



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

Jahresbericht 2005

Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie
Forschungseinrichtung Satellitengeodäsie

München 2006

Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie (IAPG) ¹⁾
und Forschungseinrichtung Satellitengeodäsie (FESG) ²⁾
TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN

2005

1. Mitarbeiter

Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie (IAPG)

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. E.h. REINHARD RUMMEL,
Sprecher
Sekretariat: ESTHER RECHEL, Verw.-Angestellte
Dipl.-Ing. (FH) CHRISTIAN ACKERMANN, Wiss. Angestellter
Dr. ALBERTA ALBERTELLA, Gastwissenschaftlerin
(ab 1.9.)
Dipl.-Ing. GÜNTER DICHTL, Wiss. Angestellter
Dr. (UP BUKAREST) RAUL DOROBANTU, Ingenieur
Dipl.-Ing. ULRICH FACKLER (15.2.-31.5.), Wiss. Angestellter
Dr.-Ing. JAKOB FLURY, Wiss. Angestellter
Dipl.-Ing. BJÖRN FROMMKNECHT, Wiss. Angestellter
Dr.-Ing. CHRISTIAN GERLACH, Wiss. Assistent
Dr.-Ing. THOMAS GRUBER, Akad. Oberrat
Dipl.-Ing. MICHAEL HOSSE, Wiss. Angestellter (ab 1.11.)
Dipl.-Ing. PAWEL LEJBA, Gastwissenschaftler (ab 1.8.)
Dipl.-Ing. THOMAS PETERS, Wiss. Assistent
Dipl.-Ing. RALF SCHMID, Wiss. Assistent
Dipl.-Ing. DRAŽEN ŠVEHLA, Wiss. Angestellter
Dipl.-Ing. MARTIN WERMUTH, Wiss. Angestellter

Forschungseinrichtung Satellitengeodäsie (FESG)

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. E.h. REINHARD RUMMEL,
Sprecher
Sekretariat: CHRISTIANE HORZ, Verw.-Angest.
Dipl.-Ing. (FH) ERHARD BAUERNFEIND, Techn. Angest.

Herr EWALD BIELMEIER, Facharbeiter
Dr.rer.nat. ROBERT DILL, Wiss. Angestellter (bis 30.6)
PD Dr.rer.nat. DIETER EGGER, Wiss. Angestellter
Dipl.-Ing. RICHARD KILGER, Wiss. Angestellter
Dr.-Ing. PIERRE LAUBER, Wiss. Angestellter
Dr.rer.nat. ALEXANDER NEIDHARDT, Wiss. Angest.
Dipl.-Inform.(FH) RAIMUND SCHATZ, Techn. Angest.
apl. Prof. Dr.rer.nat. ULRICH SCHREIBER, Wiss. Angestellter
Dipl.-Ing. PETER STEIGENBERGER, Wiss. Angestellter
(bis 15.11.)
Dipl.-Ing. DANIELA THALLER, Wiss. Angestellte
(bis 15.11.)
Dr.-Ing. ALEXANDER VELIKOSELTSEV, Wiss. Angestellter
(DFG) (bis 30.9.)
Dipl.-Ing. (FH) REINHARD ZEITLHÖFLER, Techn. Angest.
Dipl.-Ing. (FH) RUDOLF ZERNECKE, Techn. Angest.

2. Aufgaben in der Lehre

Die vom Institut in der Grundausbildung, Fachausbildung und im Rahmen des Vertiefungsstudiums (Diplomstudiengang und Bachelorstudiengang) vertretenen Gegenstände sind in der Studienordnung des Studiengangs Geodäsie und Geoinformation der Technischen Universität München vom 14.08.2003 festgelegt.
(<http://www.bv.tum.de>)

Seit dem WS 2005/06 bietet die TUM außerdem den englischsprachigen Masterstudiengang ESPACE (Earth Oriented Space Science and Technology) an. Dieser Studiengang wird durch das IAPG koordiniert.
(<http://www.espace-tum.de>)

1) Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie, TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN, Arcisstr. 21, 80333 München
Tel. 089 / 289 - 2 31 90, Fax: 089 / 289 - 2 31 78, e-mail: rechel@bv.tum.de

2) Forschungseinrichtung Satellitengeodäsie, TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN, Arcisstr. 21, 80333 München
Tel. 089 / 289 - 2 31 95, Fax: 089 / 289 - 2 31 78, e-mail: fesg@bv.tu-muenchen.de

3. Forschungsarbeiten

3.1 Leitungsfunktionen

Die kollegiale Leitung des IAPG liegt in den Händen von R. RUMMEL (Sprecher) und dem Professor des Fachgebiets Satellitengeodäsie (N.N.); die Leitung der FESG besorgte R. RUMMEL. Er ist auch Sprecher der Forschungsgruppe Satellitengeodäsie (FGS). N.N und R. RUMMEL gehören dem Vorstand der FGS und der Leitung der Fundamentalstation Wettzell an.

R. KILGER leitet die Betriebsgruppe *Radioteleskop*.

U. SCHREIBER leitet die Betriebsgruppe „Ringlaser“ auf der Station Wettzell. Außerdem ist er für die Entwicklung neuer Techniken zuständig (Entwicklungsgruppe).

3.2 Forschungsarbeiten

3.2.1 Fundamentalstation Wettzell

Betreuung des BMBF-Vorhabens „Entwicklung eines Ringlaser-GEOsensors auf der Basis inertialer Rotationsmessung“ (A. VELIKOSELTSEV)

Installation und Inbetriebnahme des GEOsensors auf dem seismologischen Observatorium Pinon Flat (Kalifornien/USA) im Rahmen des BMBF Geotechnologienprogramms (U. SCHREIBER, A. VELIKOSELTSEV)

Anwendungen von Faserkreisel-Rotationssensoren bei Baustrukturuntersuchungen unter dem Einfluß künstlicher Erdbebensignale (Rütteltischanwendung) (U. SCHREIBER)

Untersuchung des Phasenrauschens großer Ringlaser mit dem Ziel der Verbesserung des Auflösungsvermögens großer Ringlaser (U. SCHREIBER)

Erarbeitung eines Konzepts (Modifikation des Rohrleitungssystems) zur Verringerung der Driften des Meßsignals großer Ringlaser (U. SCHREIBER)

Beteiligung an dem Konzept für einen Altimetriedemonstrator auf der Basis des Pulslaufzeitverfahrens für das DLR (Institut für Planetenerkundung) im Zusammenhang mit dem BepiColombo-Projekt der ESA (U. SCHREIBER)

Modernisierung des C-II Ringlasers (Einbau neuer Spiegel und Überarbeitung der Sensorelektronik). Mitarbeit an der Realisierung des UG2- Ringlasers in Christchurch. Mit mehr als 800 m² ist der UG2 der zur Zeit größte funktionierende Ringlaser der Welt (U. SCHREIBER)

Bestimmung geometrisch verursachter Skalenfaktorschwankungen an großen Ringlasern (B. PRITSCH, U. SCHREIBER)

Vollendung des Baus eines Eventtimers für das Wettzell-Laser-Ranging-System (WLRS) mit der Repetitionsrate von 10 Hz. Die Zeitauflösung des Messsystems liegt im 2 Picosekunden-Messbereich. Um diese Zeitauflösung garantieren zu können, wurde die im Vorjahr entwickelte Leiterplatte unter den Randbedingungen von minimalem Impulsjitter und analogem hochfrequenztechnischem

Design entsprechend verifiziert. Hierzu wurden die im Messsystem integrierten Dassault Eventtiming Module im Kalibrationsmodus verwendet. Trotz Beibehaltung der logischen Anwenderschnittstelle erzwangen minimale Abweichungen des Timings der Anwenderschnittstelle des neuen Eventtimers eine Modifikation der Kontrollsystem-Software. Der neue Eventtimer wurde unter Anpassung der Kontrollsystem-Software in das WLRS vollständig integriert. Seit 01.12.05 werden am WLRS nunmehr nur noch mit dem neuen Eventtimer Satelliten gemessen (P. LAUBER)

Für das Transportable Integrierte Geodätische Observatorium (TIGO) in Chile wurde ein weiterer Eventtimer gebaut. Dieser Eventtimer wurde für die erhöhte Repetitionsrate von 100 Hz entsprechend aufgerüstet (P. LAUBER)

Das Radioteleskop Wettzell spielt aufgrund der kontinuierlichen Beteiligung in allen geodätisch-astronomischen Programmen eine herausragende Rolle. Für das Radioteleskop Wettzell liegen heute die längsten VLBI-Messreihen vor (R. KILGER)

Das Radioteleskop Wettzell ist mit 123 Tagen am häufigsten in die 24 Stunden-Sessions des IVS eingebunden. Daneben werden täglich für die Dauer von etwa einer Stunde sogenannte INTENSIVE – Beobachtungen durchgeführt, die zur Ableitung der Rotationsphase der Erde (UT1-UTC) dienen. An den Werktagen wird dazu zusammen mit dem Teleskop Kokee Park/Hawaii, an Samstagen und Sonntagen mit dem Teleskop in Tsukuba/Japan beobachtet (R. KILGER)

3.2.2 Geodätische Nutzung des "Global Positioning System"

Zusammenstellung eines absoluten Phasenzentrumsmodells für den IGS (R. SCHMID)

Verarbeitung von VLBI-Beobachtungsdaten mit der Bernese GPS Software (R. SCHMID)

Reprocessing der globalen IGS-Daten über 10 Jahre (P. STEIGENBERGER, DFG-Projekt)

Untersuchungen der Vorteile einer Kombination der GPS-Daten der Bodenstationen und der „Low Earth Orbiters“ (LEOs) (D. ŠVEHLA)

Erstmalige Berechnung der Basislinie zwischen den beiden GRACE-Satelliten auf der Basis von 4 Monaten GPS-Daten. Lösung der Mehrdeutigkeiten. K-Band-Abstandsmessungen in die Bernese GPS Software eingeführt für die Kombination mit den GPS-Messungen. Auf der Basis der GRACE GPS-Messungen Strategien entwickelt zu Formationsflügen von niedrig fliegenden Satelliten (D. ŠVEHLA)

Antrag „GALILEO on board International Space Station“ bei ESA eingereicht als Reaktion auf den ESA-Aufruf „Life and Physical Sciences and Applied Research Projects 2004“. Der Antrag enthält Vorschläge zu Untersu-

chungen der Flugdynamik der Raumstation und zur Zeitübertragung mittels zukünftiger ACES Uhrenkonfigurationen (D. ŠVEHLA)

Erstmalige Demonstration der Möglichkeit der Berechnung eines räumlichen Netzes aus COSMIC-Satelliten auf der Grundlage von simulierten GPS-Daten (D. ŠVEHLA)
Erstmalige Demonstration der Möglichkeit der Bahnbestimmung von GPS-Satelliten ohne IGS-Bodennetz (D. ŠVEHLA)

Implementierung von GALILEO GNSS in die Bernese GPS Software (D. ŠVEHLA)

3.2.3 Erdmessung, Physikalische Geodäsie, Satellitengeodäsie

Geotechnologienprojekt „Qualitätsverbesserte GRACE Level-1 und Level-2 Produkte und deren Validation gegen Ozeanbodendruck“ in Zusammenarbeit mit dem GFZ Potsdam (Projektkoordination), dem Alfred-Wegener Institut, Bremerhaven, dem Institut für Theoretische Geodäsie der Universität Bonn und dem Institut für Planetare Geodäsie der TU Dresden: Alternative Level-1B Produkte und Fehleranalyse Sensoranalyse für die Satellitenmission GRACE. Die Arbeiten konzentrieren sich auf die Rohdatenanalyse, das GRACE Schwerefeldmeßsystem sowie die Effekte der Qualität des Schwerefeldmeßsystems auf die Schwerefeldanalyse. (B. FROMMKNECHT, BMBF-Projekt)

Geotechnologienprojekt GOCE Gravitationsfeldanalyse Deutschland II (GOCE-GRAND II) als Projektkoordinator in Zusammenarbeit mit dem Institut für Theoretische Geodäsie der Universität Bonn, dem Geodätischen Institut der Universität Stuttgart, dem Institut für Erdmessung der Universität Hannover, dem GeoForschungszentrum Potsdam, dem Institut für Meereskunde der Universität Hamburg sowie dem Bundesamt für Kartographie und Geodäsie. Schwerpunkt der Arbeiten liegt in der Anpassung der SST und SGG Datenanalyse an das geänderte GOCE Sensorkonzept sowie in der Entwicklung von verbesserten Techniken zur Schwerefeldvalidierung mit terrestrischem Geoid und Schwereanomalien. (M. WERMUTH, M. HOSSE; BMBF-Projekt)

GOCE-High-Processing Facility (HPF): Das HPF ist verantwortlich für die wissenschaftliche Aufbereitung der Daten der Einzelsensoren zu Präzisionsbahnephemeriden und Schwerefeldmodellen einschließlich einer Qualitätsbeschreibung. Dies umfasst die vollständige Level 2-Prozessierung der Bahnen und Gradiometrie, d.h. Vorprozessierung, geophysikalische Reduktionsmodelle, externe Eichung, kinematische und dynamische Bahnberechnung, Schwerefeldmodellierung auf der Grundlage der SST- und SGG-Daten; Validation mit unabhängigen Daten; Quick-Look-Datenanalyse; Produktbereitstellung. Koordination durch IAPG/SRON, Beteiligung von 10 Instituten aus 6 Ländern. Die erste Phase der Entwicklungsarbeiten wurden mit dem „Acceptance Review 1“ der ESA Ende 2005 abgeschlossen. Die zweite Phase der Entwicklungsarbeiten wurde begonnen. (R. RUMMEL, TH. GRU-

BER, CH. ACKERMANN, D. ŠVEHLA, M. WERMUTH, TH. PETERS)

GOCE-Payload Data System (PDS): Entwurf und wissenschaftliche Betreuung der operationellen Level 1-Prozessierung der GPS und Beschleunigungsmessdaten unter Leitung der Firma ACS/Rom. (B. FROMMKNECHT, TH. GRUBER, D. ŠVEHLA, R. RUMMEL)

GOCE-Calibration Monitoring Facility (CMF): Spezifikation der Algorithmen zur Qualitätsüberwachung des GOCE GPS Empfängers, ESA-Vertrag. (D. ŠVEHLA).
Modellierung von zeitvariablen Teilen des Schwerefelds (Atmosphäre, Ozeane, Gezeiten). (TH. GRUBER, TH. PETERS, CH. ACKERMANN)

GOCE-Projektbüro: Teilnahme an der Vorbereitung eines DFG-Schwerpunktprogramms „Massentransporte im Erdsystem“, GOCE User Workshop in Frascati, Italien. (J. FLURY)

3.2.4 Messsysteme, -anlagen und -kampagnen

Neustrukturierung des Observatoriums auf dem TU-Hauptgebäude (D. EGGER, G. DICHTL, R. DOROBANTU, TH. GRUBER)

Untersuchungen der Inertial Measuring Unit und Erprobung der Auswertesoftware KINGSPAD (R. DOROBANTU, CH. GERLACH)

Lotabweichungsmessungen an 60 Punkten im Testnetz Estergebirge mit dem digitalen Zenitkameranetz TZK2-D (J. FLURY in Zusammenarbeit mit CH. HIRT, Univ. Hannover)

Absolutgravimetrie-Kampagne Zugspitze - Wank - Garmisch mit dem FG5 Freifall-Absolutgravimeter der Universität Hannover, Einrichtung einer Gravimetereichlinie mit einer Schwereendifferenz von bis zu 528 mGal, Eichtests mit Scintrex-Relativgravimetern, Abschätzung des Einflusses zeitlich variabler Umgebungsbedingungen, genaue Bestimmung der Höhenunterschiede zwischen den Absolutgravimeterstationen mit GPS und lokalen Präzisionsnivelements, Anschluss an GPS-Permanentstationen, Auswertung langer GPS-Zeitreihen (J. FLURY, TH. PETERS, M. ROTHACHER, P. STEIGENBERGER, D. ŠVEHLA (Zeitreihen), in Zusammenarbeit mit L. TIMMEN, Univ. Hannover, G. MERKEL, Fachhochschule München, D. WEBER, Bayerisches Landesvermessungsamt, G. ENDERS, Umweltforschungsstation Schneefernerhaus, G. SUSSMANN, Forschungszentrum Karlsruhe)

3.2.5 Informatik, Programmentwicklungen

Pflege der Astro-Toolbox (siehe <http://www.Astro-Toolbox.com>) (D. EGGER)

Drahtlose Steuerung des 16" Meade Teleskops mit Pocket PC (D. EGGER)

4. Veröffentlichungen, Vorträge

4.1 Veröffentlichungen

- FACKLER U.: GRACE - Beschleunigungsmessungen. Schriftenreihe IAPG/FESG, 20. Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie, München. 3-934205-19-4, 2005.
- FENGLER M. J., FREEDEN W., KOHLHAAS A., MICHEL V., PETERS TH.: Wavelet Modelling of Regional and Temporal Variations of the Earth's Gravitational Potential Observed by GRACE. Schriften zur Funktionalanalysis und Geomathematik, Fachbereich Geomathematik, TU Kaiserslautern (Hrsg.), 21, 2005.
- FLURY J., RUMMEL R.: Future Satellite Gravimetry and Earth Dynamics. Earth, Moon, and Planets, Flury, Rummel (Hrsg.), 94, 1. Springer. 978-0387-29796-5, 2005.
- FLURY J.: Ice mass balance and ice dynamics from satellite gravity missions. Earth, Moon, and Planets, 94, 1-2, 85-94, 2005.
- FLURY J., RUMMEL R.: Future satellite gravimetry for geodesy. Earth, Moon, and Planets, 94, 1-2, 13-30, 2005.
- FÖLDVARY L., WERMUTH M.: Gravity Inversion Techniques for High-Low SST Applied to a Simulated GOCE Orbit. Acta Geodetica et Geophysica Hungarica, 40, 1, 1-13, 2005.
- FÖLDVARY L., ŠVEHLA D., GERLACH CH., WERMUTH M., GRUBER TH., RUMMEL R., ROTHACHER M., FROMMKNECHT B., PETERS TH., STEIGENBERGER P.: Gravity Model TUM-2Sp Based on the Energy Balance Approach and Kinematic CHAMP Orbits. Earth Observation with CHAMP, Results from Three Years in Orbit, REIGBER, LÜHR, SCHWINTZER, WICKERT (Hrsg.), 13-18. Springer, Berlin, 2005.
- FRITSCHÉ M., DIETRICH R., KNÖFEL C., RÜLKE A., VEY S., ROTHACHER M., STEIGENBERGER P.: Impact of higher-order ionospheric terms on GPS estimates. Geophysical Research Letters, AGU (Hrsg.), 32, 23, doi: 10.1029/2005GL024342, 2005.
- GERLACH CH., DOROBANTU R., ROTHACHER M.: Results of a combined INS/GPS experiment for geodetic application.. Navigation (Paris), Institut Français de Navigation (Hrsg.), 53, 212, 31-47, 2005.
- IGEL H., SCHREIBER U., FLAWS A., SCHUBERTH B., VELIKOSELTSEV A., COCHARD A.: Rotational motions induced by the M8.1 Tokachi-oki earthquake, September 25, 2003. GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS, VOL. 32, L08309, doi:10.1029/2004GL022336, 2005.
- ILK K.H., FLURY J., RUMMEL R., SCHWINTZER P., BOSCH W., HAAS C., SCHRÖTER J., STAMMER D., ZAHÉL W., SCHMELING H., WOLF D., GÖTZE H. J., RIEGGER J., BARDOSSY A., GÜNTNER A., GRUBER TH.: Mass transport and mass distribution in the Earth system. Contributions of the new generation of satellite gravity and altimetry missions to the geosciences, proposal for a German priority research program, 2nd edition. GOCE-Projektbüro TU München, GeoForschungsZentrum Potsdam, München, Potsdam, 2005.
- KLÜGEL T., SCHLÜTER W., SCHREIBER U., SCHNEIDER M.: Großringlaser zur kontinuierlichen Beobachtung der Erdrotation. ZfV Heft 2/2005 130, Jahrgang; 99-108, 2005.
- KLÜGEL T., SCHREIBER U., SCHLÜTER W., VELIKOSELTSEV A., ROTHACHER M.: ESTIMATION OF DIURNAL POLAR MOTION TERMS USING RING LASER DATA. Proceedings: Le Journee, Warschau, 2005.
- ROTHACHER M., THALLER D., DILL R., STEIGENBERGER P.: IERS Combination Research Center FESG. IERS Annual Report 2004, WOLFGANG R. DICK, BERND RICHTER (Hrsg.). Verlag des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt am Main, 3-89888-xxx-x, 2005.
- RUMMEL R.: Geoid and Gravity in Earth Sciences - an Overview. Earth, Moon, and Planets, 94, 1-2, 3-11, 2005.
- RUMMEL R.: Gravity and Topography of Moon and Planets. Earth, Moon, and Planets, 94, 1-2, 103-111. Springer, Berlin, 2005.
- RUMMEL R., ROTHACHER M., BEUTLER G.: Integrated Global Geodetic Observing System (IGGOS) - science rationale. Journal of Geodynamics, 40, 357-362, 2005.
- SCHLÜTER W., ZERNECKE R., BECKER S., KLÜGEL TH., THALLER D.: Local Ties Between the Reference Points at the Fundamentalstation Wettzell. Proceedings of the IERS Workshop on site co-location. Matera, Italy, 23 - 24 October 2003. IERS Technical Note No. 33, BERND RICHTER, WOLFGANG R. DICK, WOLFGANG SCHWEGMANN (Hrsg.), Verlag des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt/Main, 2005.
- SCHLÜTER W., HASE H., ZERNECKE R., BECKER S., KLÜGEL TH., THALLER D.: Local Ties

- Between the Reference Points at the Transportable Integrated Geodetic Observatory (TIGO) in Concepcion/Chile. Proceedings of the IERS Workshop on site co-location. Matera, Italy, 23 - 24 October 2003. IERS Technical Note No. 33, BERND RICHTER, WOLFGANG R. DICK, WOLFGANG SCHWEGMANN (Hrsg.), Verlag des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt/Main, 2005.
- SCHLÜTER W., ROTHACHER M., LECHNER V.: GPS Monitoring of the Footprint Network of the Fundamental Station Wettzell. Proceedings of the IERS Workshop on site co-location. Matera, Italy, 23 - 24 October 2003. IERS Technical Note No. 33, BERND RICHTER, WOLFGANG R. DICK, WOLFGANG SCHWEGMANN (Hrsg.), Verlag des Bundesamts für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt/Main, 2005.
- SCHMID R., MADER G., HERRING T.: From Relative to Absolute Antenna Phase Center Corrections. Proceedings of the IGS Workshop and Symposium 2004, Berne, Meindl M. (ed.), Astronomical Institute, University of Berne (Hrsg.), 2005.
- SCHMID R., ROTHACHER M., THALLER D., STEIGENBERGER P.: Absolute phase center corrections of satellite and receiver antennas. Impact on global GPS solutions and estimation of azimuthal phase center variations of the satellite antenna. GPS Solutions, 2005, 9, 4, 283-293. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. DOI: 10.1007/s10291-005-0134-x, 2005.
- SCHNEIDER M.: Beiträge zur Gravitationsfeldbestimmung mit Erdsatelliten. Schriftenreihe IAPG/FESG, 21. Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie, München. 3-934205-20-8, 2005.
- SCHREIBER U., MICHAELIS H., OBERST J., LEIKE I., SPOHN T.: Technical Concept of a European Laser Altimeter for Planetary Exploration. Proceedings of the 14th International Workshop on Laser Ranging, J. GARATE, J. DACILA, C. NOLL, M. PEARLMAN: editors, 259-268, (2004), erschienen 2005.
- SCHREIBER U., IGEL H., COCHARD A., VELIKOSELTSEV A., FLAWS A., SCHUBERTH B., DREWITZ W., MÜLLER F.: The GEOsensor Project: Rotations - a New Observable for Seismology. Part V in Observation of the Earth System from Space, Springer: 427-447, 2005.
- SNEEUW N., FLURY J., RUMMEL R.: Science requirements on future missions and simulated mission scenarios. Earth, Moon, and Planets, 94, 1-2, 117-146, 2005.
- SNEEUW N., GERLACH CH., FÖLDVÁRY L., GRUBER TH., PETERS TH., RUMMEL R., ŠVEHLA D.: One year of time-variable CHAMP-only gravity field models using kinematic orbits. A Window on the Future of Geodesy. Proceedings of the International Association of Geodesy, IAG General Assembly, June 30 - July 11, 2003, Sapporo, Japan, SANSÒ F. (Hrsg.), 128, 288-293. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg. 3-540-24055-1, 2005.
- ŠVEHLA D., ROTHACHER M.: Kinematic positioning of LEO and GPS satellites and IGS stations on the ground. Advances in Space Research, 36, 3, 376-381. Elsevier. doi:10.1016/j.asr.2005.04.066, 2005.
- ŠVEHLA D., ROTHACHER M.: Kinematic Precise Orbit Determination for Gravity Field Determination. Proceedings of the International Association of Geodesy: A Window on the Future of Geodesy. The 23rd IUGG General Assembly, June 30-July 11, Sapporo, Japan., F. SANSO (Hrsg.), 2005, 128, 181-188. Springer Verlag, 2005.
- ŠVEHLA D., ROTHACHER M.: First LEO Satellite Constellation Based on GPS. EOS Transactions, American Geophysical Union Fall Meeting, 86, 52. AGU, 2005.
- THALLER D., KRÜGEL M., ROTHACHER M., ANGERMANN D., SCHMID R., TESMER V.: Combination Studies Using the CONT02 Campaign. Special Report. International VLBI Service for Geodesy and Astrometry 2004 Annual Report, D. BEHREND, K. BAVAR (Hrsg.), 2005.
- THALLER D., STEIGENBERGER P., ROTHACHER M.: Kombination von terrestrischer Messung mit GPS für die lokalen Netze in Wettzell und Concepcion. Interner Bericht der Fundamentalstation Wettzell, 2005.
- THALLER D., SCHMID R., ROTHACHER M., TESMER V., ANGERMANN D.: Towards a rigorous combination of VLBI and GPS using the CONT02 campaign. A Window on the Future of Geodesy. Proceedings of the International Association of Geodesy, IAG General Assembly, June 30 - July 11, 2003, Sapporo, Japan, SANSÒ F. (Hrsg.), 128, 576-581, 2005. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 3-540-24055-1, 2005.
- TÓTH GY., ÁDÁM J., FÖLDVÁRY L., TZIAVOS I.N., DENKER H.: Calibration/validation of GOCE data by terrestrial torsion balance observations. A Window on the Future of Geodesy. Proceedings of the International

Association of Geodesy, IAG General Assembly, June 30 - July 11, 2003, Sapporo, Japan, SANSÖ F. (Hrsg.), 128, 214-219. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 3-540-24055-1, 2005.

WOODWORTH PH., AARUP TH., RUMMEL R.: IGGOS as a potential partner in IGOS. *Journal of Geodynamics*, 40, 432-435, 2005.

4.2 Vorträge

Präsentationen, Vorträge, Poster:

DILL R., ROTHACHER M.: *Combination and analysis of subdaily EOP series from GPS and VLBI*. EGU General Assembly 2005, Wien, 27.04.2005.

FENGLER M., PETERS T., KOHLHAAS A., FREEDEN W., MICHEL V.: *Wavelet Modelling of Regional and Temporal Variations of the Earth's Gravitational Potential Observed by GRACE*. EGU General Assembly 2005, Wien, 25.04.2005.

FLURY J.: *Satellitengeodäsie - Zukunftsperspektiven für die Geowissenschaften*. DFG-Rundgespräch "Perspektiven des geowissenschaftlichen Nachwuchses", Heidelberg, 22.02-23.02.2005.

FLURY J.: *Leistungsspektraldichten und Gradvarianzmodelle aus der Analyse regionaler Schwereanomalien*. Geodätische Woche 2005, Düsseldorf, 04.10.2005.

FLURY J., TIMMEN L., WILMES H., FALK R., BOEDECKER G., PETERS T., SCHMEER M.: *Eine neue Gravimetereichlinie Garmisch - Zugspitze*. Geodätische Woche 2005, Düsseldorf, 05.10.2005.

FLURY J., PETERS T., TIMMEN L., WILMES B., FALK R., SCHMEER M.: *Die neue Gravimetereichlinie Zugspitze: Absolutgravimetrie, Scintrex-Eichtests und zeitvariable Umwelt-effekte*. Herbsttagung AK Geodäsie-Geophysik 2005, Oppurg (Thüringen), 27.10.2005.

FLURY J., RUMMEL R., SNEEUW N.: *Future Satellite Gravimetry (Poster)*. 2nd Alfred-Wegener-Symposium, Bremerhaven, 31.10.2005.

FLURY J., ILK K.H.: *Global analysis of mass transport and mass distribution in the Earth system derived from satellite gravity and*

altimetry data. 2nd Alfred-Wegener-Symposium, Bremerhaven, 02.11.2005.

FRITSCH M., STEIGENBERGER P., ROTHACHER M., DIETRICH R., RÜLKE A.: *Impact of higher-order ionosphere terms in GPS-derived global network solutions*. EGU General Assembly 2005, Wien, 28.04.2005.

FRITSCH M., STEIGENBERGER P., VEY S., RÜLKE A., DIETRICH R., ROTHACHER M.: *New atmosphere modelling approaches in global GPS processing*. Dynamic Planet 2005, Cairns, Australia, 24.08.2005.

FROMMKNECHT B., FACKLER U., FLURY J.: *Integrierte Sensoranalyse für GRACE: Echtzeitprozessierung*. Geodätische Woche 2005, Düsseldorf, 05.10.2005.

FROMMKNECHT B., FACKLER U., FLURY J.: *Integrated Sensor Analysis for GRACE: L1a Data Processing*. GRACE Science Team Meeting, Austin, Texas, 13.10.2005.

GENDT G., GE M., SCHMID R., STEIGENBERGER P., ROTHACHER M., ZHANG F.P.: *Recommendation Focus: Absolute Antenna Phase Center*. IGS Focus Area Review, Technical University of Vienna, 23.04.2005.

GERLACH CH.: *Globale Schwerefeldmodellierung - Trends und Perspektiven*. Begutachtung des Forschungs- und Entwicklungsprogramms 2006-2010 der Forschungsgruppe Satellitengeodäsie, Kötzing, 30.09.2005.

GERLACH CH., ŠVEHLA D.: *Simulation eines LEO-Netzwerks zur Schwerefeldanalyse*. Geodätische Woche 2005, Düsseldorf, 05.10.2005.

GRUBER TH., RUMMEL R.: *Concept and Capability of GOCE*. GOCINA Workshop, Luxembourg, 13.04.2005.

GRUBER TH., RUMMEL R., KOOP: *The GOCE High Level Processign Facility* (invited). GOCINA Workshop, Luxembourg, 13.04.2005.

GRUBER TH., PETERS TH., ACKERMANN CH., DOBSLAW H.: *The Time-Variable Gravity Field and the GOCE Mission*. Dynamic Planet 2005, Cairns, Australia, 23.08.2005.

GRUBER TH.: *Validating Gravity Fields from New Satellite Missions - Methods and Limitations*. Dynamic Planet 2005, Cairns, Australia, 25.08.2005.

GRUBER TH., RUMMEL R., KOOP R.: *The GOCE Science Data Processing Facility* (invited).

- American Geophysical Union, Fall Meeting, San Francisco, USA, 06.12.2005.
- KOOP R., GRUBER TH., RUMMEL R.: *Gravity Field Products from the GOCE High-Level Processing Facility*. Dynamic Planet 2005, Cairns, Australia, 22.08.2005.
- NEIDHARDT A.: *Stand zur Umsetzung eines zukunftsweisenden Datenmanagementsystems auf der Fundamentalstation Wettzell*. Begutachtung des Forschungs- und Entwicklungsprogramms 2006-2010 der Forschungsgruppe Satellitengeodäsie, Kötzing, 29.09.2005.
- PETERS T.: *Time-variable gravity recovery from actual satellite gravity missions* (invited). Workshop Inverse Problems, Trippstadt, 24.11.2005.
- ROTHACHER M., ŠVEHLA D.: *POD for Formation Flying and Constellation of LEO Satellites Using GPS* (invited). EGU General Assembly 2005, Wien, 27.04.2005.
- RUMMEL R.: *Globales Gravitationsfeld der Erde aus neuen Satellitenverfahren*. Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, München, 04.02.2005.
- RUMMEL R.: *Mass Balance and Gravity*. Festkolloquium zu Ehren von Professor Dr.-Ing. Dr. h.c. mult. ERIK GRAFAREND, Stuttgart, 18.02.2005.
- RUMMEL R.: *Gravity and Satellite Missions*. DAAD Summer School "High Tech in Old Munich", Wettzell, 20.06.2005.
- RUMMEL R.: *Einführung in das Forschungsprogramm 2006-2010*. Begutachtung des Forschungs- und Entwicklungsprogramms 2006-2010 der Forschungsgruppe Satellitengeodäsie, Kötzing, 29.09.2005.
- RUMMEL R.: *Die Erde messen und wägen*. Vortrag anlässlich der Ehrenpromotion an der Universität Bonn, 07.10.2005.
- RUMMEL R., FLURY J.: *Satellite Gravimetry and the Identification of Mass Variations in Earth System* (invited). Workshop Inverse Problems, TU Kaiserslautern, Trippstadt, 24.11.2005.
- RUMMEL R.: *Lamont der Geodät*. Festkolloquium aus Anlass des 200. Geburtstages von Johann von Lamont der BAdW und der Universitätssternwarte München, 13.12.2005.
- RÜLKE A., STEIGENBERGER P., DIETRICH R., FRITSCH M., ROTHACHER M.: *Reference Frame Realisation from a Reprocessing of the global IGS network*. Dynamic Planet 2005, Cairns, Australia, 22.08.2005.
- SCHMID R., STEIGENBERGER P., ROTHACHER M.: *Benefits from absolute GPS antenna phase centre modelling*. COMET - Advances in GPS data processing and modelling for geodynamics, University College London, 10.11.2005.
- SCHREIBER U.: *Beyond the 6th decimal - High precision Sagnac Interferometry* (INVITED) XXXV. Colloquium on the Physics of Quantum Electronics Snowbird, Utah, USA, 04.01.2005.
- SCHREIBER U.: *Applications of high Resolution Sagnac Interferometry* Seminar at SCRIPPS - Institution of Oceanography (University of California at San Diego (UCSD)) San Diego - La Jolla, CA, USA, 27.01.2005.
- SCHREIBER U.: *Introduction to Space Geodesy*. DAAD Summer School "High Tech in Old Munich", Wettzell, 20.06.2005.
- SCHREIBER U.: *Zur Bedeutung von Fundamentalstationen in den Geodätischen Raumverfahren* Vortragsreihe Satellitengeodäsie der TU München, 18.07.2005.
- SCHREIBER U.: *High Precision Sagnac Interferometry for Applications in Geoscience* Colloquium at The HEPL-Institute of the Stanford University Palo Alto, CA, USA, 08.09.2005.
- SCHREIBER U.: *Perspektiven zum Einsatz von Großringlasern*. Begutachtung des Forschungs- und Entwicklungsprogramms 2006-2010 der Forschungsgruppe Satellitengeodäsie, Kötzing, 29.09.2005.
- SCHREIBER U.: *Technical Considerations for daylight SLR-tracking of High-Earth-Orbiters* ILRS Workshop 2005 Eastbourne, UK, 05.10.2005.
- SCHREIBER U.: *Transponder Applications for Satellite Laser Ranging*. ILRS Workshop 2005 Eastbourne, UK, 06.10.2005.
- STEIGENBERGER P., SCHMID R., ROTHACHER M., GE M., GENDT G., DIETRICH R., FRITSCH M., RÜLKE A.: *Satellite Antenna Phase Center Variations and Their Impact on GPS Time Series* (invited). Dynamic Planet 2005, Cairns, Australia, 25.08.2005.
- STEIGENBERGER P., TESMER V., ROTHACHER M.: *Comparisons of homogeneously reprocessed GPS and VLBI long-time series*. IERS Workshop on Combination, Potsdam, 10.10.2005.

- STEIGENBERGER P., ROTHACHER M., DIETRICH R., FRITSCHKE M., RÜLKE A., TESMER V.: *Benefits from Homogeneously Reprocessed GPS Time Series*. American Geophysical Union, Fall Meeting, San Francisco, USA, 07.12.2005.
- STEIGENBERGER P.: *Bernese GPS Software*. GFZ Oberpfaffenhofen, 06.06.2005.
- STEIGENBERGER P., SCHMID R., ROTHACHER M., TESMER V., KRÜGEL M., VEY S.: *Homogeneous long-time series of GPS and VLBI troposphere parameters*. EGU General Assembly 2005, Wien, 26.04.2005.
- ŠVEHLA D.: *Kinematic and Dynamic Orbit Determination of a Single LEO Satellite, Formation Flying and Constellation of LEO Satellites Using GPS* (invited). National Chiao Tung University, Hsinchu, Taiwan, 21.02 - 04.03.2005.
- ŠVEHLA D.: *Precise Orbit Determination of LEO Satellites and Time/Frequency Comparison Using GPS/Galileo Phase Clocks* (invited). Paris Observatory, France ACES Progress Meeting, Paris, 26.04.2005
- ŠVEHLA D.: *Kinematic and Dynamic Orbit Determination of a Single LEO Satellite. Formation Flying and Constellation of LEO Satellites Using GPS*. GFZ Potsdam, DLR, München, 27.07.2005.
- ŠVEHLA D., ROTHACHER M.: *POD of a Single LEO Satellite, Formation Flying and Constellation of LEO Satellites Using GPS*. Geodätische Woche 2005, Düsseldorf, 05.10.2005.
- ŠVEHLA D.: *Precise Orbit Determination for Space Station and Gravimetry with Space Clocks* (invited). ACES Workshop - Atomic Time in Space, ESA/ESTEC Noordwijk, The Netherlands, 11.10.2005.
- ŠVEHLA D., ROTHACHER M.: *First LEO Satellite Constellation Based on GPS* (invited). American Geophysical Union, Fall Meeting, San Francisco, USA, 09.12.2005.
- TESMER V., STEIGENBERGER P., SCHMID R., ROTHACHER M., KRÜGEL M., VEY S.: *Homogeneously reprocessed long time GPS and VLBI series, first comparisons and future options*. 6th IVS Analysis Workshop, Noto Observatory, Sicily, Italy, 21.04.2005.
- TESMER V., THALLER D., KRÜGEL M., SCHMID R., ROTHACHER M., ANGERMANN D.: *CONT02: studying rigorously combined GPS and VLBI data*. 17th European VLBI Meeting, Noto Observatory, Sicily, Italy, 23.04.2005.
- THALLER D., ROTHACHER M., KRÜGEL M., TESMER V., SCHMID R., ANGERMANN D.: *Correlations Between Parameters Estimated by Space Geodetic Techniques*. EGU General Assembly 2005, Wien, 28.04.2005.
- THALLER D., KRÜGEL M., TESMER V., ROTHACHER M., SCHMID R., ANGERMANN D.: *Combination of Earth orientation parameters*. IERS Workshop on Combination, Potsdam, 11.10.2005.
- VELIKOSELTSEV A.: *Basic Theory for Rotation Sensors*. DAAD Summer School "High Tech in Old Munich", Wetzell, 21.06.2005.
- VEY S., STEIGENBERGER P., DIETRICH R., FRITSCHKE M., RÜLKE A., ROTHACHER M.: *Long-term and homogeneous time series of precipitable water estimated from ground based GPS*. Dynamic Planet 2005, Cairns, Australia, 24.08.2005.

5. Teilnahme an Tagungen, Arbeitstreffen etc.

- 02.01. - 06.01. 2005:
XXXV. Colloquium on the Physics of Quantum Electronics (U. SCHREIBER)
- 11.01.2005:
Antragskoordination GEOSensor Nachfolgeprojekt FESG – TUM, München (U. SCHREIBER, A. VELIKOSELTSEV)
- 14.01.2005:
(ITG Univ. Bonn, GFZ Potsdam, GIS Univ. Stuttgart, IFE Univ. Hannover). Koordinierungstreffen GOCE-GRAND II Geotechnologien Projektvorschlag. (R. RUMMEL, TH. GRUBER)
- 27.01. - 29.01.2005:
Application of rotation sensors in seismology Scripps Institution of Oceanography, La Jolla – San Diego, CA, USA (U. SCHREIBER, A. VELIKOSELTSEV)
- 31.01. - 01.02.2005:
GOCE HPF Progress Meeting No. 3, GeoForschungsZentrum Potsdam. (R. RUMMEL, TH. GRUBER)
- 20.02. - 04.03.2005:
Besuch der National Chia Tang University/Taiwan und der Taiwanesischen Raumfahrtagentur (NSPO). Als Gastdozent zweiwöchiger Kurs über Bahnbestimmung. Auf-

- bau einer Kooperation mit den taiwanesischen Partnern zur Bahn- und Schwerfeldbestimmung für die COSMIC-Mission. (D. ŠVEHLA).
- 22.02. - 23.02.2005:
DFG-Rundgespräch "Perspektiven des geowissenschaftlichen Nachwuchses", Heidelberg. (J. FLURY)
- 03.03.2005:
Lokales Organisationskomitee Geodätische Woche München 2006, konstituierende Sitzung, BADW München. (J. FLURY)
- 03.03. - 04.03.2005:
GOCE PDS Algorithm Workshop, ESA-ESRIN Frascati, Italien. (R. RUMMEL, M. ROTHACHER, TH. GRUBER, B. FROMMKNECHT)
- 18.03.2005:
GFZ Potsdam. Projekttreffen Reprocessing. (P. STEIGENBERGER)
- 10.04. - 13.04.2005:
DEIMOS, Spain, Madrid, Spain. GOCE Central Monitoring Facility, Progress Meeting. (D. ŠVEHLA, B. FROMMKNECHT)
- 10.04. - 13.04.2005:
GOCE Central Monitoring Facility, Progress Meeting, Madrid, Spain. (D. ŠVEHLA, B. FROMMKNECHT)
- 12.04. - 13.04.2005:
Arbeitsgruppe Geomathematik, TU Kaiserslautern. Arbeitstreffen für gemeinsames Forschungsprojekt. (Th. PETERS)
- 13.04. - 15.04.2005:
GOCINA Workshop, Luxembourg. (Th. GRUBER)
- 14.04.2005:
Projektbesprechung zum Laseraltimeter-Demonstrator auf BepiColombo Technische Universität Prag. (U. SCHREIBER)
- 14.04. - 15.04.2005:
Technische Universität Graz, Graz. Gespräch zur Koordinierung des GOCE-HPF WP6000. (M. WERMUTH)
- 21.04. - 22.04.2005:
GOCE HPF Progress Meeting No. 4, CNES Toulouse, Frankreich. (R. RUMMEL, TH. GRUBER)
- 22.04. - 23.04.2005:
3rd General Assembly des Sokrates
- Netzwerks EEGECS, University College Dublin, Irland. (Ch. GERLACH)
- 23.04. - 28.04.2005:
Teilnahme an der Jahrestagung der „European Geophysical Union“, Wien inkl. Governing Board Meeting des ILRS. (U. SCHREIBER)
- 25.04. - 29.04.2005:
EGU General Assembly 2005, Wien. (P. STEIGENBERGER, R. DILL, D. THALLER, D. ŠVEHLA)
- 26.04.2005:
Besuch des Observatoire de Paris und Vortrag über genaue Bahnbestimmung für die ACES-Mission. Gespräche zur Zusammenarbeit im Rahmen der ACES-Mission. (D. ŠVEHLA)
- 29.04.2005:
Empfang der neuseeländischen Botschaft anlässlich des Besuchs der Premierministerin Helen Clark. (U. SCHREIBER)
- 30.05.2005:
ACS Rom, Rom, Italy. GOCE Central Monitoring Facility, Progress Meeting. (D. ŠVEHLA)
- 30.05.2005:
GOCE Central Monitoring Facility, Progress Meeting, Rom, Italy. (D. ŠVEHLA)
- 05.06. - 08.06.2005:
GOCE HPF Progress Meeting, Milan, Italy.
- 05.06. - 08.06.2005:
(ESA, European GOCE Gravity Consortium)POLIMI Milan, Italy. GOCE HPF Progress Meeting. (R. RUMMEL, D. ŠVEHLA, TH. GRUBER, M. WERMUTH, CH. ACKERMANN)
- 20.06. - 22.06.2005:
DAAD Summer School "High Tech in Old Munich", Wetzell. (R. SCHMID, D. ŠVEHLA, U. SCHREIBER, A. VELIKOSELTSEV, R. RUMMEL, CH. GERLACH)
- 22.06.2005:
Koordinierungssitzung der Forschergruppe Erdrotation bei der DFG in Bonn. (U. SCHREIBER)
- 27.06. - 28.06.2005:
Projektbesprechung zum Laseraltimeter Demonstrator auf BepiColombo Technische Universität Prag. (U. SCHREIBER)
- 27.06.2005:
Kinematic and Dynamic Orbit Determination of a Single LEO Satellite, Formation Flying and

- Constellation of LEO Satellites Using GPS. GFZ Potsdam, DLR, München. (D. ŠVEHLA)
- 05.07.2005:
Programmausschuss SPP 1257, Frankfurt/Main. (J. FLURY)
- 13.07. - 15.07.2005:
ESA-ESTEC, EGG-C. GOCE HPF Progress Meeting und Critical Design Review. (R. RUMMEL, TH. GRUBER, M. WERMUTH, CH. ACKERMANN, D. ŠVEHLA)
- 26.07.2005:
TU Dresden. Projekttreffen Reprocessing. (P. STEIGENBERGER)
- 22.08. - 26.08.2005:
Dynamic Planet 2005, Cairns, Australia. (Th. GRUBER, P. STEIGENBERGER)
- 06.09.2005:
ENEIDE experiment on board SOYUZ Mission, ESA/ESTEC Noordwijk, The Netherlands. (D. ŠVEHLA)
- 08.09.2005:
Comparison of Josephson-Effect and Sagnac Interferometer Projektbesprechung am Institute for Physics der University of California at Berkeley, CA, USA. (U. SCHREIBER)
- 22.09.2005:
Programmausschuss SPP 1257, Frankfurt/Main. (J. FLURY)
- 22.09.2005:
SLR Sitzung in Wettzell: Allgemeine Diskussionen mit Werner Gurtner, dem SLR-Mission-Master, über das "Prediction-Set" und die Satelliten-Reflektorstruktur. (P. LAUBER)
- 28.09. - 30.09.2005:
Begutachtung des Forschungs- und Entwicklungsprogramms 2006-2010 der Forschungsgruppe Satellitengeodäsie, Kötzing. (A. NEIDHARDT, R. RUMMEL, U. SCHREIBER, CH. GERLACH, D. EGGER, R. KILGER, P. LAUBER, P. LEJBA, R. SCHMID, P. STEIGENBERGER, D. ŠVEHLA, D. THALLER)
- 02.10. - 07.10.2005:
ILRS Fall 2005 Workshop (U. SCHREIBER, P. LAUBER)
- 04.10. - 06.10.2005:
Geodätische Woche 2005, Düsseldorf. (Ch. GERLACH, D. ŠVEHLA, B. FROMMKNECHT, J. FLURY)
- 06.10.2005:
ILRS Workshop in Eastbourne: Diskussion mit Jean-Marie Torre, einem der Entwickler der Dassault-Eventtiming-Module, über das Timing der Anwender-Schnittstelle. (P. LAUBER)
- 10.10. - 11.10.2005:
IERS Workshop on Combination, Potsdam. (P. STEIGENBERGER, D. THALLER)
- 10.10. - 11.10.2005:
ACES Workshop - Atomic Time in Space, ESA/ESTEC Noordwijk, The Netherlands. (D. ŠVEHLA)
- 13.10. - 14.10.2005:
GRACE Science Team Meeting, Austin, Texas. (B. FROMMKNECHT)
- 20.10. - 21.10.2005:
Technische Universität Delft. GOCE HPF Progress Meeting. (R. RUMMEL, TH. GRUBER)
- 26.10. - 29.10.2005:
Herbsttagung AK Geodäsie-Geophysik 2005, Oppurg (Thüringen). (J. FLURY)
- 30.10. - 02.11.2005:
2nd Alfred-Wegener-Symposium, Bremerhaven. (J. FLURY)
- 09.11. - 10.11.2005:
COMET - Advances in GPS data processing and modelling for geodynamics, University College London. (R. SCHMID)
- 24.11. - 25.11.2005:
Workshop Inverse Problems, Trippstadt. (Th. PETERS, R. RUMMEL, J. FLURY)
- 28.11. - 29.11.2005:
DFG Kolloquium zum Schwerpunktprogramm Massentransporte, Potsdam. (R. RUMMEL, TH. GRUBER, J. FLURY)
- 30.11. - 01.12.2005:
SRON Utrecht, Niederlande. GOCE HPF Acceptance Review 1 mit ESA. (R. RUMMEL, TH. GRUBER)
- 05.12. - 09.12.2005:
American Geophysical Union, Fall Meeting, San Francisco, USA. (Th. GRUBER, D. ŠVEHLA)

6. Betreuung wissenschaftlicher Arbeiten

6.1 Dissertationen

The development of a sensor model for Large Ring Lasers and their application in seismic studies (23.06.2005)

Bearbeiter: A. VELIKOSELTSEV

Gutachter: U. SCHREIBER, R. RUMMEL,
Y. FILATOV

*Verbesserung des Datenmanagements in inhomogenen
Rechnernetzwerken geodätischer Messeinrichtungen auf
der Basis von Middleware und Dateisystemen am Beispiel
der Fundamentalstation Wettzell*

Bearbeiter: A. NEIDHARDT
Gutachter: J. SCHLICHTER, U. SCHREIBER,
M. ROTHACHER

In Bearbeitung:

*Möglichkeiten und Grenzen der Hill-Gleichungen für die
Schwerefeldbestimmung*

Bearbeiter: U. Meyer
Betreuer: R. Rummel, W. Keller (Univ.
Stuttgart)

6.2 Diplomarbeiten

*Validierung von Schwerfeldmodellen mit terrestrischen
Daten (09.05.2005)*

Bearbeiterin: J. BRAJOVIC (geb. RADANOVIC)
Betreuer: R. RUMMEL, TH. GRUBER,
P. STEIGENBERGER

*GRACE – Analyse von Beschleunigungsmessungen
(17.01.2005)*

Bearbeiter: U. FACKLER
Betreuer: B. FROMMKNECHT, R. RUMMEL

*Schwerefeldanalyse der Satellitenmission GRACE unter
Verwendung des Energieintegrals (24.06.2005)*

Bearbeiterin: T. MAYR
Betreuer: CH. GERLACH, R. RUMMEL

In Bearbeitung:

*Die Hankeltransformation und ihre geodätische Anwen-
dung*

Bearbeiter: M. Antoni
Betreuer: R. Rummel, J. Flury

Analyse der GOCE E2E Testdaten

Bearbeiter: Ch. Dahle
Betreuer: Th. Gruber

*Kombinierte Auswertungen von Galileo- und GPS-
Messungen für ein globales IGS Netz*

Bearbeiter: M. Heinze
Betreuer: D. Švehla

Untersuchung zeitlicher Veränderungen im Gravimeter-

eichsystem Garmisch – Zugspitze

Bearbeiter: M. Schmeer
Betreuer: J. Flury

*Analyse der Gradiometergleichungen der GOCE Satelli-
tenmission zur Schwerfeldbestimmung*

Bearbeiterin: C. Stummer
Betreuer: Th. Gruber

*Zeitliche Schwerfeldvariation aus Grace – und Hydrolo-
giemodellen*

Bearbeiterin: L. Zenner
Betreuer: Th. Gruber, R. Rummel

GALILEO und GPS Aspekte zur Modellierung

Bearbeiterin: A. Gruber
Betreuer: D. Švehla

*Bestimmung von geometrischen Skalenfaktorvariationen
an großen Ringlasern*

Bearbeiter: B. Pritsch
Betreuer: U. Schreiber, W. Prettl
(Univ. Regensburg, Physik)

7. Ereignisse, Ehrungen, Gastvorträge, Besucher etc.

RUMMEL R.: Verleihung des "Doktor der techni-
schen Wissenschaften ehrenhalber" der
technischen Universität Graz, 28.01.2005

RUMMEL R.: Verleihung der Ehrendoktorwürde
der Landwirtschaftlichen Fakultät der Uni-
versität Bonn, 07.10.2005

SCHMID R.: Ernennung zum IGS Associate
Member, 07.11.2005

SCHREIBER U.: Ernennung zum apl. Professor
(TUM), 01.03.2005

06.04.2005: Schulexkursion des Benedikt-
Stattler-Gymnasiums (169 Teilnehmer) an
die Fakultät für Bauingenieur- und Vermes-
sungswesen im Rahmen des Schulbetreu-
ungsprogramms der TUM

13.04.2005: Besuch Dr. ATHOL CARR (Universi-
ty of Canterbury, Christchurch, New Zea-
land) Gespräch zur Anwendung von Rotati-
onssensoren im Bauwesen (U. SCHREIBER,
R. RUMMEL, G. MÜLLER)

02.06.2005: Besuch Prof. PHIL BUTLER, Dekan
des Fachbereichs Physik (University of Can-
terbury, Christchurch, New Zealand) Koor-

dination des Memorandum of Understanding
zwischen University of Canterbury und
TUM (U. SCHREIBER, R. RUMMEL, B. RAT-
TAY-FÖRSTL)

- 20.06. - 23.06.2005: DAAD Seminar Satelliten-
geodäsie auf der Fundamentalstation Wett-
zell (U. SCHREIBER, R. RUMMEL, R. SCHMID,
CH. GERLACH, D. ŠVEHLA, A. VELIKOSELT-
SEV)
- 21.06.2005: Vortrag "Interpretationsstrategien
für vorhandene terrestrische, satellitenge-
stützte und kombinierte Schwerefeldmodel-
le" (D. TSOULIS)
- 11.08.2005: Arbeitsbesprechung zur regionalen
Schwerefeldbestimmung aus Satelliten- und
terrestrischen Daten (Dr. U. SCHÄFER, Bun-
desamt für Kartographie und Geodäsie)
- 25.10.2005: Gastvortrag zum Thema Astrono-
misches Nivellement im Estergebirge (Dr.
Ch. HIRT, Universität Hannover)
- 31.10. - 30.11.2005: Besuch der Ph.D. Studenten
CHIN-HSIEN TANG UND TZU-PANG TSENG (Dept.
Of Civil Engineering, National Chiao Tung
University, Taiwan) (D. ŠVEHLA)
- Start des interdisziplinären und internationalen Ma-
sterstudiengangs "ESPACE", Wintersemester
2005/06