



13.02.2019

**Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in (Doktorand/in oder Postdoktorand/in):**  
**Assimilation von Satellitendaten in gekoppelte Landoberflächen-Atmosphären-Modelle**

Eine Vollzeitstelle als Doktorand/in oder Postdoktorand/in im Themengebiet der Assimilation von Satellitendaten in gekoppelte Landoberflächen-Atmosphären-Modelle ist im Fachgebiet Datenassimilation im Erdsystem am Institut für Physik und Meteorologie (IPM), Universität Hohenheim, Stuttgart (Deutschland), zu besetzen. Wir sind offen dafür, dass sie eine Promotion mitbringen oder dieselbe auf dieser Stelle durchführen. Es besteht eine Lehrverpflichtung von 4 Std./Woche für Doktoranden bzw. 6 Std./Woche für Postdoktoranden. Der Vertrag ist zunächst auf drei Jahre befristet (mit der Möglichkeit einer Verlängerung) und die Vergütung erfolgt auf Grundlage der Besoldungsgruppe TV-L E13 (100%). Die Stelle kann zum 01.05.2019 oder nach Vereinbarung besetzt werden.

**Hintergrund:**

Numerische Modelle tragen erheblich zu unserem Verständnis der Dynamiken des globalen Wasserkreislaufes bei. Allerdings beeinträchtigen Ungenauigkeiten der Eingangsdaten, Randbedingungen, Parameter und eine unvollkommene Modellstruktur die Genauigkeit der Simulationen. Erdbeobachtungssatellitenmissionen stellen wertvolle globale Messungen atmosphärischer und hydrologischer Variablen bereit. Dazu gehören die Daten der Gravity Recovery And Climate Experiment (GRACE) Mission sowie ihrer Nachfolgemission (GRACE-FO), die einen Einblick in Änderungen des Gesamtwasserspeichers (GWS) liefern, d.h. die vertikale Summe der Änderungen in Oberflächen-, Boden- und Grundwasserspeichern. Außerdem werden seit Jahrzehnten die Bodenfeuchte und Landoberflächentemperaturen aus dem All beobachtet. Dazu gehören die Satellitenmissionen SMOS, SMAP, MODIS und Sentinel, die typischerweise die elektromagnetische Rückstrahlung der Erdoberfläche messen oder Wellenfronten, die von einem Radarimpuls zurückkehren. Der Zusammenhang zwischen den Messungen und den Landoberflächenvariablen ist außerordentlich komplex. Daher verfolgen die Erdsystemwissenschaften aktuell die Vereinigung von Daten und Modellen mittels Datenassimilation und Kalibrierung von Modellparametern. Dies ist der Forschungsschwerpunkt des Fachgebietes Datenassimilation im Erdsystem.

**Ihre Aufgaben:**

- Durchführen von eigenständiger Forschung, sowie Forschung im Team zum Thema multi-variate Datenassimilation (z.B. GWS, Bodenfeuchte und Landoberflächentemperaturen)
- Beurteilen des Einflusses verbesserter Zustände der Landoberfläche auf kurz- und mittelfristige Wettervorhersagen

- Beitragen zur numerischen Implementierung: unter anderem Umgang mit verschiedenen Datenstrukturen, Vektorisierung und Speichermanagement (z.B. hybride Parallelisierung: MPI, OpenMP/OpenACC zur Verbesserung der Parallelisierung bei großen CPU Maschinen)
- Erstellen von Beiträgen in Fachzeitschriften und Präsentationen für Forschungstreffen und Konferenzen
- Unterstützen der deutsch-/englischsprachigen Lehre (4 Std./Woche für Doktoranden bzw. 6 Std./Woche für Postdoktoranden)

#### **Ihr Profil:**

- Herausragende Promotion bzw. ausgezeichneter Masterabschluss in Physik und Meteorologie, Computational Physics, Geodäsie, Ingenieurwissenschaften, Angewandte Mathematik oder in ähnlichen Fachrichtungen
- Nachgewiesene Kenntnisse der numerischen Modellierung und (parallelen) Programmierung (z.B. C(++), FORTRAN, Matlab/Octave oder Python) sind erforderlich
- Kenntnisse statistischer Auswertungsmethoden und Techniken zur Datenverarbeitung
- Erfahrungen mit hydrologischen und/oder Atmosphärenmodellen (z.B. WRF) sind wünschenswert
- hohes Interesse an Teamarbeit
- ausgeprägte organisatorische und technische Fähigkeiten
- starke Motivation zur Präsentation der Forschungsergebnisse in Fachzeitschriften und bei (inter-)nationalen Konferenzen
- Gute Sprachkenntnisse in Deutsch und Englisch (mündlich und schriftlich) sind erforderlich

#### **Unser Angebot:**

- Internationale und interdisziplinäre Arbeitsatmosphäre an einem attraktiven Campus mit ausgezeichneten Experten in Wetter, Klima, hydrologischer Modellierung und Datenassimilation vor Ort
- Nutzung exzellenter Forschungs- und Technikinfrastuktur
- Teilnahme an Projekttreffen und (inter-)nationalen Konferenzen
- Umfassende Graduiertenschule zur Entwicklung von Forschungs- und Lehrfähigkeiten
- Möglichkeit zur Promotion mit dem Dr. rer. nat. Titel
- Flexible Arbeitszeiten sowie verschiedene Möglichkeiten zur Vereinbarung von Arbeit und Familie

#### **Bewerbungsfrist:** 15.03.2019

Bitte reichen Sie ihre Bewerbungsunterlagen im [Onlinesystem der Universität](#) ein und fügen Sie die folgenden Dokumente bei: Anschreiben, Lebenslauf (inklusive -soweit vorhanden- Nachweise über Publikationen, Präsentationen und Lehrerfahrungen), akademische Zeugnisse sowie eine Zusammenfassung Ihrer Promotion bzw. Masterarbeit (1 Seite). Zur Stärkung von Frauen in diesem Forschungsbereich laden wir diese besonders ein sich auf diese Stelle zu bewerben. Bewerbungen von Personen mit Behinderungen sind sehr willkommen. Bei Fragen kontaktieren Sie bitte Frau Jun.-Prof. Dr.-Ing. Maike Schumacher (Email: [maike.schumacher@uni-hohenheim.de](mailto:maike.schumacher@uni-hohenheim.de), Telefon: +49 (0)711 459-23133).