

Das Leibniz-Institut für Agrartechnik und Bioökonomie e.V. (ATB) beforscht als national und international agierendes Forschungszentrum die Schnittstelle von biologischen und technischen Systemen. Unsere Forschung zielt auf eine nachhaltige Intensivierung. Hierfür analysieren, modellieren und bewerten wir bioökonomische Produktionssysteme. Wir entwickeln und integrieren neue Technologien und Managementstrategien für eine wissensbasierte, standortspezifische Produktion von Biomasse und deren Nutzung für die Ernährung, als Rohstoff und Energieträger – von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung. Damit tragen wir bei zur Ernährungssicherung, zum Tierwohl, zur ganzheitlichen Nutzung von Biomasse und zum Schutz von Klima und Umwelt.

Für das Projekt „I4S“ – Integriertes System zum ortsspezifischen Management der Bodenfruchtbarkeit suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt eine*n

Wissenschaftler*in (m/w/d)
für Machine Learning mit Daten von Nahbereichs-Bodensensoren
(90% der regelmäßigen Arbeitszeit)

I4S ist ein Verbundprojekt im Rahmen der Förderinitiative BonaRes des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). I4S entwickelt und integriert Nahbereichs-Bodensensoren zur Erfassung chemischer und physikalischer Merkmale der Bodenfruchtbarkeit. Die aus den Sensordaten abgeleiteten Informationen dienen als Input für dynamische Boden-Pflanzenmodelle und für die Entscheidungsfindung über das Bodenmanagement. Insgesamt soll das Projekt dazu beitragen, dass Landwirte auf die Bodenheterogenität innerhalb ihrer Felder besser reagieren können um so die Erträge zu verbessern und Umweltbelastungen zu senken. Im Projekte werden verschiedenen Sensoren eingesetzt, z.B. UV-, Vis, NIR-, MIR-, Röntgenfluoreszenz-, Gamma- und Terahertz-Spektrometer. Sie erzeugen umfangreiche Daten, sowohl hinsichtlich der Anzahl der Messung als auch der Anzahl der Parameter. Es sollen Verfahren des maschinellen Lernens eingesetzt werden um Kalibrationsmodelle zu erstellen die anhand der Sensordaten wichtige Bodeneigenschaften schätzen können. Die wissenschaftliche Herausforderung dabei besteht in der Heterogenität der Böden, Messfehlern, räumlicher Autokorrelation der Beobachtungen und der relativ geringen Zahl von Referenzproben.

Ihr Aufgabengebiet

- Entwicklung robuster Vorhersagemodelle welche Bodeneigenschaften anhand hoch-dimensionaler Sensordaten schätzen
- Variablenselektion und Sensorvergleich um das Sensorsystem zu vereinfachen und robuster zu machen
- Unterstützung bei dem Aufbau einer Datenbank für hoch-dimensional Daten
- Veröffentlichung von Forschungsergebnissen in rezensierten Zeitschriften

Unsere Erwartungen an Sie

- Universitätsabschluss (Master/Diplom) im Bereich Informatik, angewandte Mathematik, Naturwissenschaften (Physik, Chemie, Geowissenschaften, Biologie, Agrarwissenschaften etc.) oder Ingenieurwissenschaften
- Gute Kenntnisse der statistischen Modellierung und in Machine Learning
- Erfahrung mit der Analyse und Kalibrierung (Chemometrie) spektraler Daten von Vis-, NIR-, MIR- und Röntgenfluoreszenz-Spektrometern sind von Vorteil
- Programmierkenntnis für die Datenanalyse mit Python, R oder Matlab sowie die Datenverwaltung mit SQL
- Interesse an Landwirtschaft, Bodenkunde und Sensortechnik
- Sichere Beherrschung der deutschen und englischen Sprache in Wort und Schrift

Wir bieten Ihnen

- Möglichkeit zur Promotion,
- Möglichkeit zur Spezialisierung in einem besonders innovativen Bereich (Smart Farming, Precision Agriculture, digitale Landwirtschaft),
- Mitarbeit in einem interdisziplinären Team in einem attraktiven Arbeitsumfeld,

- Zugang zu nationalen und internationalen Netzwerken für Ihre wissenschaftliche Fortentwicklung,
- Förderung der Vereinbarkeit von Beruf und Familie.

Die Position ist in Teilzeit (90%) und wird entsprechend Vorkenntnissen und Erfahrungen nach TV-L, EG 13 vergütet.

Die Stelle ist zunächst bis Oktober 2021 befristet und kann bei Bewilligung des Folgeprojektes um 3 Jahre verlängert werden. Weitere Auskünfte erhalten Sie von Herrn **Dr. Robin Gebbers** (Telefon: 0331/ 56 99 413, E-mail: rgebbers@atb-potsdam.de) und im Internet unter www.atb-potsdam.de.

Wenn Sie sich mit Ihrer Fachkompetenz in unsere interdisziplinäre Forschung einbringen wollen, dann bewerben Sie sich bitte bis zum **02.02.2020** unter Angabe der Kennzahl **2020-4-2** per E-Mail (möglichst nur ein pdf-Dokument) unter karriere@atb-potsdam.de.

Chancengleichheit ist Bestandteil unserer Personalpolitik. Daher begrüßen wir die Bewerbung qualifizierter Frauen und Männer gleichermaßen.

Schwerbehinderte Bewerberinnen und Bewerber werden bei gleicher Eignung besonders berücksichtigt.

Mit der Bewerbung erklären Sie sich damit einverstanden, dass die Bewerbungsunterlagen auch im Falle einer erfolglosen Bewerbung für die Dauer von mindestens drei Monaten aufbewahrt werden.

Veröffentlicht am 15.01.2020