz beim KATRIN-Experiment des KIT. Industrievermessung - aktuelle
Trends und Entwicklungen. DVW Fortbildungsseminar, Korntal, 12.07.2012

KNÖPFLER A., MAYER M., MASSON F., ULRICH P., HECK B.:

On the determination of highly precise coordinate time series using GURN (GNSS Upper
Rhine Graben Network) data. 16th General Assembly of WEGENER on earth deformation
and the study of earthquakes using geodesy and geodynamics, Strasbourg/France,
17.-20.09.2012

KUBANEK J., WESTERHAUS M., HECK B.:

Application of bistatic TanDEM-X SAR interferometry to observe topographic changes at the
summits of Merapi, Indonesia and Colima Volcano, Mexico. 16th General Assembly of
WEGENER on Earth Deformation and the Study of Earthquakes Using Geodesy and
Geodynamics, Strasbourg/France, 17.-20.09.2012

KUBANEK J., WESTERHAUS M., HECK B.:

Quantifizierung magmatischer Förderraten und Überwachung der Stabilität aktiver
Vulkandome mittels differentieller digitaler Elevationsmodelle (DDEM). TanDEM-X
Workshop 2012, DLR Raumfahrtagentur, Bonn, 23.11.2012

KUBANEK J., WESTERHAUS M., HECK B.:

Topographic changes at Colima Volcano obtained from double differential
SAR-interferometry using TanDEM-X. Cities on Volcanoes 7, Colima/Mexico,
19.-23.11.2012

KUPER V.P.:

Topological and Geometric Data Handling for Time-Dependent Geo-Objects Realized in
DB4Geo. Spatial Data Handling (SDH), Bonn, 08.2012

KUPER V.P.:

DB4Geo - eine Datenbankarchitektur zur Verwaltung von 3D/4D Geodaten. 3. Workshop
3D-Geologie in den Staatlichen Geologischen Diensten (SGD) Deutschlands,
Oeversee, 10.2012

KUPER V.P.:

DB4Geo - Overview of a 3D/4D Geodatabase. Launch of AUD's Geoinformatics Group,
Dubai/UAE, 10.2012

LEHUJEUR M., MASSON F., ULRICH P., DOUBRE C., KNÖPFLER A., MAYER M., HECK
B.:

Upper bound deformation in the Upper Rhine Graben from GPS data - First results from
GURN (GNSS Upper Rhine Graben Network). 16th General Assembly of WEGENER on
earth deformation and the study of earthquakes using geodesy and geodynamics,
Strasbourg/France, 17.-20.09.2012

MAYER M.:

Constructive and problem-based learning using blended learning anchored instruction
approaches. European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich,
22.-27.04.2012

MÜBLE M., SEITZ K., GROMBEIN T., HECK B.:
Numerische Untersuchungen zur Genauigkeit der Tesseroidformeln für die
Massenmodellierung im Nahbereich. Geodätische Woche 2012, Hannover, 09.-11.10.2012

NAAB C.:
Möglichkeiten der Kompensierung von Antastabweichungen bei der geometrischen
Modellierung. Geodätische Woche 2012, Hannover, 09.-11.10.2012

NAAB C.:
Zur Parametrisierung bei der Modellierung von Objekten mit extremen
Krümmungsänderungen. 11. Oldenburger 3D-Tage, Oldenburg, 01.-02.02.2012

RÖSCH N.:
Development of a web-based GIS. 6th Workshop Integrated Water Resources
Management, Yogyakarta/Indonesien, 12.03.2012

RÖSCH N.:
The role of GIS within the IWRM-Project. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta/Indonesien,
16.03.2012

RÖSCH N.:
About the Transformation of Coordinates. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta/Indonesien,
21.09.2012

RÖSCH N.:
Design Patterns and the Transformation of Coordinates. Universitas Gadjah Mada,
Yogyakarta/Indonesien, 25.09.2012

ULRICH T.:
Uncertainty Estimation for Kinematic Laser Tracker Measurements. International Conference
on Indoor Positioning and Indoor Navigation, Sydney/Australien, 15.11.2012

ULRICH T.:
Fusion of Geometrical and Visual Information for Localization and Mapping in Outdoor
Environments. International Conference on Ubiquitous Positioning, Indoor Navigation and
Location Based Service, Helsinki/Finnland, 03.10.2012

ULRICH T.:
Filtermethoden zur Optimierung der Unsicherheit und Vorhersagbarkeit von polar
gemessenen Trajektorien - am Beispiel von Lasertracker und Roboter. Doktorandenseminar
der DGK, Sektion Ingenieurgeodäsie, Darmstadt, 01.06.2012

WESTERHAUS M., KUBANEK J., HECK B.:
Quantification of mass accumulation and transport by double differential SAR-interferometry
– a TanDEM-X application for volcano monitoring. Project meeting, Yogyakarta/Indonesia,
28.06.-04.07.2012

WESTERHAUS M., KUBANEK J.:
SAR-Interferometrie in nicht-kohärenten Gebieten: Quantifizierung von Eruptionsvolumina
mittels Szenen des Satellitenpaares TanDEM-X. Herbsttagung des Arbeitskreises Geodäsie
und Geophysik, Drübeck, 19.-22.11.2012

b) Poster

BERNHART F., RÖSCH N.:

Data management in an IWRM project. IWRM Karlsruhe 2012, 21.-22.11.2012

BREUNIG M., BUTWILOWSKI E., KUPER V.P., GOLOVKO D.:

3D/4D Geodatenbankentwicklungen für geowissenschaftliche Anwendung - Beispiel Geothermie. Geothermie-Workshop am KIT, 02.04.2012

FUHRMANN T., KNÖPFLER A., MASSON F., MAYER M., ULRICH P., WESTERHAUS M., ZIPPELT K., HECK B.:

Horizontal and vertical surface displacements in the Upper Rhine Graben derived from GNSS and precise levelling data. General Assembly of the European Geosciences Union 2010, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012

FUHRMANN T., KNÖPFLER A., MAYER M., WESTERHAUS M., ZIPPELT K., HECK B.:

Towards a fusion of GNSS, SAR-Interferometry and precise levelling data in the Upper Rhine Graben area. 16th General Assembly of WEGENER, Strasbourg/Frankreich, 17.-20.09.2012

FUHRMANN T., KNÖPFLER A., MAYER M., WESTERHAUS M., ZIPPELT K., HECK B.:

Horizontal and Vertical Surface Displacements in the Upper Rhine Graben Derived from GNSS and Precise Levelling Data. KIT-Symposium: "Simulation des Systems Erde – von der Prozessanalyse zur Vorhersage auf allen Skalen", Karlsruhe, 19.10.2012

GOUBER K., FAIRHURST P., ILLNER M., KNÖPFLER A., MAYER M.:

Standardisierte Methoden zur wirtschaftlichen Evaluierung von kinematischen GNSS-RTK-Szenarien. Geodätische Woche 2012, Hannover, 09.-11.10.2012

GROMBEIN T., SEITZ K., AWANGE J.L., HECK B.:

Detection of hydrological mass variations by means of an inverse tesseroid approach. European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012

GROMBEIN T., SEITZ K., LUO X., HECK B.:

Topographic-isostatic effects in GOCE gravity gradients in the space and frequency domains. BMBF Geotechnologien Statusseminar 2012 "Erfassung des Systems Erde aus dem Weltraum III", Deutsches GeoForschungsZentrum (GFZ), Potsdam, 24.05.2012

GROMBEIN T., SEITZ K., AWANGE J.L., HECK B.:

Detection of hydrological mass variations by means of an inverse tesseroid approach. KIT-Symposium des Kompetenzbereichs Erde & Umwelt "Simulation des Systems Erde - von der Prozessanalyse zur Vorhersage auf allen Skalen", Karlsruhe, 19.10.2012

GROMBEIN T., SEITZ K., HECK B.:

Estimation of height system biases by means of EGM08 and GOCE-derived geopotential models. International Symposium on Gravity, Geoid and Height Systems GGHS 2012, Venice/Italy, 09.-12.10.2012

GROMBEIN T., SEITZ K., HECK B.:

The Rock-Water-Ice topographic-isostatic gravity field model up to d/o 1800. International Symposium on Gravity, Geoid and Height Systems GGHS 2012, Venice/Italy, 09.-12.10.2012

KUBANEK J., WESTERHAUS M., HECK B.:

Quantification of topographic changes at volcano summits by double differential SAR-interferometry using TanDEM-X data. KIT-Symposium "Simulation des Systems Erde - von der Prozessanalyse zur Vorhersage auf allen Skalen", Karlsruhe, 19.10.2012

MAYER M.:

Using forum-based competitions to improve sustainability and motivation in higher education GNSS learning - Chances and risks. European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012

MAYER M.:

Constructive and problem-based learning using blended learning anchored instruction approaches. European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012

MAYER M.:

Techniques and methods to guarantee Bologna-conform higher education in GNSS. European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012

MAYER M., KNÖPFLER A., MASSON F., ULRICH P., HECK B.:

Determination of 3D surface displacement rates in the Upper Rhine Graben based on GURN (GNSS Upper Rhine Graben Network). European Geosciences Union General Assembly 2012, Wien/Österreich, 22.-27.04.2012

THOMAS B., KNÖPFLER A., MAYER M., GRAU H., FREITAG M.:

Quality management of short time static GNSS network RTK using RTKMon. Geodätische Woche 2012, Hannover, 09.-11.10.2012

WAMPACH M., FUHRMANN T., WESTERHAUS M., HECK B.:

Untersuchungen zu lokalen Vertikalbewegungen im Erdölfeld Landau unter Verwendung geodätischer Daten der Landesvermessung. Geodätische Woche 2012, Hannover, 09.-11.10.2012

ZIPPELT K., FUHRMANN T., VATTER D.:

Vertikalbewegungen der Erdoberfläche als Indikator für aktive geologische Strukturen. Geothermie-Workshop am KIT, 02.04.2012

VI. Im Jahr 2012 erstellte Abschlussarbeiten

a) Diplom- bzw. Masterarbeiten

Deininger, Karsten

Rechnergestützte Geodatenerfassung mit Android - Die Implementierung eines mobilen OGC-konformen WFS-Klienten

Dittrich, André Peter

Entwicklung eines 3D-Reality-Viewers für geowissenschaftliche Daten auf Android Plattformen (Master)

Ellenberger, Mara

Untersuchung der Landnutzung vor dem Hintergrund der Biodiversitätsbewertung (Studiengang Geoökologie)

Faller, Sarah

Untersuchung zur Selbstkalibrierung von Lasertrackern mit kardanisch gelagertem Spiegel

Gouber, K.

Standardisierte Methoden zur Evaluierung von kinematischen GNSS-RTK-Szenarien

Hercher, Matthias

Vergleich und Beurteilung von Qualitätskriterien für Weltkarten

Sitar, Izidor

Abschätzung von nicht ausgenutzten Kapazitäten im Siedlungsbestand

Wild, Patrick Antony

Entwicklung einer Service-Infrastruktur der Geodatenbank DB4GEO nach Richtlinien des OGC-Standards

b) Studien- bzw. Bachelorarbeiten

Gasparac, Marko

Invertierung des Mogi Modells mittels der Methode der kleinsten Quadrate

Hoffmann, Sarina

Zur Evaluierung der kinematischen Leistungsfähigkeit eines Lasertrackers anhand von LaserTRACER-Messungen

Peckyte, I.

Einflussgrößen und ihre Erfassung bei hochgenauen Messungen langer Strecken

Schmitt, A.

Exzentrizitäten eines zweiachsigen Drehtellers

Schumann, Martin

Vorbereitung und Auswertung eines 3D-Grundlagennetzes für ein Wasserprojekt in Indonesien

Steinmeyer, C

Streaming bei Web-basierter Visualisierung von Geodaten

Wampach, Maryse

Untersuchungen zu lokalen Vertikalbewegungen im Erdölfeld Landau unter Verwendung geodätischer Daten

VII. Promotionen und Habilitationen

Luo, Xiaoguang (14.02.2012, Referenten: Heck, Kutterer)

Extending the GPS Stochastic Model by Means of Signal Quality Measures and ARMA Processes

VIII. Forschungsprojekte und Messkampagnen

a) Forschungsprojekte

- BMBF-Projekt: Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM) in Gunung Kidul, Java/Indonesien, Teilprojekt 2: GIS-Datenmanagement/Vermessung
- Bestimmung der Messunsicherheit kontinuierlich mit Lasertrackern erfasster Bahnkurven für die Kalibrierung dynamischer Bewegungen von Robotern und großen Werkzeugmaschinen

- Untersuchung von Bodendeformationen im Großraum Perth, Australien (PPP Australian Technology Network – DAAD Joint Research Cooperation Scheme)
- African Geoid - AFRgeoid (PPP Ägypten/DAAD/German-Egyptian Scientific Projects, gemeinsam mit Prof. Dr. H. Abd-Elmotaal, Minia/Ägypten)
- DFG-Forschungsprojekt: Erweiterung des stochastischen Modells von GPS-Beobachtungen durch Modellierung physikalischer Korrelationen
- DFG-Forschungsprojekt: Vertikale Krustenbewegungen im Bereich des Oberrheingraben aus der Analyse von Wiederholungsnivellements und SAR-Interferometrie
- DFG-Forschungsprojekt: Methodische und numerische Untersuchungen zur Festlegung eines einheitlichen globalen vertikalen Datums
- ESA-Forschungsprojekt: Investigation of crustal unloading due to the secular water level drop of the Dead Sea
- Teilprojekt „WP150: Topographie und Schweregradienten“ des REAL-GOCE Verbundvorhabens im Rahmen des BMBF Geotechnologien-Programms im Themenbereich „Erfassung des Systems Erde aus dem Weltraum III“
- BMWi-Forschungsprojekt: Quantifizierung magmatischer Förderraten und Überwachung der Stabilität aktiver Vulkandome mittels differentieller digitaler Elevationsmodelle
- Hochgenaues Quasigeoid für Baden-Württemberg (LGL Baden-Württemberg)
- Supraleitendes Gravimeter am BFO
- GURN (mit SAPOS BW + RP, versch. französischen Netzbetreibern und swisstopo) ca. 80 Stationen
- Forschungscluster Hydrosphäre am KIT
- BfG-Forschungsprojekt: PELIKAN - Pegelgestützte integrierte kinematische Analyse von rezenten Höhenänderungen am Rhein
- Bestimmung von Vertikalbewegungen in der Nordschweiz und angrenzenden süddeutschen Gebieten (NAGRA II)
- DFG-Forschergruppe 1546: Rechnergestützte kooperative Trassenplanung in mehrskaligen 3D-Stadt- und Bauwerksmodellen
- DFG-Forschungsprojekt: 3D Daten- und Modellmanagement für die Geowissenschaften unter besonderer Berücksichtigung von Topologie und Zeit
- DFG-Forschungsprojekt: Modellierung und Verwaltung der Topologie für Gebäudeinformationsmodelle unter besonderer Berücksichtigung von Planungsalternativen und Versionen

b) Kooperationen

- mit dem Geodätischen Institut der TU Budapest, gefördert durch den DAAD: „Nutzung des GPS zur hochgenauen Bestimmung von Deformationen“
- mit dem Lichttechnischen Institut des KIT zum Rückstrahlverhalten von Retroreflektoren
- mit der PTB, Braunschweig, UniBW München: Kalibrierung von Temperatursensoren
- mit dem Institut für Kernphysik (Campus Nord) des KIT: Konzepte zur Vermessung im Rahmen des KATRIN-Experiments
- mit Sigma3D, Mainz, Gescher: Entwicklung von halbautonomen Messwerkzeugen
- mit Ingenieurteam Trenkle GmbH zur
 - Ausgleichung eines Brückennetzes nach Lage und Höhe (Rheinbrücke Worms)
 - Genauigkeits- und Zuverlässigkeitsanalyse von geplanten geodätischen Überwachungsnetzen an den Neckarschleusen Lauffen und Besigheim
 - Auswertung geodätischer Überwachungsmessungen am Stauwehr Albrück/Dogern einschließlich Deformationsanalyse (November/Dezember 2012)

- mit dem Landratsamt Breisgau-Hochschwarzwald zur Ausglei chung und Deformationsanalyse der 1. Wiederholungsmessung des Geodätischen Lagenetzes in der Stadt Staufen (Januar/Februar 2012)
- mit der TU München im Rahmen der DFG-Forschergruppe 1546
- mit der American University in Dubai (gemeinsame Geoinformatics Group)
- mit dem Institut für Fahrzeugsystemtechnik, Lehrstuhl f. Mobile Arbeitsmaschinen im Rahmen des Projektstudiums Geoinformatik

c) Messkampagnen und -projekte

- Betrieb der permanenten GPS-Referenzstation am BFO in Schiltach
- Messkampagnen im Rahmen des IWRM-Projektes in Yogyakarta/Indonesien, 10.-17.03.12 und 14.-29.09.12
- Rückführung der Messgröße Länge mit einem Lasertracker auf der Pfeilerstrecke der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB)
- Untersuchungen des kinematischen Verhaltens von Industrierobotern, wbk, KIT
- Untersuchungen zu den Kalibrierungsroutinen und Eigenschaften des Laser Radars
- Verdichtung des Festpunktfeldes zur hochpräzisen Positionsbestimmung von Detektoren im Rahmen KATRIN-Experiments des KIT
- Betrieb der permanenten GNSS-Referenzstation KARL auf dem Messdach des GIK in Kooperation mit dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)
- GNSS-Praktikum im SS 2012, 6. Semester. Bearbeitung eines GNSS-Projektes im Sinne eines integrierten Praktikums
- Betrieb eines supraleitenden Gravimeters am BFO
- Vergleichende Messungen mit unterschiedlichen Sensoren zum Stromübergang im Bereich des Pegels Maxau/Rhein

IX. Mitarbeit und Mitgliedschaft in nationalen und internationalen Gremien

Breunig, M.:

Mitglied der Gesellschaft für Informatik (GI) und der Fachgruppe Datenbanken
 Gewähltes Mitglied im Leitungsgremium der Fachgruppe „Mobilität und Mobile Informationssysteme“ der Gesellschaft für Informatik
 Mitglied im PC der Konferenzen Geoinformatik 2012, Mobile und Ubiquitäre Informationssysteme (MMS 2012), DODS 2012, IF&GIS 2012, Gi4DM 2012
 Programmbeauftragter für den deutsch-französischen Studiengang Geodäsie und Geoinformatik/Topographie des KIT und des INSA Strasbourg

Butwilowski, E.:

Mitglied der International Society for Digital Earth (ISDE)

Heck, B.:

Mitglied im IAG Inter-Commission Project 1.2 “Vertical Reference Frames”
 Mitglied in der IAG Inter-Commission Study Group IC-SG8 „Towards cm-accurate Geoid - Theories, Computational Methods and Validation“
 Mitglied in der IAG Commission 2 „Gravity Field“
 Direktor des Geowissenschaftlichen Gemeinschaftsobservatoriums Schiltach
 Senatsbeauftragter für die Kooperation zwischen der Universität Karlsruhe und der TWU Budapest
 Vertrauensdozent des Cusanuswerkes am KIT
 Mitglied des DVW-Arbeitskreises 7 "Experimentelle, Angewandte und Theoretische Geodäsie"
 Ordentliches Mitglied der Deutschen Geodätischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (DGK)
 Sprecher des Wissenschaftlichen Ausschusses der DGK

Hennes, M.:

Ordentliches Mitglied der Deutschen Geodätischen Kommission (DGK) bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
Mitglied der DGK-Sektion "Ingenieurgeodäsie"
Vorsitz der Gesellschaft zur Kalibrierung Geodätischer Messmittel e.V. (GKGM)
Mitglied des wissenschaftlichen Komitees des International Symposiums on Measurement Technology and Intelligent Instruments (ISMTII)
Gründungsmitglied des Fachausschusses Large Volume Metrology des VDI
Mitglied des wissenschaftlichen Komitees Indoor Positioning and Indoor Navigation (IPIN)
Mitglied im Arbeitskreis "Geomatik Baden-Württemberg"
Mitglied im wissenschaftlichen Beirat von tandem +

Juretzko, M.:

Mitglied im DVW-Arbeitskreis 3 "Messmethoden und Systeme"

Mayer, M.:

Mitglied im DVW-Arbeitskreis 3 "Messmethoden und Systeme"

Seitz, K.:

Mitglied in der IAG Study Group 2.2: Forward Gravity Field Modelling Using Global Databases

Zippelt, K.:

Mitglied der DGK-Arbeitsgruppe "Rezente Krustenbewegungen (RCM)"

X. Ehrungen, Auszeichnungen

XI. Lehr- und Forschungsaufenthalte

Breunig, M.

16.-23.03.2012: American University in Dubai

04.-10.11.2012: American University in Dubai

Butwilowski, E., Kuper, V.P.

06.-13.10.2012: American University in Dubai

Ulrich, T.

06.08.–28.10.2012: National Physical Laboratory (NPL)

Kubanek, J.

26.06.-16.07.2012: Indonesien

18.-30.12.2012: Colima/Mexico

XII. Gastvorträge und Aufenthalte von Gastwissenschaftlern

a) Geodätisches Kolloquium

13.01.2012: Prof. Dr.-Ing. Joachim Hornegger, Institut für Informatik, Universität Erlangen-Nürnberg

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

02.02.2012: Dr.-Ing. Thomas Gruber, Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie, TU München
Thema: Satellitengravimetrie – Heutiger Stand und Blick in die Zukunft

25.10.2012: Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h.mult. Wolfgang Förstner, Institut für Geodäsie und Geoinformation, Universität Bonn
Thema: Kybernetische Photogrammetrie - ein neues Forschungsgebiet?

13.12.2012: Dipl.-Ing. (FH) Uwe Konrath, KASIG-Schieneinfrastruktur, Karlsruhe
Thema: Kombilösung Karlsruhe – Realisierung eines Jahrhundertprojekts im Herzen der Stadt

b) Besucher und Vorträge

- Vorträge

02.02.2012: Dipl.-Ing. Jürgen Ruffer (u.A. Gründer und Geschäftsführer der ALLSAT GmbH, Gründer und Geschäftsführer der Allsat GmbH network+services, Mit-Gründer und Geschäftsführer der AXIO-NET GmbH): "Die Fehmarnbelt-Querung – Anforderungen an ein präzises Positionierungssystem für Ingenieurvermessung"

05.06.2012: Prof. Dr. Carla Braitenberg, Department of Mathematics and Geosciences, Universität Trieste, Italien: Identifikation geologischer Makrostrukturen mit Beobachtungen des Satelliten GOCE

18.06.2012: Dr.-Ing. Barbara Görres (Institut für Geodäsie und Geoinformation, Universität Bonn): "MOGLIs Ampeln – Die Überwachung des GPS für Single Point Positioning".

21.11.2012: Frau Dipl.-Ing. Susanne Lipkowski, Ruhr-Universität Bochum und Zoller&Fröhlich, Wangen: "Ein 2D/3D-Kamerasystem zur dynamischen Objekterfassung - Kalibrierung, Filterung, Registrierung"

- Besucher

04.06.-05.06.2012: Prof. Dr. Carla Braitenberg; Universität Trieste, Italien

20.08.-21.09.2012: Prof. Dr. Abd Elmotaal; Minia Univ., Minia/Ägypten, DAAD-Stipendiat

03.09.-21.09.2012: Herr Eng. Mostafa Tony; Minia Univ., Minia/Ägypten, DAAD-Stipendiat

XIII. Wissenschaftliche Fortbildung

Breunig,M., Butwilowski,E.:

Geodatenbanken-Workshop beim 17. Fortbildungsseminar des Runder Tisch GIS e.V., München (12.-15.03.2012)

Breunig,M., Butwilowski,E., Kuper,P.V., Golovko,D., Menninghaus, M.:

Fortbildungskurs "Mobile GIS mit Android". KIT, Karlsruhe (29.-30.03.2012)

Rösch,N., Bernhart,F.:

Workshop „Einführung und Grundlagen in geografische Informationssysteme“. Departement of Public Works, Yogyakarta, 17.-21.09.2012

XIV. Sonstige Aktionen am GIK

- Workshop am Uni-für-Einsteiger-Tag 2012
- „IWRM Status and Regionalization Workshop 2012“, Karlsruhe, 20.11.2012
- Präsentation des Studiengangs auf dem KIT-Stand bei der Abi-Messe "Einstieg Karlsruhe", 4./5. Mai 2012
- Besondere Lernleistung – Bismarck-Schüler nutzen moderne GNSS-Technik 31.01.2012
- GIK bildet LehrerInnen fort, 22.03./28.09.2012
- Erdbeobachtung & Geodäsie am Goethegymnasium Ludwigsburg, 25.06.2012
- Schüler des Bismarckgymnasiums bestätigen Satz von Thales, 18.07.2012