

The Max Planck Institute for Biogeochemistry (MPI-BGC) in Jena is dedicated to interdisciplinary fundamental research in the field of Earth system sciences with a focus on climate and ecosystems. The internationally renowned institute, which currently employs around 230 people, will celebrate its 25th anniversary in 2022. Jena is known for high-tech industry, internationally renowned research institutions and a modern university, but it also has a beautiful natural setting in the green Saale valley with steep limestone slopes. The city of Jena has an active student scene and a diverse cultural life. For the department of Biogeochemical Integration we are looking for a

Scientific Programmer (m/f/d)

(Full time, limited to 5 years)

Background and position description:

This position will support the European Research Council Starting Grant (ERC StG) project ForExD “*Forest vulnerability to compound extremes and disturbances in a changing climate*” and is primarily assigned to the Climate-Ecosystem Disturbances Interactions working group, in collaboration with the Terrestrial Biosphere Modelling group in the department of Biogeochemical Signals. The primary aim of this work is to support the process-based modelling activities in ForExD, including the development of representations of biotic and abiotic forest disturbances in the QUINCY terrestrial biosphere model standalone as well as integrated in ICON-Land the land surface model of the ICON-ESM.

Your tasks:

- Integration of a process-based fire model in the QUINCY model (mathematical/numerical realisation, implementation, validation)
- Verification of new scientific model components for their content-related, numerical and formal correctness, robustness and scalability
- Development of workflows for pre-processing of driver data, model simulation, and post-processing of model output
- Support of Doctoral candidates in model development and application, simulation design, error analysis and correction
- Support of the general programming activities of the ForExD team (scientific data processing, IT workflows, HPC optimization)
- Contribution to publications by planning, performing and analysing model experiments

Your profile:

- Successfully completed scientific university studies and MSc or PhD-thesis in computer science, informatics, bioinformatics, physics, meteorology, or comparable fields
- Basic understanding of terrestrial biogeochemical cycles and biosphere-climate interactions
- At least three years of practical experience in scientific programming and data processing as well as in the development and application of highly complex numerical models for the representation of dynamic systems
- Extensive experience with higher programming languages (e.g. FORTRAN, C++)
- Sound knowledge and experience in the use of numerical analysis languages such as Julia, Python, as well as in the use of bash, cdo, nco and handling netcdf/hd5 files

- Experience in the use of HPC clusters, such as the system of the German Climate Computing Centre or comparable systems, including detailed knowledge of scripting languages in a Linux environment for process execution and automation
- Ability to work independently as well as in a team
- Very good written and spoken English

Our offer:

The full-time position as Scientific Programmer (m/f/d) is to be filled by fall 2022; part-time work is generally possible. The position will be evaluated and graded following the collective agreement according to TVöD Bund; in addition, we will provide a pension plan based on the public service (VBL).

The Max Planck Society (MPS) strives for gender equality and diversity. The MPS aims to increase the proportion of women in areas where they are underrepresented. Women are therefore explicitly encouraged to apply. We welcome applications from all fields. The Max Planck Society has set itself the goal of employing more severely disabled people. Applications from severely disabled persons are expressly encouraged.

Your application:

Please contact Dr. Ana Bastos (abastos@bgc-jena.mpg.de) for any questions you may have. Are you interested? Please send us your application with cover letter, curriculum vitae as well as names and contact information of two references summarised in a PDF file (max. 10 MB) by **June 05, 2022** quoting the reference **17/2022**. by e-mail to bewerbung@bgc-jena.mpg.de or to the

Max-Planck-Institut für Biogeochemie
Personalbüro: Kennwort "Wissenschaftlicher Programmierer"
Hans-Knöll-Straße 10
07745 Jena

We kindly ask you not to submit copies of your application documents only, as your documents will be destroyed in accordance with data protection regulations after completion of the application procedure.

We look forward to receiving your application



Max-Planck-Institut
für Biogeochemie



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

Das Max-Planck-Institut für Biogeochemie (MPI-BGC) in Jena widmet sich der interdisziplinären Grundlagenforschung im Bereich der Erdsystemwissenschaften mit dem Schwerpunkt Klima und Ökosysteme. Das international renommierte Institut mit derzeit rund 230 Beschäftigten begeht im Jahr 2022 sein 25-jähriges Jubiläum. Jena ist für High-Tech-Industrie, international renommierte Forschungseinrichtungen und eine moderne Universität bekannt. Es verfügt aber auch über eine schöne Naturkulisse im grünen Saaletal mit steilen Kalksteinhängen. Die Stadt Jena hat eine aktive Studentenszene und ein vielfältiges kulturelles Leben. Ab sofort suchen wir eine/n

Wissenschaftliche/n Programmierer/in (m/w/d)

(Vollzeit, befristet auf 5 Jahre)

Hintergrund und Positionsbeschreibung:

Diese Stelle unterstützt das European Research Council Starting Grant ERC StG Projekt ForExD "Forest vulnerability to compound extremes and disturbances in a changing climate" und ist in erster Linie der Arbeitsgruppe Climate-Ecosystem Disturbances Interactions zugeordnet, in Zusammenarbeit mit der Gruppe "Terrestrial Biosphere Modelling" in der Abteilung "Biogeochemical Signals". Das Hauptziel dieser Arbeit ist die Unterstützung der prozessbasierten Modellierungsaktivitäten in ForExD, einschließlich der Entwicklung von Darstellungen biotischer und abiotischer Waldstörungen im terrestrischen Biosphärenmodell QUINCY sowie integriert in ICON-Land, dem Landoberflächenmodell des ICON-ESM.

Ihre Aufgaben:

- Integration eines prozessbasierten Feuermodells in das QUINCY-Modell (mathematisch/numerische Umsetzung, Implementierung, Validierung)
- Verifikation neuer wissenschaftlicher Modellkomponenten auf ihre inhaltliche, numerische und formale Korrektheit, Robustheit und Skalierbarkeit
- Entwicklung von Arbeitsabläufen für die Vorverarbeitung von Treiberdaten, die Modellsimulation und die Nachbearbeitung von Modellergebnissen
- Unterstützung von Doktorand*innen bei Modellentwicklung und -anwendung, Simulationsdesign, Fehleranalyse und -korrektur
- Unterstützung der allgemeinen Programmierertätigkeiten des ForExD-Teams (wissenschaftliche Datenverarbeitung, IT-Arbeitsabläufe, HPC-Optimierung)
- Mitwirkung an Veröffentlichungen durch Planung, Durchführung und Analyse von Modellexperimenten

Ihr Profil:

- MSc oder Promotion in Bio-Informatik, Physik, Meteorologie, oder vergleichbaren Fachrichtungen
- Grundlegendes Verständnis der terrestrischen biogeochemischen Kreisläufe und Wechselwirkungen Biosphäre-Klima
- Mindestens 3-jährige praktische Erfahrungen in der wissenschaftlichen Programmierung und Datenverarbeitung sowie in der Entwicklung und Anwendung hochkomplexer numerischer Modelle zur Abbildung dynamischer Systeme
- Kenntnisse einschlägiger Software und höherer Programmiersprachen (FORTRAN, C++)
- Kenntnisse und Erfahrungen in der Anwendung von numerischen Analysesprachen wie Julia, Python, sowie in der Anwendung von bash, cdo, nco und im Umgang mit netcdf/hd5-Dateien

- Erfahrungen in der Anwendung von High-Performance Clustern, wie dem System des Deutschen Klimarechenzentrums oder vergleichbaren Systemen, inklusive detaillierter Kenntnisse von Skriptsprachen in einer Linux-Umgebung zur Prozessausführung und Automatisierung
- Fähigkeit, sowohl unabhängig als auch im Team zu arbeiten
- Sehr gute Englisch-Kenntnisse in Wort und Schrift

Unser Angebot:

Es handelt sich um eine Vollzeit-Stelle als Wissenschaftliche/r Programmierer/in (m/w/d), die ab Herbst 2022 zu besetzen ist. Teilzeitarbeit ist grundsätzlich möglich. Die Eingruppierung erfolgt bei Erfüllung der tariflichen Voraussetzungen nach TVöD Bund; zusätzlich gewähren wir eine Altersversorgung in Anlehnung an den öffentlichen Dienst (VBL).

Die Max-Planck-Gesellschaft bemüht sich um die Gleichstellung von Frauen und Männern und um Vielfalt. Sie will den Anteil von Frauen in den Bereichen erhöhen, in denen sie unterrepräsentiert sind. Frauen werden daher ausdrücklich ermutigt, sich zu bewerben. Wir begrüßen Bewerbungen aus allen Bereichen. Die Max-Planck-Gesellschaft hat sich zum Ziel gesetzt, mehr schwerbehinderte Menschen zu beschäftigen. Bewerbungen von Schwerbehinderten sind ausdrücklich erwünscht.

Ihre Bewerbung:

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Dr. Ana Bastos (abastos@bgc-jena.mpg.de). Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann senden Sie uns bitte Ihre Bewerbung mit Anschreiben, Lebenslauf sowie Namen und Kontaktinformationen zweier Referenzen per E-Mail zusammengefasst in einer PDF-Datei (max. 10 MB) bis zum **05. Juni 2022** unter Angabe der Kennziffer **17/2022** an bewerbung@bgc-jena.mpg.de oder an das

Max-Planck-Institut für Biogeochemie
Personalbüro: Kennwort "Wissenschaftlicher Programmierer"
Hans-Knöll-Straße 10
07745 Jena

Wir bitten darum, keine Bewerbungsmappen zu verwenden, sondern ausschließlich Kopien einzureichen, da Ihre Unterlagen nach Abschluss des Bewerbungsverfahrens datenschutzgerecht vernichtet werden.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!