

Ausschreibung Wissenschaftliche Hilfskraft (m/w/d, inklusive Möglichkeit für B.Sc./M.Sc. Thesis) **2 Stellen**

English description below

Mit maschinellem Lernen und künstlicher Intelligenz unsere Erde verstehen

Der aktuelle Bericht des Weltklimarates und die Überflutungen in Deutschland haben uns deutlich vor Augen geführt, wie wichtig es für die Gesellschaft ist das Umweltsystem Erde zu verstehen.

In der Arbeitsgruppe "Analyse hydrologischer Systeme" von Prof. Thorsten Wagener entwickeln wir neue innovative Methoden, um aus (1) komplexen geowissenschaftliche Computersimulationen und (2) aus der weltweiten Flut von Informationen neue Erkenntnisse zu gewinnen.

Du hast Lust dich mit maschinellem Lernen zu beschäftigen, bist interessiert an naturwissenschaftlichen Fragestellungen und kannst programmieren? Dann bist du bei uns genau richtig!

Für die Entwicklung von neuen Anwendungen suchen wir zwei talentierte und motivierte Studentische Hilfskräfte. Bei uns bist du aktiver Teil des Forschungsteams und wir unterstützen dich dabei deine Fähigkeiten weiter auszubauen.

Was wir bieten

- Die Möglichkeit aktiv zu einer innovativen Anwendung beizutragen (offizieller Contributor Status auf Github, Möglichkeit an Publikationen mitzuwirken)
- Eine junge, dynamische Forschungsgruppe mit spannenden Themen
- In Absprache mit dem jeweiligen Institut, auch die Möglichkeit einer interdisziplinären Bachelor- oder Masterarbeit, z.B. in der Informatik

Du bringst folgendes mit

- Fähigkeit eigenständig zu arbeiten
- Begeisterungsfähig für geowissenschaftliche Themen
- Gutes bis sehr gutes Englisch

Umfang

- Bis zu 20 Stunden pro Monat (flexibel verhandelbar)
- Vertragslaufzeit: 1 Semester (verlängerbar bei guter Leistung)

Eine genauere Anforderungsbeschreibung und Kontaktinformationen findest du auf den nächsten Seiten.

Stelle 1

Interactive tree-based machine learning application for analysis of complex geoscientific models

Komplexe und rechenintensive Modelle dürfen für uns keine Blackbox sein. Indem wir Methoden des maschinellen Lernens mit interaktiven Elementen verbinden können wir selbst große Datenmengen verstehen. Für die Entwicklung einer webbasierten Anwendung für die Analyse komplexer Erdsystemmodelle suchen wir eine talentierte und motivierte studentische Hilfskraft.

Pluspunkte sind Erfahrung mit

- Git (+ Gitlab/Github)
- REST APIs
- Python Erfahrung, CSS und Javascript (d3js, jquery)
- Klassifizierungsalgorithmen (CART, Random Forest)
- Statistik
- Grundkenntnisse Binärbäume
- Grundkenntnisse Objektorientierte Programmierung
- Python Bibliotheken: Pandas, Numpy, XArray, Scipy, Sklearn

Kontakt: Dr. Robert Reinecke, robert.reinecke@uni-potsdam.de

Stelle 2

Automated extraction of map/graph information

Die Anzahl wissenschaftlicher Publikationen steigt nahezu exponentiell an. Dieses Wissen ist für den Einzelnen jedoch kaum mehr erfassbar. Daher arbeiten wir an der automatisierten Extraktion konkreter Informationen, unter anderem aus Karten und Grafiken. Für die Anwendung solcher Lösungen zur Datenextraktion suchen wir eine kreative und talentierte studentische Hilfskraft.

Pluspunkte sind Erfahrung mit

- Python + Python Bibliotheken: Pandas, Numpy, scikit-image, scikit-learn
- Tesseract OCR
- Deep Learning
- RegEx

Kontakt: Dr. Lina Stein, lina.stein@uni-potsdam.de

2 Student assistant position (HiWi, m/f/d, possibility for B.Sc./M.Sc. thesis)

Using Machine learning and Artificial Intelligence to understand the Earth System.

The current report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) and the recent floods in Germany have made it clear how important it is for society to understand the earth's environmental system.

In the working group “Analysis of Hydrological Systems” (Prof Thorsten Wagener) we develop innovative methods to gain new knowledge from (1) complex geoscientific computer simulations and (2) from the global wealth of information.

You are interested in machine learning, are curious about (water) science and you can code? Come join us!

We are looking for two talented and motivated student assistants to develop and test new applications. With us you are an active part of the research team and we support you in further developing your skills.

What we offer

- The possibility to actively contribute to innovative applications (official contributor status on Github, possibility to take part in scientific publications)
- A young, dynamic group focused on leading research topics
- The option for an interdisciplinary Bachelor or Masters Thesis (in agreement with your respective faculty)

Requirements

- Ability to work independently
- Enthusiasm for geoscientific topics
- Good to very good knowledge of English

Scope

- Up to 20 hours per month (negotiable)
- Contract duration: 1 Semester (renewable, depending on performance)

A more detailed description of the requirements and contact information are given on the following pages.

Position 1

Interactive tree-based machine learning application for analysis of complex geoscientific models

Complex and computationally intensive models should not be black boxes for us. By combining machine learning methods with interactive elements, we can understand even large amounts of data. We are looking for a talented and motivated student assistant to support the development of a web-based application for the analysis of complex earth system models.

Advantageous are experiences with

- Git (+ Gitlab/Github)
- REST APIs
- Python, CSS and Javascript (d3js, jquery)
- Classification algorithms (CART, Random Forest)
- Statistics
- Basic knowledge of binary trees
- Basic knowledge of object-oriented programming
- Python libraries: Pandas, Numpy, XArray, Scipy, Sklearn

Contact: Dr. Robert Reinecke, robert.reinecke@uni-potsdam.de

Position 2

Automated extraction of map/graph information

The number of scientific publications is growing near exponentially. However, this knowledge can no longer be understood by a single individual. We are therefore working on the automated extraction of specific information, specifically from maps and graphs. We are looking for a creative and talented student assistant to apply data extraction solutions.

Advantageous are experiences with

- Python + Python libraries: Pandas, Numpy, scikit-image, scikit-learn
- Tesseract OCR
- Deep Learning
- RegEx

Contact: Dr. Lina Stein, lina.stein@uni-potsdam.de