

Jahresbericht des Institutes für Meteorologie der Universität Leipzig 2010

1. Bearbeitete Forschungsprojekte

AG Atmosphärische Strahlung

Hubschraubergetragene Strahlungsmessungen zur Bestimmung des Einflusses von Wolkeninhomogenitäten tropischer Grenzschichtbewölkung auf die Strahlungsbilanz

Helicopter-borne radiation measurements to investigate the influence of cloud heterogeneities of tropical boundary layer clouds on radiative budget

F. Henrich (f.henrich@uni-leipzig.de), M. Wendisch (m.wendisch@uni-leipzig.de)
H. Siebert (siebert@tropos.de)

Die Vernachlässigung von horizontalen Wolkeninhomogenitäten in Modellen zur Berechnung der solaren Strahlungsbilanz von Wolken kann zu erheblichen Diskrepanzen zwischen Modellergebnissen und Messungen führen. In Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Troposphärenforschung wird der Einfluss von Inhomogenitätseffekten von tiefer Cumulusbewölkung in den Tropen auf den Strahlungshaushalt untersucht. Hierfür wird ein neues, kompaktes Messsystem für spektrale Strahlungsmessungen gebaut, welches zusammen mit einer Messplattform für Aerosol-, Turbulenz- und Mikrophysikalischen Wolkenparametern (ACTOS) erstmals die gleichzeitige Beobachtung von Wolkenmikrophysikalischen und Strahlungsgrößen ermöglichen wird. Hierfür wird ein Hubschrauber als Instrumententräger genutzt. Ergänzend sollen dreidimensionale Rechnungen mit einem Strahlungstransfermodell zur Interpretation der Messungen durchgeführt werden.

Das Messgebiet (Barbados) bietet aufgrund seiner Lage zusätzlich die Möglichkeit der Untersuchung von anthropogenen Einflüssen auf den atmosphärischen Strahlungstransfer und die Beeinflussung des solaren Strahlungshaushaltes durch Feuchtigkeits-Halos.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Uni Leipzig, DFG WE 1900/18-1, IfT Leipzig

.....

AG Atmosphärische Strahlung

Räumliche Verteilung von Eis- und Flüssigwasser in Arktischen Mischphasenwolken und deren Einfluss auf Energiehaushalt und Fernerkundung

Spatial distribution of ice and liquid water in Arctic mixed-phase clouds and its impact on energy budget and remote sensing

A. Ehrlich (a.ehrlich@uni-leipzig.de), E. Bierwirth (eike.bierwirth@uni-leipzig.de)
M. Wendisch (m.wendisch@uni-leipzig.de)

Mischphasenwolken mit nebeneinander existierendem flüssigem Wasser- und Eisanteil treten häufig in arktischen Regionen auf. Sie können theoretisch in einem Temperaturbereich zwischen -40°C und 0°C über längere Zeit hinweg stabil

existieren. Wie bekannt ist, unterscheiden sich die optischen Eigenschaften von reinen Wasser- und Eiswolken und damit auch ihr Einfluss auf die solare Strahlung. Zur Untersuchung der horizontalen Verteilung von Eis- und Flüssigwasser und deren Einfluss auf den Strahlungstransport wird dieses Projekt in Zusammenarbeit mit dem Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI), Bremerhaven, durchgeführt.

Kern des Projektes ist die internationale Messkampagne „Solar Radiation and Phase Discrimination of Arctic Clouds“ (SORPIC), die vom 30. April bis zum 20. Mai 2010 auf Svalbard (Norwegen) stattfand (Projekt-Webseite <http://www.uni-leipzig.de/~sorpic/>). Dabei wurden erfolgreich spektrale solare Strahlungsmessungen an Bord des Forschungsflugzeuges Polar-5 des AWI durchgeführt. Die gemessenen Strahlungsdaten sind vollständig korrigiert und kalibriert und stehen den Projektpartnern zur Verfügung.

Simultan wurden Messungen mit der hyperspektralen Kamera AISA Eagle des AWI durchgeführt; die Auswertung erfolgt in Zusammenhang mit den Strahlungsdaten des SMART-Albedometers am LIM. AISA Eagle wurde im Labor des LIM spektral und radiometrisch kalibriert.

Am 15. November 2010 hat das LIM einen Daten-Workshop mit den beteiligten Projektpartnern (AWI Potsdam/Bremerhaven, LaMP Clermont-Ferrand (Frankreich), Freie Universität Berlin) veranstaltet, bei dem der Fortgang der Datenauswertung und das Publikationskonzept für 2011 abgesprochen wurden.

Weiterführung: ja

Finanzierung: DFG WE 1900/17-1

.....

AG Atmosphärische Strahlung

Einfluss von SAHARA-Staubschichten und Biomasseverbrennungsprodukte auf den atmosphärischen Strahlungsantrieb

Influence of Saharan dust layers and biomass burning on atmospheric radiative forcing

S. Bauer (mail@bauerstefan.com), M. Wendisch (m.wendisch@uni-leipzig.de)

B. Heinold (heinold@mail.tropos.de), I. Tegen (itegen@tropos.de)

A. Torge (atorge@ifm-geomar.de), A. Macke (macke@tropos.de)

Das Projekt untersucht den Einfluss von Saharastaub und Biomasseverbrennungsprodukte auf den atmosphärischen Strahlungshaushalt. Dafür stehen flugzeuggetragene und bodengebundene Messungen von solaren Radianzen und Irradianzen während der Kampagne SAMUM 2 (Saharan Mineral Dust Experiment) auf den Kap Verden im Januar/Februar 2008 zur Verfügung. Somit wurden Strahlungsmessungen unter und über Staub- und Biomasseschichten durchgeführt. Die gesammelten Daten werden unter Zuhilfenahme von eindimensionalen Strahlungstransfersimulationen auf Abkühlungs- und Erwärmungseffekte solarer Strahlung in Staub- und Biomasseschichten untersucht. Die gemessenen aufwärtsgerichteten Radianzen über Staubschichten werden zudem mit Messungen des Meteosat-Second-Generation-Satelliten (MSG) verglichen. Unter Annahme von isotroper atmosphärischer Strahlung können

Irradianzen aus MSG-Radianzen abgeleitet und mit den gemessenen Irradianzen auf dem Flugzeug verglichen werden.

Weiterhin werden Ergebnisse aus Staubtransportmodelle, die im Zuge von SAMUM 1 im Jahr 2006 entwickelt wurde, mit den gemessenen Irradianzen verifiziert.

Weiterführung: ja

Finanzierung: DFG WE 1900/15-1

AG Atmosphärische Strahlung

Bestimmung optischer und mikrophysikalischer Wolkeneigenschaften im Vertikalprofil mittels bodengebundener Fernerkundung

Measurements of vertical profiles of optical and microphysical cloud properties by means of surface-based remote sensing

J. Walter (jwalter@uni-leipzig.de), M. Brückner (mbrueck@rz.uni-leipzig.de)

A. Raabe (raabe@uni-leipzig.de), M. Wendisch (m.wendisch@uni-leipzig.de)

Mittels Kombination eines einfachen Rückstreulidars mit Radianzmessköpfen sollen Vertikalprofile von sowohl mikrophysikalischen als auch optischen Eigenschaften in konvektiver Bewölkung untersucht werden. Hierzu wurde das LIDAR in einem ersten Schritt während einer EARLINET-Messkampagne im Mai 2009 mit anderen LIDAR-Systemen verglichen. In einem zweiten Schritt wird ein Radianzmesskopf zusätzlich im LIDAR implementiert. Neben der Bestimmung optischer Wolkeneigenschaften soll mit Hilfe des LIDAR die thermodynamische Phase der Wolkentropfen bestimmt und mit den Ergebnissen der Bestimmung der thermodynamischen Phase mittels Radianzmessungen verglichen werden. Die Radianzmessungen werden weiterhin zur Bestimmung des effektiven Wolkentropfenradius verwendet. Die gewonnenen Ergebnisse sollen anschließend mit dreidimensionalen Strahlungstransportmodellrechnungen verglichen werden.

AG Atmosphärische Strahlung

Megacities - Hochaufgelöste spektrale Albedo-Karten von Megastädten und ihre Anwendung in Aerosol-Satelliten Datengewinnung

Megacities - High-resolution spectral albedo maps of megacities and its application in aerosol retrievals from satellite data

B. Mey (b.mey@uni-leipzig.de), M. Wendisch (m.wendisch@uni-leipzig.de)

H. Jahn (heiko.jahn@uni-bielefeld.de), A. Krämer (alexander.kraemer@uni-bielefeld.de),

Chen Xingfeng (chenxf@irsa.ac.cn), Gu Xingfa (guxingfa@irsa.ac.cn)

Megastädte sind eines der größten Quellgebiete anthropogenen Aerosols. Sie fungieren daher als Punktquellen für Aerosole im globalen Kontext und beeinflussen lokal die Gesundheit der Menschen. Daher ist es wichtig den Aerosolgehalt der Atmosphäre in Megastadt-Regionen möglichst genau zu bestimmen. In Regionen ohne dichtes Messnetz für Spurenstoffe, ist die Satelliten-Fernerkundung ein

geeignetes Mittel, um Spurenstoffe regelmäßig zu messen. Zur Ableitung der Aerosoloptischen Dicke aus Satellitendaten muss das empfangene Signal der reflektierten Strahlung in einen atmosphärischen Anteil und den Bodenanteil getrennt werden. Der Bodenanteil ist durch die Boden-Albedo oder –Reflektivität gegeben, welcher schwierig aus Satellitenmessungen bestimmt werden kann.

Spektral und räumlich hochaufgelöste Messungen der Bodenalbedo wurden mit der Kombination aus den flugzeuggetragenen Messsystemen SMART-Albedometer (400-2100 nm) und einer Kamera (Geospatial Systems, MS 4100) mit 3 spektralen Kanälen gemessen. Der erste Datensatz wurde in Leipzig im Jahr 2007 aufgenommen, der zweite Datensatz konnte im Dezember 2009 in Zhongshan, China, gemeinsam mit unseren chinesischen Kooperationspartnern des Institute of Remote Sensing Applications erfasst werden.

Das Satelliten-Tool IMAPP der Universität Wisconsin wurde auf Computern des Instituts für Meteorologie installiert und steht nun für wissenschaftliche Zwecke in diesem, sowie anderen Projekten bereit.

Es wird erwartet, dass durch Verwendung der hochaufgelösten Messdaten der Bodenalbedo im Aerosol-Retrieval der Satellitendaten das Resultat der Aerosol Optischen Dicke verbessert werden kann.

Weiterführung: ja

Finanzierung: DFG, SPP 1233 (WE 1900/16-2)

AG Atmosphärische Strahlung

Räumlich inhomogene Zirren: Einfluss auf die atmosphärische Strahlung

Spatially Inhomogeneous Cirrus: Influence on Atmospheric Radiation

M. Wendisch (m.wendisch@uni-leipzig.de)

Die Strahlungseffekte durch inhomogene Zirren werden mit Hilfe einer Kombination von Flugzeuggetragenen Messungen (Strahlung und mikrophysikalische Eigenschaften), einem 3D Strahlungsmodell und einem dynamischen wolkenauflösenden Zirrus-Modell untersucht. Ein instrumentiertes Flugzeug (Lear-Jet) misst die spektrale Strahlung über Zirren im Rahmen einer Feldmesskampagne. Daraus werden die mikrophysikalischen Felder der Zirren abgeleitet. Diese werden verglichen mit gleichzeitigen in situ Messungen, welche mit einer Schleppsonde gesammelt werden. Diese wird gleichzeitig vom Flugzeug durch die Zirren gezogen wird. Parallel dazu werden die örtlichen Inhomogenitäten der Zirren Felder mit Hilfe einer abbildenden digitalen CCD Kamera beobachtet. Zusätzlich wird ein wolkenauflösendes Zirren-Modell benutzt zur Berechnung der mikrophysikalischen Zirren-Felder. Die aus den kombinierten in situ und indirekten Messungen abgeleiteten sowie modellierten mikrophysikalischen Zirren-Felder werden als Eingabe für ein 3D Strahlungsmodell benutzt, um die 3D-Effekte inhomogener Zirren zu untersuchen.

Weiterführung: ja

Finanzierung: DFG WE 1900/19-1

AG Atmosphärische Strahlung

Solare Strahlungsmessungen auf HALO

Solar Radiation Measurements on HALO

C. Fricke (fricke@uni-leipzig.de)

M. Wendisch (m.wendisch@uni-leipzig.de)

HALO (High Altitude and LOng Range Research Aircraft) ist das Synonym für das neue deutsche Forschungsflugzeug mit dem es möglich sein wird, eine Vielzahl von verschiedensten atmosphärischen Parametern bis hin in die untere Stratosphäre zu messen. Aufgrund seiner Reichweite, sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung bietet HALO die Möglichkeit großräumige Strahlungsfelder zu erfassen. Während zwei HALO Demo-Missionen kommen dabei neu entwickelte Spektrometersysteme zur spektralen Erfassung solarer Strahlung zum Einsatz. Die dabei ermittelten Messgrößen sind zum einen die (i) spektrale Strahlflussdichte, welche den solaren Strahlungshaushalt der Atmosphäre bestimmt, sowie die (ii) spektrale aktinische Flussdichte, welche photolytische Prozesse innerhalb der Atmosphäre kontrolliert. Die solare spektrale Strahldichte in Nadir-Richtung wird für Fernerkundungsuntersuchungen zusätzlich simultan gemessen. Für die Strahlflussdichten ist es dabei entscheidend, die aufwärts- sowie abwärts gerichteten Flussdichten, welche mittels der Kosinusempfänger oberhalb und unterhalb des Flugzeugs empfangen werden, zu unterscheiden. Hierfür sind Stabilisierungsplattformen vorgesehen, die die Bewegungen des Flugzeuges aufzeichnen und die Position der Empfänger mit hinreichender zeitlicher Verzögerung korrigieren. Bezüglich der aktinischen Flussdichte ist die Kombination aus hoher zeitlicher Auflösung und hoher Genauigkeit innerhalb des UV-B Bereiches die größte Herausforderung. Realisiert wird selbige durch eine entsprechende Kombination aus Monochromatoren und Detektoren. Die aus allen Daten gewonnenen Erkenntnisse sollen zur Modellverbesserung verwendet werden, um sowohl Oxidationsprozesse als auch die mikrophysikalischen Prozesse, welche für die Bildung und zeitlichen Entwicklung von Zirren verantwortlich sind, besser zu verstehen.

Weiterführung: ja

Finanzierung: DFG WE 1900/21-1

AG Atmosphärische Strahlung

HALO Koordination von "Aerosol, Cloud, Precipitation, and Radiation Interactions and Dynamics of Extra-Tropical Convective Cloud Systems" (ACRIDICON)

HALO coordination of ACRIDICON

D. Rosenow (d.rosenow@uni-leipzig.de)

M. Wendisch (m.wendisch@uni-leipzig.de)

Konvektive Wolken können erheblichen ökonomischen Schaden verursachen aufgrund von starken Windböen, heftigen Schauern und Niederschlägen, welche teilweise mit Hagel, Graupel, und Gewittern verbunden sein können. Die Dynamik und Heftigkeit dieser ausgeprägten Wettererscheinungen werden bestimmt durch mikrophysikalische Prozesse bei der Wolken- und Niederschlagsbildung, welche beeinflusst werden können durch Aerosolpartikel und Wechselwirkungen mit atmosphärischer Strahlung. Weiterhin werden durch konvektive Wolken Spurengase und Aerosolpartikel prozessiert und umverteilt durch vertikalen Transport sowie Ein- und Ausmischen der Wolke mit der Umgebungsluft. Um diese Wechselwirkungen zwischen Spurengasen, Aerosolpartikeln und der Wolken- und Niederschlagsbildung sowie atmosphärischer Strahlung in außertropischen, konvektiven Wolken zu untersuchen, wurde die HALO Demo-Mission "Aerosol, Wolken, Niederschlag, und Strahlungswechselwirkungen sowie Dynamik von außertropischen, konvektiven Wolkensystemen (ACRIDICON)" vorgeschlagen. ACRIDICON trägt bei zu zwei Schwerpunkten des SPP 1294 bei: „Wolken und Niederschlag“ und „Transport und Dynamik in der Troposphäre und der unteren Stratosphäre“. Der vorliegende Antrag beinhaltet hauptsächlich die Organisation und das Management von ACRIDICON sowie teilweise einen Beitrag zur Analyse und Auswertung der Strahlungsmessungen, welche bei dieser HALO Demo-Mission gesammelt werden.

Weiterführung: ja

Finanzierung: DFG WE 1900/22-1

AG Atmosphärische Strahlung

Koordination des Schwerpunktsprogramms 1294 "Atmosphären- und Erdsystemforschung mit dem Forschungsflugzeug HALO (High Altitude and Long Range Research Aircraft)"

HALO coordination project

M. Wendisch (m.wendisch@uni-leipzig.de)

D. Rosenow (d.rosenow@uni-leipzig.de)

Das Projekt dient vornehmlich der Kooperation und der Kommunikation unter den Einzelprojekten des Schwerpunktsprogramms. Im Rahmen des Projekts werden ein jährliches Statusseminar sowie jährliche Themen-Workshops geplant und durchgeführt. Die drei Koordinatoren vertreten den SPP gegenüber der DFG, dem Wissenschaftlichen Lenkungsausschuss von HALO (WLA), dem HALO Projektteam des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und nach außen. Das Koordinatoren-Team betreibt Maßnahmen zur Nachwuchs- und Gleichstellungsförderung. Zentrale Initiativen wie gemeinsame Sammelveröffentlichungen in einem Sonderband oder die Durchführung von Sitzungen zu Themenschwerpunkten ("special sessions") bei internationalen Konferenzen sowie der Internetauftritt des SPP werden im Rahmen dieses Projekts koordiniert und durchgeführt.

Weiterführung: ja

Finanzierung: DFG WE 1900/24-1

AG Atmosphärische Strahlung

EUFAR - European Facility for Airborne Research in Environmental and GeosciencesM. Wendisch (m.wendisch@uni-leipzig.de)

D. Rosenow (d.rosenow@uni-leipzig.de)

Im Rahmen dieses Projektes werden die Expert Working Groups koordiniert. Workshops werden organisiert, und ein Buch wird geschrieben:
Wendisch, M., and J.-L. Brenguier, Airborne Measurements – Methods and Instruments. In preparation to be published by *Wiley & Sons*.

Weiterführung: ja

Finanzierung: EU

AG Atmosphärische Strahlung

Spektrale Strahlungsbilanz über dem Atlantik aus Modell und Beobachtung

Spectral radiation budget over the Atlantic Ocean from model and observation

A. Macke (macke@tropos.de)M. Wendisch (m.wendisch@uni-leipzig.de)

M. Brückner (mbrueck@rz.uni-leipzig.de)

Der Stoff- und Energieaustausch zwischen Ozean und Atmosphäre spielt eine entscheidende Rolle für die physikalische, chemische und biologische Entwicklung unseres Klimasystems Erde. Die von den beteiligten Forschungseinrichtungen entwickelten und eingesetzten Technologien zur in-situ Messung im Ozean und zur aktiven/passiven Fernerkundung der Atmosphäre, ermöglichen erstmalig durch eine Kombination dieser Daten eine kontinuierliche Erfassung relevanter Parameter. Im Rahmen des WGL-Verbundprojekts OCEANET wurde in Zusammenarbeit der Forschungseinrichtungen (IFM-GEOMAR, IfT Leipzig, Universität Leipzig, GKSS Geesthacht, AWI) eine autonome Messplattform entwickelt, die langfristig für den operationellen Betrieb an Bord von Fracht- und Forschungsschiffen vorgesehen ist.

Zum Verstehen des Klimasystems Ozean und Atmosphäre spielen Wolken und Strahlung eine wichtige Rolle. Da die Wolkenstrukturen sehr inhomogen sind und damit für Strahlungsübertragungsprozesse entscheidend sind, müssen diese Prozesse in Strahlungsparametrisierungen berücksichtigt werden. Eine Kombination der Beobachtung von physikalischen Eigenschaften und Strahlungseigenschaften von Wolken sind eine Möglichkeit solche Parametrisierungen anzugleichen oder zu validieren. Mithilfe der Erweiterung der breitbandigen Strahlungsflussdichtemessungen auf spektrale Strahldichte- und Strahlungsflussdichtemessungen mit einem bodengebundenem Spektrometer (CORAS) können unterschiedliche Wolkentypen zugeordnet werden. Beobachtete Atmosphärenzustände werden in ein 3D-Monte-Carlo Strahlungstransportmodell eingegeben, sodass die Ergebnisse mit den gemessenen Parametern verglichen

werden können. Die Messungen finden weitestgehend auf FS Polarstern statt.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Leibniz-Institut für Troposphärenforschung

AG Allgemeine Meteorologie

Entwicklung eines tomographischen Wasserdampfsondierungssystems auf der Basis von GNSS Daten.

Development of a tomographic water vapour sounding system based on GNSS data

Prof. Dr. G. Tetzlaff (tetzlaff@uni-leipzig.de), Dr. A. Raabe (raabe@uni-leipzig.de),
Dr. M. Bender

Prof. Dr. M. Rothacher, Dr. J. Wickert, Dr. G. Dick, Dr. G. Gendt, (GFZ Potsdam)

Die hochgenaue Positionsbestimmung mit Hilfe des GPS oder auch demnächst verfügbarem GALILIEO-Systems ist erst möglich, wenn die Atmosphäreneinflüsse auf die Signallaufzeiten korrigiert werden. Diese Korrekturen repräsentieren auch den Einfluss des atmosphärischen Wasserdampfes auf die Laufzeiten der GPS-Signale an der entsprechenden Bodenstation. Die GNSS-Bodennetze (*Global Navigation Satellite System*) in Europa erreichen eine solche räumliche Dichte, so dass es mit Ihnen möglich wird eine dreidimensionale Verteilung des Wasserdampfes in der Atmosphäre unter Zuhilfenahme von tomografischen Rekonstruktionstechniken abzuleiten.

Dazu sind Abschätzungen der Genauigkeiten notwendig und Algorithmen zu erarbeiten, die ein Zusammenfassen der an einzelnen Stationen vorliegenden Daten ermöglicht.

Ziel ist es, den numerischen Wettermodellen quasi Echtzeit-Informationen über die dreidimensionale Wasserdampfverteilung in der Atmosphäre z.B. über Europa zur Verfügung zu stellen.

Weiterführung: Ja

Finanzierung: DFG (TE 51/26-1; RO 2330/5-1)

Auswirkung möglicher Klimaänderung auf das Wasserdargebot in verschiedenen Wassereinzugsgebieten Sachsens

Potential climate change impacts on the water supply in different drainage basins of Saxony

Prof. Dr. G. Tetzlaff (tetzlaff@uni-leipzig.de), Dr. A. Raabe (raabe@uni-leipzig.de),
Dr. M. Barth (mbarth@uni-leipzig.de)

Klimaveränderungen wirken sich auf das Wasserdargebot im Einzugsgebiet von Talsperren aus. Aus den Langfristvorhersagen unterschiedlicher Klimamodelle, deren Grundlage verschiedene Emissions-Szenarien sind, sollen

Wasserdargebotsaussagen für die Region der sächsischen Talsperren abgeschätzt werden.

Weiterführung: Ja

Finanzierung: Landestalsperrenverwaltung des Freistaats Sachsen (LTV)

AG Hochatmosphäre
Upper Atmosphere

Strukturelle Änderungen von langfristigen Trends in dynamischen Parametern der mittleren Atmosphäre
Structural changes in long-term trends of the dynamics of the upper atmosphere

Prof. Dr. Christoph Jacobi (jacobi @ rz.uni-leipzig.de), Dr. J. Lastovicka, P. Krisan (IAP der Akademie der Wissenschaften, Prag), Prof. Yu.I. Portnyagin, Dr. E.G. Merzlyakov (Institut für Experimentelle Meteorologie, Obninsk)

Die Analyse experimenteller Daten hat gezeigt, dass, im Gegensatz zum Verhalten der Temperatur der mittleren Atmosphäre, die Dynamik der Mesosphäre und unteren Thermosphäre (MLT) keinen eindeutigen Trend aufweist, was wahrscheinlich auf das Zusammenwirken verschiedener Einflussfaktoren aus der unteren und mittleren Atmosphäre zurück zu führen ist. Um die Rolle dieser verschiedenen Faktoren zu klären, sollen Windzeitreihen der MLT im Hinblick auf Trends und speziell Trendänderungen untersucht werden, wobei aufgrund der relativen Kürze der verfügbaren Datensätze neue statistische Verfahren zum Einsatz kommen werden. Die Analysen werden durch Vergleiche mit stratosphärischen, troposphärischen und ionosphärischen Parametern vervollständigt, sowie die Rolle externer Einflüsse geklärt (solarer Fluss, Geomagnetismus). Numerische Simulation der Antwort der mittleren Atmosphäre auf Änderungen der troposphärischen und stratosphärischen Zirkulation wird ebenfalls zur Klärung der Frage, welche Einflüsse die Windänderung der MLT steuern, beitragen.

Weiterführung: nein

Finanzierung: Drittmittel (DFG JA836/22-1, GA-CR)

AG Hochatmosphäre
Upper Atmosphere

Selbstkalibrierende EUV/UV-Spektrophotometer SolACES
Auto-Calibrating EUV/UV Spectrophotometers SolACES

Prof. Dr. Christoph Jacobi (jacobi @ rz.uni-leipzig.de), Dr. B. Nikutowski

Das vom Fraunhofer IPM entwickelte Instrument SolACES (Solar Auto Calibrating EUV / UV Spectrometers), soll die solare Strahlung im Wellenlängenbereich von 17 bis 220 nm spektral aufgelöst mit hoher radiometrischer Absolutgenauigkeit messen. Im Projekt erfolgt neben Unterstützung der Missionsvorbereitung und -begleitung die Aufbereitung der Rohdaten, Datenauswertung, Erstellung empirischer Modelle der EUV-Strahlung, und Analyse der ionosphärischen Reaktion auf EUV-Variabilität.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Auftrag (Fraunhofer-Institut für Physikalische Messtechnik)

AG Hochatmosphäre
Upper Atmosphere

Aufbau einer Streudatenbank SCATDB
Constructing a scatter characteristics data bank

Prof. Dr. Christoph Jacobi (jacobi @ rz.uni-leipzig.de), Dr. J. Wauer

Es hat sich gezeigt, dass Chebyshev-Teilchen ein gutes Modell zur Beschreibung der Lichtstreuung an rauen Teilchen darstellen. Ziel ist es, mittels Störungstheorie den Konvergenzbereich für diese Teilchengometrie zu erweitern. In der Datenbank SCATDB am DLR sind bislang die Streueigenschaften von Rotationsellipsoiden enthalten. Diese Streudatenbank wird auf weitere Geometrien ausgedehnt und die dazugehörige Nutzeroberfläche weiter auszubauen.

Weiterführung: nein

Finanzierung: Auftrag (DLR)

Arbeitsgruppe Hochatmosphäre
Upper Atmosphere

Variabilität planetarer Wellen
Variability of planetary waves

Prof. Dr. Christoph Jacobi (jacobi @ rz.uni-leipzig.de), Prof. A.I. Pogoreltsev, S.S.
Derugina, Russian State Hydrometeorological University

Das Projekt umfasst experimentelle und numerische Studien atmosphärischer Wellenaktivität insbesondere in den Schichten oberhalb der Tropopause. Innerhalb des Projekts soll die Variabilität der Frühjahrsurnstellung in der Stratosphäre im Detail untersucht werden, wobei Reanalysedaten und numerische Simulationen zum Einsatz kommen.

Weiterführung: ja

Finanzierung: DAAD, Leonard-Euler-Stipendienprogramm

AG Hochatmosphäre
Upper Atmosphere

Analyse atmosphärischer Zirkulationsmuster
Analysis of atmospheric circulation

Prof. Dr. Christoph Jacobi (jacobi @ rz.uni-leipzig.de), Prof. A.I. Pogoreltsev, V. Nikolaeva, M. Vasilenko, Russian State Hydrometeorological University

Innerhalb des Projekts wird die Variabilität der Atmosphäre der Nordhemisphäre anhand der Quasi-zweijährigen Schwingung im Detail untersucht werden, und Fernwirkungen dieses Zirkulationsmusters analysiert. In einem zweiten Teil wird die Variabilität der polaren Hochatmosphäre aufgrund extraterrestrischer Einflüssen experimentell und numerisch untersucht.

Weiterführung: nein

Finanzierung: DAAD, Leonard-Euler-Stipendienprogramm

AG Hochatmosphäre
Upper Atmosphere

Untersuchung der Mesosphäre/unteren Thermosphäre mit Meteorradar
Investigation of the mesosphere/lower thermosphere using meteor radar

Prof. Dr. Christoph Jacobi (jacobi @ rz.uni-leipzig.de), Prof. A. Oleynikov, V. Kukush, Kharkiv Technical University of Radioelectronics

Innerhalb des Projekts werden VHF-Funksignale kommerzieller Fernsehsender zur Analyse von Meteoren zur Ableitung der horizontalen Windgeschwindigkeit in der Mesosphäre und unteren Thermosphäre verwendet. Validierung dieser experimente erfolgt mit Radardaten der Universität Leipzig und Satellitendaten.

Weiterführung: ja

Finanzierung: DAAD,

AG Hochatmosphäre
Upper Atmosphere

Analyse von Gezeiten in der Mesosphäre/unteren Thermosphäre mit Meteorradar
Analysis of tides in the mesosphere/lower thermosphere using meteor radar

Prof. Dr. Christoph Jacobi (jacobi@rz.uni-leipzig.de), Prof. A.I. Pogoreltsev, E. Suvorova Russian State Hydrometeorological University

Mit Hilfe des globalen Zirkulationsmodells MUAM und Reanalysedaten werden die Amplituden migrierender und nichtmigrierender Gezeiten in der Mesosphäre und Thermosphäre untersucht. Besonders berücksichtigt werden Zeiträume stratosphärischer Erwärmungen und der Frühjahrsurnstellung

Weiterführung: nein

Finanzierung: Ministerium für Bildung und Forschung der Russischen Föderation

AG Akustik
Acoustics

Schallausbreitung in urbanen Gebieten unter Berücksichtigung des Atmosphärenzustandes
Sound propagation in urban areas considering the state of the atmosphere

Dipl. Met. Gabi Fischer (gfischer@uni-leipzig.de), Dr. Astrid Ziemann (ziemann@uni-leipzig.de), Prof. Dr. Manfred Wendisch (m.wendisch@uni-leipzig.de)

Aufgrund der dynamischen Entwicklung von Stadtregionen sind diese verdichteten Räume besonders anfällig gegenüber kurz- und langfristig wirkenden Risikofaktoren, wie z.B. Lärm, für die Gesundheit und Lebensqualität der Stadtbewohner. Vor allem der Straßenverkehrslärm stellt im urbanen Raum ein ungelöstes Umweltproblem mit Langzeitauswirkungen dar.

Zur verbesserten Abschätzung der Kopplung zwischen Atmosphärenstruktur und Schallausbreitung im urbanen Umfeld werden im verwendeten Schallstrahlenmodell neben den vertikalen meteorologischen Profilen auch die horizontal inhomogenen meteorologischen Strukturen integriert, um die Raum-Zeitskalen zu ermitteln, auf welchen der Atmosphäreneinfluss im städtischen Lärmmanagement zu berücksichtigen ist. Untersucht wird dabei die Schallausbreitung ab einigen 10 m Entfernung, da dort die Einflüsse meteorologischer Parameter, wie z.B. Lufttemperatur, Windvektor und Luftfeuchte, signifikant nachweisbar sind. Zur Validierung der Modellergebnisse sowie zur Abschätzung der Fehler und Grenzen des Modells sollen Messergebnisse aus dem urbanen Raum verwendet werden. Die Durchführung von Sensitivitätsstudien mit dem validierten Modell ermöglicht es, charakteristische Längenskalen für die Lärmbelastung abzuschätzen und Lärmindikatoren in Abhängigkeit von verschiedenen atmosphärischen Grenzschichtbedingungen zu bewerten.

Weiterführung: ja

Finanzierung: Wiedereinstiegsstipendium des Freistaates Sachsen

AG Akustik
Acoustics

Bestimmung des Energie- und Stoffaustauschs zwischen Bodenoberfläche und Pflanzenbestand, Umgebung und Atmosphäre durch mikrometeorologische Messverfahren der Anemometrie – Thermometrie, Teilprojekt: Akustische Strömungs- und Temperaturmessungen über einer Lysimeterfläche
Determination of the energy and matter exchange between the ground surface and vegetation canopy, environment and atmosphere using micro-meteorological measurement techniques of anemometry and thermometry, sub-project: Acoustic flow and temperature measurements over a lysimeter

Dr. Armin Raabe (raabe@uni-leipzig.de), Dr. Astrid Ziemann (ziemann@uni-leipzig.de), Dipl.-Inf. (FH) Falk Kaiser (fkaiser@rz.uni-leipzig.de),
Dr. Sascha Reth (sascha.reth@ugt-online.de), Dr. Christian Heerdt (christian.heerdt@ugt-online.de), Rick Friedrich (rick.friedrich@ugt-online.de), Umwelt-Gerätetechnik UGT GmbH Müncheberg,
Prof. Dr. Christian Bernhofer (christian.bernhofen@tu-dresden.de), Dipl.-Hydrol. Markus Hehn (markus.hehn@tu-dresden.de), Dipl.-Geogr. David Schaffrath (david.schaffrath@tu-dresden.de), TU Dresden, Professur für Meteorologie

Für die Quantifizierung des Energie- und Gasaustausches am oberen Rand eines Lysimeters existieren bislang keine allseits anerkannten Messmethoden. Derzeit wird die Lysimeteroberfläche mit Sensoren bestückt, die allerdings ihrerseits die Wechselwirkung zwischen Lysimeter und Luftströmung beeinflussen können.

Einen Beitrag zur Quantifizierung dieser Energie- und Stofftransporte können mikrometeorologische Messverfahren leisten, wenn es gelingt, die Sensoren nahe genug über einer Lysimeterfläche zu positionieren, ohne dass die Wechselwirkungsverhältnisse zwischen Lysimeter und Luftströmung gestört werden.

Deshalb wird hier ein über die Messfläche des Lysimeters aufgespanntes akustisches Temperatur- und Strömungsmessverfahren entwickelt, das in einem durch die akustischen Messstrecken begrenzten Volumen über dem Lysimeter die Wechselwirkung zwischen der Oberfläche und den Luftmassen über dem Lysimeter aufzeichnet. Unter Hinzunahme weiterer Sensoren (in erster Ausbaustufe CO₂, H₂O) soll es gelingen, den Energie- und Massenaustausch in diesem Volumen berührungslos zu sondieren. Dieses kontrolliert behandelte Volumen wird hier als "Akustische Kammer" bezeichnet.

Weiterführung: ja

Finanzierung: BMWi, Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), Förderkennzeichen KF2709801BN0

AG Akustik
Acoustics

Wetterabhängige Schallausbreitung, Lärmschutz an Schießplätzen der Bundeswehr

Weather permitting *sound propagation, noise protection at artillery range of the Bundeswehr*

Dr. Armin Raabe (raabe@uni-leipzig.de),
Jun.-Prof. Dr. Astrid Ziemann (ziemann@uni-leipzig.de)
Dipl. Met. Michael Wilsdorf (mwils@uni-leipzig.de)

Dieses Projekt setzt die langjährige und erfolgreiche Zusammenarbeit des Institutes für Meteorologie der Universität Leipzig mit der Bundeswehr, hier im speziellen mit dem AGeoBw, fort. Anlass waren Artillerieschießen, bei denen die akustische Belastung in der Nachbarschaft von Trüb-Plätzen derart erhöht war, dass es zu Beschwerden / Klagen von Bürgern und der Kommunen kam. Ein verstärkender Faktor war in den betreffenden Fällen u.a. die Wettersituation, bei der eine ausgeprägte Temperaturinversion zu einer anomalen Schallausbreitung führte.

Ziel dieser Studie ist deshalb die weitere Verbesserung der bestehenden Schallimmissionsprognose, sowohl in konzeptioneller Hinsicht, als auch in ihrer Praktikabilität sowie in der statistischen Absicherung der zu Grunde liegenden Auswertungen.

Datengrundlagen der schallklimatologischen Untersuchungen sind Radiosondenaufstiege des Deutschen Wetterdienstes und der Bundeswehr, die im Zeitraum 2001 bis mindestens 2007 an 14 Stationen im Bundesgebiet jeweils zu den Terminen 00 UTC und 12 UTC durchgeführt wurden. Damit erweitern diese Daten den untersuchten Datenumfang einschließlich der Vorgängerstudie (von 1990 bis 2000) auf 18 Jahre.

Weiterführung: ja

Finanzierung: AGeoBw; M/UR1M/7A180/7A524

2. Wiss. Veröffentlichungen Institut für Meteorologie 2010

Autoren	Titel
Lampert, A., C. Ritter, A. Hoffmann, J.– F. Gayet, G. Mioche, A. Ehrlich, A. Dörnbrack, M. <u>Wendisch</u> , and M. Shiobaro	Lidar characterization of the Arctic atmosphere during ASTAR 2007: four cases studies of boundary layer, mixed-phase and multi-layer clouds, <i>Atmos. Chem. Phys.</i> 10, 2010, 2847-2866
Bierwirth, E., M. Wendisch, E. Jäkel, A. Ehrlich, K. S. Schmidt, H. Stark, P. Pilewskie, M. Esselborn, G. P. Gobbi, R. Ferrare, T. Müller, and A. Clarke	A new method to retrieve the aerosol layer absorption coefficient from airborne flux density and actinic radiation measurements, <i>J. Geophys. Res.</i> 115, 2010, D14211, doi:10.1029/2009JD013636.
I. Tegen, E. Bierwirth, B. Heinold, J. Helmert, and M. Wendisch	The Effect of Measured Surface Albedo on Modeled Saharan Dust Solar Radiative Forcing, <i>J. Geophys. Res.</i> 115, 2010, D24312, doi:10.1029/2009JD013764.
Schmale, J., J. Schneider, T. Jurkat, C. Voigt, H. Eichler, M. Rautenhaus, M. Lichtenstern, H. Schlager, G. Ancellet, F. Arnold, M. Gerding, I. Mattis, M. Wendisch, and S. Borrmann	Aerosol layers from the 2008 eruptions of Mount Okmok and Mount Kasatochi: In situ upper troposphere and lower stratosphere measurements of sulfate and organics over Europe. <i>J. Geophys. Res.</i> 115, 2010, D00L07, doi:10.1029/2009JD013628.
Voigt, C., Schumann, U., Jurkat, T., Schäuble, D., Schlager, H., Petzold, A., Gayet, J.-F., Krämer, M., Schneider, J., Borrmann, S., Schmale, J., Jessberger, P., Hamburger, T., Lichtenstern, M., Scheibe, M., Gourbeyre, C., Meyer, J., Kübbeler, M., Frey, W., Kalesse, H., Butler, T., Lawrence, M. G., Holzäpfel, F., Arnold, F., Wendisch, M., Döpelheuer, A., Gottschaldt, K., Baumann, R., Zöger, M., Sölch, I., Rautenhaus, M., and Dörnbrack, A.	In-situ observations of young contrails - overview and selected results from the CONCERT campaign, <i>Atmos. Chem. Phys.</i> 10, 2010, 9039-9056.
Henrich F., H. Siebert, E. Jäkel, R. A. Shaw, M. Wendisch	Collocated Measurements of Boundary-Layer Cloud Microphysical and Radiative Properties - A Feasibility Study, <i>J. Geophys. Res.</i> 115, 2010, D24214, doi:10.1029/2010JD013930.
Schmidt, K. S., P. Pilewskie, B. Mayer, M. Wendisch, B. Kindel, S. Platnick, M. D. King, G. Wind, G. T. Arnold, L. Tian, G. Heymsfield, and H. Eichler	Apparent absorption of solar spectral irradiance in heterogeneous ice clouds, <i>J. Geophys. Res.</i> 115, 2010, D00J22, doi:10.1029/2009JD013124.
Schmidt, K. S., P. Pilewskie, R. Bergstrom, O. Coddington, J. Redemann, J. Livingston, P. Russell, E. Bierwirth, M. Wendisch, W. Gore, M. K. Dubey, and C. Mazzoleni	A new method for deriving aerosol solar radiative forcing and its first application within MILAGRO/INTEX-B. <i>Atmos.</i> <i>Chem. Phys.</i> 10, 2010, 7829–7843, doi:10.5194/acp-10- 7829-2010
Ehrlich, A., Bierwirth, E., Wendisch, M.	Airborne remote sensing of Arctic boundary-layer mixed- phase clouds, <i>Wiss. Mitt. Inst. f. Meteorol. Uni. Leipzig</i> , Bd. 47, 2010, 173 S.
Fricke, C., Ehrlich, A.	Impact of aerosol particles on measured and simulated polarized solar radiation, <i>Wiss. Mitt. Inst. f. Meteorol. Uni.</i> <i>Leipzig</i> , Bd. 47, 2010, 173 S.
Walter, J., Brückner, M.	Comparison of a Backscatter LIDAR during LIDL 2009, <i>Wiss. Mitt. Inst. f. Meteorol. Uni. Leipzig</i> , Bd. 47, 2010, 173 S.
Stober, G., Singer, W., Jacobi, Ch.	Evaluation of absolute radar calibration using cosmic noise (QDC) and simulated signals. Proceedings of the 12th International Workshop on Technical and Scientific Aspects of MST Radar (MST12), 2010, 77-80.
Placke, M., Jacobi, Ch., Hoffmann, P., Singer, W., Becker, E., Rapp, M., Stober, G.	Gravity wave momentum fluxes in the mesosphere/ lower thermosphere at high- and mid- latitudes. Proceedings of the 12th International Workshop on Technical and Scientific Aspects of MST Radar (MST12), 2010, 281-284.
Borries, C., Jakowski, N., Jacobi, Ch.	Observation of Large Scale Waves in the Thermosphere- ionosphere System. WPP-303 Proceedings for ESA's 2 nd SWARM International Science Meeting, 2010.
Hoffmann, P., Jacobi, Ch.	Connection of planetary waves in the stratosphere and ionosphere by the modulation of gravity waves. <i>Wiss. Mitt.</i> <i>Inst. f. Meteorol. Uni. Leipzig</i> , 47, 2010, 23-36.

Liu, R.Q., Jacobi, Ch..	Piecewise linear trend detection in mesosphere/lower thermosphere wind time series. <i>Wiss. Mitt. Inst. f. Meteorol. Uni. Leipzig</i> , 47, 2010, 37-50.
Unglaub, C., Jacobi, Ch., Schmidtke, G., Nikutowski, B., Brunner, R.	EUV-TEC - an index to describe ionospheric variability using satellite-borne solar EUV measurements: first results. <i>Wiss. Mitt. Inst. f. Meteorol. Uni. Leipzig</i> , 47, 2010, 51-60.
Arras, C., Wickert, J., Heise, S., Schmidt, T., Jacobi, Ch.	Global sporadic E signatures revealed from multi-satellite radio occultation measurements. <i>Adv. Radio Sci.</i> , 8, 2010, 225-230.
Jacobi, Ch. Merzlyakov, E.G., Liu, R.Q., Solovjova, T.V., Portnyagin, Y.I.	Structural changes in lower ionosphere wind trends at midlatitudes. <i>Adv. Radio Sci.</i> , 8, 2010, 231-236.
Stober, G., Jacobi, Ch., Keuer, D.	Distortion of meteor count rates due to cosmic radio noise and atmospheric particularities. <i>Adv. Radio Sci.</i> , 8, 2010, 237-241.
Lieberman, R.S., Ortland, D.A., Rigglin, D.M., Wu, Q., Jacobi, C.	Momentum budget of the migrating diurnal tide in the mesosphere and lower thermosphere. <i>J. Geophys. Res.</i> , 115, 2010, D20105, doi:10.1029/2009JD013684.
Liu, R.Q., Jacobi, Ch., Hoffmann, P., Stober, G., Merzlyakov, E.G.	A piecewise linear model for detecting climatic trends and their structural changes with application to mesosphere/lower thermosphere winds over Collm, Germany. <i>J. Geophys. Res.</i> , 115, 2010, D22105, doi:10.1029/2010JD014080.
Raddatz, M., Schönfeldt, H.-J.	Ejection and impact angles of saltating particles measured with a high-speed camera. <i>Wiss. Mitt. Inst. f. Meteorol. Uni. Leipzig</i> , Bd. 47, 2010, 133-142
Schönfeldt, H.-J.	Reinforcement of edge waves by beach cusps. <i>Wiss. Mitt. Inst. f. Meteorol. Uni. Leipzig</i> , Bd. 47, 2010, 143-152
Brecht, B., Raabe, A., Ziemann, A.	Acoustic Anemometrie and Thermometrie. <i>Wiss. Mitt. Inst. für Meteorol. Univ. Leipzig</i> , Bd. 47, 2010, 101-110
Friedrich, A., Ziemann, A., Schlink, U.	Measurement and modelling of the cumulated thermal stress in Leipzig. <i>Wiss. Mitt. Inst. für Meteorol. Univ. Leipzig</i> , Bd. 47, 2010, 75-86
Louca, K., Stadler, A., Raabe, A., Ziemann, A.	Comparison of wind flow measurements between the Mini-SODAR PA0, a 99 m tower and a Doppler-SODAR. <i>Wiss. Mitt. Inst. für Meteorol. Univ. Leipzig</i> , Bd. 47, 2010, 111-122
Rösch, C., Ziemann, A., Schlink, U.	Hydrocarbons in indoor air and their health-effects. <i>Wiss. Mitt. Inst. für Meteorol. Univ. Leipzig</i> , Bd. 47, 2010, 61-74
Rost, F., Ziemann, A., Raabe, A.	Investigation and simulation of the influence of turbulence on the sound propagation in the atmosphere. <i>Wiss. Mitt. Inst. für Meteorol. Univ. Leipzig</i> , Bd. 47, 2010, 87-100
Wilsdorf, M., Ziemann, A., Belitz, H.-J., Raabe, A.	Ein Bewertungsverfahren für Schallimmissionsprognosen unter Berücksichtigung der Meteorologie. <i>Lärmbekämpfung</i> 5, 2010, 188-195
Bender, M.; Dick, G.; Ge, M.; Deng, Z.; Wickert, J.; Kahle, H.-G.; Raabe, A.; Tetzlaff, G.	Development of a GNSS water vapour tomography system using algebraic reconstruction techniques. <i>Advances in Space Research</i> . doi: 10.1016/j.asr.2010.05.034
Bender, M., Stosius, R., Zus, F., Dick, G., Wickert, J., Raabe, A.	GNSS water vapour tomography – expected improvements by combining GPS, GLONASS and Galileo observations. <i>Adv. Space Res.</i> 2010, Doi: 10.1016/j.asr.2010.09.011
Otto, S., Meringer, M.,	Positively homogeneous functions in atmospheric radiative transfer theory, <i>J. Math. Anal. and Applications</i> , 376, 2010 588-601
Otto S., Trautmann T., Wendisch M.	On realistic shape and size equivalence of spheroidal Saharan mineral dust particles applied in solar and thermal radiative transfer calculations, <i>Atmos. Chem. Physics. Discuss.</i> , 10
Borries, C. & Hoffmann, P.	Characteristics of F2-layer planetary wave-type oscillations in northern middle and high latitudes during 2002 to 2008 <i>J. Geophys. Res.</i> , 2010, 115, A00G10

Wiss. Mitarbeiter am Institut für Meteorologie, 2010

Barth	Manuela	mbarth@rz.uni-leipzig.de
Bauer	Stefan	s.bauer@uni-leipzig.de
Bender	Michael	bender@gfz-potsdam.de
Bierwirth	Eike	eike.bierwirth@uni-leipzig.de
Brecht	Benedict	brecht@rz.uni-leipzig.de
Ehrlich	André	a.ehrlich@uni-leipzig.de
Feck-Yao	Wolfgang	feckyao@uni-leipzig.de
Fischer	Gabi	gfischer@rz.uni-leipzig.de
Fricke	Clemens	fricke@uni-leipzig.de
Hirsch	Kerstin	khirsch@uni-leipzig.de
Hoffmann	Peter	phoffma@rz.uni-leipzig.de
Jacobi	Christoph	jacobi@rz.uni-leipzig.de
Kaiser	Falk	fkaiser@rz.uni-leipzig.de
Mey	Britta	b.mey@uni-leipzig.de
Nikutowski	Bernd	bernd.nikutowski@ipm.fraunhofer.de
Otto	Sebastian	sebastian.otto@uni-leipzig.de
Pospichal	Bernhard	bernhard.pospichal@uni-leipzig.de
Raabe	Armin	raabe@uni-leipzig.de
Rehnert	Jutta	rehnert@uni-leipzig.de
Rosenow	Dagmar	d.rosenow@uni-leipzig.de
Schönfeldt	Hans-Jürgen	schoenfeldt@uni-leipzig.de
Staake	Karin	staake@uni-leipzig.de
Walter	Jörg	jwalter@uni-leipzig.de
Weiß	Frank	weisse@uni-leipzig.de
Wendisch	Manfred	m.wendisch@uni-leipzig.de
Werner	Frank	f.henrich@uni-leipzig.de
Wilsdorf	Michael	mwils@uni-leipzig.de

Immatrikulationen am Institut f. Meteorologie

Immatrikulationen Meteorologiestudenten													BSC												
													MSC												
Datum	Semester	1.FS	2. FS	3.FS	4.FS	5.FS	6. FS	7.FS	8.FS	9. FS	10.FS	>10.FS	Summe												
15.10.2010	WS 10/11	64		34		20		20		9		5	152												
15.04.2010	SS 10		32		21		20		9		14		96												
15.10.2009	WS 09/10	67	0	21	0	20	0	11	0	14		7	140												
15.04.2009	SS 09	0	71	0	28	0	12	0	14	0	23		148												
15.10.2008	WS 08/09	71	0	28	0	12	0	14	0	23	1	25	174												
15.04.2008	SS 08	0	54	0	14	0	19	0	25	1	18	13	144												
15.10.2007	WS 07/08	98	0	15	0	22	0	26	1	18	2	19	201												
15.04.2007	SS 07	0	23	0	32	0	35	1	19	2	13	12	137												
13.12.2006	WS 06/07	31	0	40	0	36	0	24	2	14	1	17	175												
15.04.2006	SS 06	0	82	0	46	0	29	3	14	1	17	7	200												
15.10.2005	WS 05/06	109	0	49	0	30	2	16	1	17	1	13	237												
07.06.2005	SS 2005	0	83	0	33	1	19	0	17	1	12	8	177												
08.12.2004	WS 04/05	97	0	35	1	20	0	19	0	12	1	15	200												
07.06.2004	SS 04	0	57	0	24	0	18	1	13	0	11	10	134												
03.12.2003	WS 03/04	68	1	25	0	20	1	13	1	12	1	13	155												
26.05.2003	SS 03	0	42	0	19	0	15	0	14	1	12	6	109												
14.10.2002	WS 02/03	45	0	19	0	16	0	15	1	12	1	9	118												
29.05.2002	SS 02	0	38	0	20	0	17	1	13	2	7	4	102												
06.12.2001	WS 01/02	43	0	21	0	16	0	13	0	7	0	5	105												
31.05.2001	SS 01	0	31	1	22	0	19	0	8	0	5	3	89												
07.12.2000	WS 00/01	41	1	27	0	22	0	8	0	6	1	6	112												
05.05.2000	SS 00	0	34	0	24	0	8	0	8	1	6	3	84												
01.12.1999	WS 99/00	40	0	24	0	9	0	9	0	6	1	6	95												
31.05.1999	WS 99	0	29	0	11	0	13	0	8	1	5	3	70												
16.12.1998	WS 98/99	36	0	11	0	17	1	9	1	5	0	8	88												
22.04.1998	SS 98	1	21	0	17	0	8	1	6	0	7	2	63												
10.11.1997	WS 97/98	29	0	17	0	10	1	8	0	7	0	4	76												

Abschlussarbeiten Institut für Meteorologie 2010

Promotionen

Jens Voigtländer

Hygroscopic growth and CCN activation of slightly soluble organic and inorganic compounds - Evaluation of experimental LACIS data with FLUENT/FPM

Christina Arras

A Global Survey of Sporadic E Layers based on GPS Radio Occultations by CHAMP, GRACE and FORMOSAT-3/COSMIC

Diplom-Abschlüsse 2010

Name / Vorname	DA-Thema
Friedrich, Anett	Messung und Modellierung der kumulierten thermischen Belastung in Leipzig
Lonitz, Katrin	Comparison of MISR and Meteosat-9 Cloud Motion Winds
Groß, Peter	Global Distribution of Submicrometer Aerosol Particles: Comparison between In Situ Measurements and Global Model Outputs
Kinder, Friederike	Hygroscopic properties of atmospheric aerosol particles in central Europe
Raddatz, Michael	Messungen von Impaktwinkeln und Auslösewinkeln von Sandkörnern mittels Hochgeschwindigkeitskamera
Rösch, Carolin	Indoor air and health effects
Rost, Florian	Untersuchung und Simulation des Einflusses von Turbulenz auf die Schallausbreitung in der Atmosphäre
Schöne, Luisa	Laboruntersuchungen zur möglichen SOA-Bildung infolge der troposphärischen Isoprenoxidation
Göbel, Tina	Hygroskopizität anthropogener Aerosole bei hohen Feuchten in der nordchinesischen Tiefebene
Schmeißner, Tina	Tropical free tropospheric aerosol microphysical properties measured at a high altitude research station in the Venezuelan Andes
Smalla, Alexander	Hoch aufgelöste Chemietransport-Modellierung für den Großraum Dresden mit dem WRF/Chem-Modell
Unglaub, Claudia	EUV-TEC: Ein Index zur Beschreibung der ionosphärischen Variabilität
Louca, Kyriakos Yiannakis	Untersuchung der Eigenschaften von Windprofilen in der atmosphärischen Grenzschicht mit verschiedenen Messmethoden am Standort Lindenberg
Schlimper, Susan	Meteorologische und statistische Auswertung von Langzeitmessungen zur Charakterisierung des Aerosols an der Forschungsstation Melpitz

Opelt, Claudia	Räumliche Variabilität atmosphärischer Partikelgrößenverteilung im städtischen Ballungsraum Dresden
Stadler, Andreas	Vergleich von Windmessungen mit einem SODAR und anderen Messmethoden am Standort Lindenberg
Stoll, Jens	Kopplung des Wettermodell WRF (ARW) mit dem Chemietransportmodell MUSCAT: Vergleich mit weiteren meteorologischen Antrieben
Brückner, Marlen	Depolarisationsmessungen in Cirren mit einem konventionellen Rückstreulidar
Brecht, Benedict	Akustische Anemometrie und Thermometrie
Geimecke, Christina	Regionale Modellierung direkter und indirekter Effekte des Saharastaubs über Europa
Fricke, Clemens	Messung und Simulation polarisierter Strahldichten: Einfluss des solaren Zenitwinkels und der Aerosol optischen Dicke
Seelig, Torsten	Vergleich barokliner Moden in Modell und Experiment
Kamilli, Katharina	Hygroscopische Eigenschaften des urbanen Aerosols einer europäischen "Megacity"
Thiem, Elisabeth	Physikalische Eigenschaften des atmosphärischen Aerosols am Polarmeer in Nordalaska
Barthel, Stefan	Modellierung des Lebenszyklus und der Chemie von Seesalzaerosolen in der maritimen Grenzschicht

BSC-Abschlüsse 2010

Name / Vorname	Thema
Assmann, Denise	Einfluss von Saharastaub und Biomasseaerosol auf den terrestrischen Strahlungshaushalt der Atmosphäre
Bauditz, Michael	Messungen der Polarisierten Himmelsstrahlung mit einem Sonnenphotometer
Becher, Manuela	Klimatologie und Herkunft klimarelevanter Aerosolpartikel über der südafrikanischen Hochebene
Dietzsch, Felix	Charakterisierung der synoptischen Situation während der Messkampagne SORPIC (April/Mai 2010)
Engelmann, Florian	Klimaveränderungen in Thüringen – Mögliche Auswirkungen auf phänologische Phasen wildwachsender Pflanzen
Foth, Andreas	Stadtklima und Luftschadstoffe in Leipzig
Fritsche, Sebastian	Statistische Untersuchungen zu Frontendurchgängen an einer festen Station
Fytterer, Tilo	Klimatologie der 8-stündigen Gezeiten über Collm
Hoff, Michael	Bestimmung des Wolkenbedeckungsgrades mit einer Wolkenkamera

Junghänel, Thomas	Vergleich verschiedener Wasserhaushaltsmodelle mit gemessenen Parametern an Bodendauerbeobachtungsflächen in Sachsen
Lange, Stefan	Windlastberechnungen auf der Basis eines Mikroskala-Windfeldes
Lehmann, Constanze	Klimaveränderungen in Sachsen – Mögliche Auswirkungen auf phänologische Phasen wildwachsender Pflanzen
Leistert, Michael	Analyse der terrestrischen Strahlungsflussdichten aus Pyrgeometermessungen im chinesischen Ballungsgebiet Guangzhou
Pfitzenmaier, Lukas	Einfluss der atmosphärischen Grenzschicht und Luftmassenherkunft auf die Konzentration atmosphärischen Aerosolpartikel an einer Hochgebirgsstation am Beispiel Beo-Moussala, Bulgarien.
Schneider, Richard	Bestimmung der Menge und der Größenverteilung von rollenden Sandkörnern im Saltationsprozess anhand von Videoaufzeichnungen
Tomsche, Laura	Raumzeitliche Verteilung ultrafeiner Aerosolpartikel in der städtischen Rauigkeitsschicht von Dresden
Weber, Cathleen	Regionale Verteilung von Gewittern im Gebiet von Leipzig auf der Basis von Blitzregistrierungen
Wiesner, Anne	Analyse optischer Eigenschaften von urbanem Aerosol während der Feldmessung MEGAPOLI
Wolf, Veronika	Experimentelle Methoden zur Bestimmung der Schubspannung
Zenker, Katrin	Analyse feuchter Partikelgrößenverteilungen im urbanen Aerosol

Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Institut für Meteorologie der Universität Leipzig

- Band 1 *A. Raabe, G. Tetzlaff* und *W. Metz* (Edn.), 1995: Meteorologische Arbeiten aus Leipzig I
- Band 2 *R. Devantier*, 1995: Wolkenbildungsprozesse über der südwestlichen Ostsee - Anwendungen eines neuen Wolkenschemas in einem mesoskaligen Modell
- Band 3 *J. Laubach*, 1996: Charakterisierung des turbulenten Austausches von Wärme, Wasserdampf und Kohlendioxid über niedriger Vegetation anhand von Eddy-Korrelations-Messungen
- Band 4 *A. Raabe* und *J. Heintzenberg* (Edn.), 1996: Meteorologische Arbeiten aus Leipzig II
- Band 5 Wind- und Seegangsatlas für das Gebiet um Darß und Zingst
D. Hinneburg, A. Raabe und *G. Tetzlaff*, 1997: Teil I: Windatlas
- Band 6 *W. von Hoyningen-Huene* und *G. Tetzlaff* (Edn.), 1997: Sediment and Aerosol
Teil I: Beiträge zur Alfred-Wegener-Konferenz, Leipzig 1997
Teil II: Aktuelle Beiträge aus dem Institut für Meteorologie
- Band 7 *B.-R. Beckmann*, 1997: Veränderungen in der Windklimatologie und in der Häufigkeit von Sturmhochwassern an der Ostseeküste Mecklenburg-Vorpommerns
- Band 8 *P. Posse*, 1997: Bestimmung klimarelevanter Parameter des maritimen Aerosols unter besonderer Berücksichtigung der Nichtkugelform realer Aerosolteilchen
- Band 9 *A. Raabe, K. Arnold* und *J. Heintzenberg* (Edn.), 1998: Meteorologische Arbeiten aus Leipzig III
- Band 10 Wind- und Seegangsatlas für das Gebiet um Darß und Zingst, Teil II, 1998:
D. Hinneburg, A. Raabe und *G. Tetzlaff*: Vergleich Windatlas –Beobachtungsdaten; *M. Börngen, H.-J. Schönfeldt, F. Riechmann, G. Panin* und *G. Tetzlaff*: Seegangsatlas; *M. Stephan* und *H.-J. Schönfeldt*: Sedimenttransportatlas
- Band 11** *J. Rissmann*, 1998: Der Einfluss langwelliger Strahlungsprozesse auf das bodennahe Temperaturprofil
- Band 12 *A. Raabe, K. Arnold* und *J. Heintzenberg* (Edn.), 1999: Meteorologische Arbeiten aus Leipzig IV
- Band 13 *U. Müller, W. Kuttler* und *G. Tetzlaff* (Edn.), 1999: Workshop Stadtklima 17. / 18. 02. 1999 in Leipzig
- Band 14 *R. Surkow*, 1999: Optimierung der Leistungsverfügbarkeit von Windenergie durch ihre Integration in Wind-Biogas-Hybridanlagen
- Band 15 *N. Mölders*, 1999: Einfache und akkumulierte Landnutzungsänderungen und ihre Auswirkungen auf Evapotranspiration, Wolken- und Niederschlagsbildung
- Band 16 *G. Tetzlaff* und *U. Grünewald* (Edn.), 1999:
2. Tagung des Fachausschusses Hydrometeorologie 15./16. 11. 1999 in Leipzig
- Band 17 *A. Raabe* und *K. Arnold* (Edn.), 2000: Meteorologische Arbeiten aus Leipzig V
- Band 18 *K. Arnold*, 2000: Ein experimentelles Verfahren zur Akustischen Tomographie im Bereich der atmosphärischen Grenzschicht
- Band 19 *A. Ziemann*, 2000: Eine theoretische Studie zur akustischen Tomographie in der atmosphärischen Grenzschicht
- Band 20 *Ch. Jacobi*, 2000: Midlatitude mesopause region dynamics and its coupling with lower and middle atmospheric processes
- Band 21 *M. Klingspohn*, 2000: Interdekadische Klimavariabilität über dem Nordatlantik – Statistische Analysen und Modellstudien –
- Band 22 *A. Raabe* und *K. Arnold* (Edn.), 2001: Meteorologische Arbeiten aus Leipzig VI
- Band 23 *K. Arnold, A. Ziemann, G. Tetzlaff, V. Mellert* und *A. Raabe* (Edn.), 2001: International Workshop Tomography and Acoustics: Recent developments and methods 06. - 07.03.2001 in Leipzig

- Band 24 *O. Fanenbruck*, 2001: Ein thermophysiologisches Bewertungsmodell mit Anwendung auf das Leipziger Stadtgebiet
- Band 25 *M. Lange*, 2001: Modellstudien zum CO₂-Anstieg und O₃-Abbau in der mittleren Atmosphäre und Einfluß des Polarwirbels auf die zonale Symmetrie des Windfeldes in der Mesopausenregion
- Band 26 *A. Raabe* und *K. Arnold* (Edn.), 2002: Meteorologische Arbeiten aus Leipzig VII
- Band 27 *M. Simmel*, 2002: Ein Modul zur spektralen Beschreibung von Wolken und Niederschlag in einem Mesoskalenmodell zur Verwendung auf Parallelrechnern
- Band 28 *H. Siebert*, 2002: Tethered-Balloon Borne Turbulence Measurements in the Cloudy Boundary Layer
- Sonderband *G. Tetzlaff* (Hrsg.), 2002:- Atmosphäre - Aktuelle Beiträge zu Luft, Ozon, Sturm, Starkregen und Klima
- Band 29 *U. Harlander*, 2003: On Rossby wave propagation in atmosphere and ocean
- Band 30 *A. Raabe* und *K. Arnold* (Edn.), 2003: Meteorologische Arbeiten aus Leipzig VIII
- Band 31 *M. Wendisch*, 2003: Absorption of Solar Radiation in the Cloudless and Cloudy Atmosphere
- Band 32 *U. Schlink*, 2003: Longitudinal Models in Biometeorology: Effect Assessment and Forecasting of Ground-level Ozone
- Band 33 *H. Heinrich*, 2004: Finite barotrope Instabilität unter synoptischem Antrieb
- Band 34 *A. Raabe* und *K. Arnold* (Edn.), 2004: Meteorologische Arbeiten aus Leipzig IX
- Band 35 *C. Stolle*, 2004: Three-dimensional imaging of ionospheric electron density fields using GPS observations at the ground and onboard the CHAMP satellite
- Band 36 *A. Raabe* und *K. Arnold* (Edn.), 2005: Meteorologische Arbeiten (X) und Jahresbericht 2004 des Institutes für Meteorologie der Universität Leipzig
- Band 37 *A. Raabe* und *K. Arnold* (Edn.), 2006: Meteorologische Arbeiten (XI) und Jahresbericht 2005 des Institutes für Meteorologie der Universität Leipzig
- Band 38 *K. Fröhlich*, 2006: The Quasi Two-Day Wave – its impact on zonal mean circulation and wave-wave interactions in the middle atmosphere
- Band 39 *K. Radtke*, 2006: Zur Sensitivität von Starkwindfeldern gegenüber verschiedenen meteorologischen Parametern im Mesoskalenmodell LM
- Band 40 *K. Hungershöfer*, 2007: Optical Properties of Aerosol Particles and Radiative Transfer in Connection with Biomass Burning
- Band 41 *A. Raabe* (Hrsg.), 2007: Meteorologische Arbeiten (XII) und Jahresbericht 2006 des Institutes für Meteorologie der Universität Leipzig
- Band 42 *A. Raabe* (Hrsg.), 2008: Meteorologische Arbeiten (XIII) und Jahresbericht 2007 des Institutes für Meteorologie der Universität Leipzig
- Band 43 *A. Kniffka*, 2008: Einfluss der Inhomogenitäten von Aerosol, Bodenalbedo und Wolken auf das aktinische Strahlungsfeld der Atmosphäre
- Band 44 *M. Barth*, 2009: Akustische Tomographie zur zeitgleichen Erfassung von Temperatur- und Strömungsfeldern
- Band 45 *A. Raabe* (Hrsg.), 2009: Meteorologische Arbeiten (XIV) und Jahresbericht 2008 des Institutes für Meteorologie der Universität Leipzig
- Band 46 *G. Stober*, 2009: Astrophysical Studies on Meteors using a SKiYMET All-Sky Meteor Radar
- Band 47 *A. Raabe* (Hrsg.), 2010: Meteorologische Arbeiten (XV) und Jahresbericht 2009 des Institutes für Meteorologie der Universität Leipzig
- Band 48 *A. Raabe* (Hrsg.), 2011: Meteorologische Arbeiten (XVI) und Jahresbericht 2010 des Institutes für Meteorologie der Universität Leipzig