

DoktorandIn für die Entwicklung fernerkundlicher Methoden zum Monitoring kritischer Infrastrukturen

Kritische Infrastrukturen umfassen sämtliche technische und organisatorische Strukturen, die relevant sind, um die Funktion der Gesellschaft und der zivilen Sicherheit aufrechtzuerhalten. Neuralgischer Bestandteil der Verkehrssysteme sind insbesondere Brückenbauwerke u.a. deshalb, da hier Straßen-, Bahn- oder Talquerungen vorgenommen werden.

In einem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten interdisziplinären Forschungsverbundprojekt mit Partnern aus der Industrie wird das Ziel verfolgt, einen non-invasiven, mobilen sowie innovativen Mess- und Methodenansatz zum Monitoring solcher Bauwerke zu erarbeiten. Dieser Ansatz soll zum einen den Brückenzustand während des laufenden „Betriebs“ erfassen und analysieren und zum anderen diesen Zustand bewerten.

Das Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung (IPF) des KIT sucht zur Bearbeitung dieser Aufgaben eine/n DoktorandIn/Doktoranden. Das Tätigkeitsfeld umfasst u.a. die Konzeption, Implementierung und Validierung wissenschaftlicher Methoden zur Eventerkennung der Überfahrten von LKW und PKW aus Bildsequenzen während des laufenden Betriebs. Parallel dazu sollen fernerkundlichen Methoden zur Messung des Schwingungsverhaltens von Brückenbauwerken basierend auf terrestrischen Radarsensoren erforscht und umgesetzt werden. Diese Methoden sollen mit konventionellen Sensoren (bspw. Dehnungs- und Magnetfeldsensoren) validiert werden.

Starttermin: Ab September 2018

Laufzeit: 3 Jahre

Stellenart: Wissenschaftliche/r Mitarbeiter/in (TV-L E13, 75%)

Voraussetzungen sind

- ◆ ein Masterstudium mit sehr gutem Abschluss im Bereich Fernerkundung, Bildverarbeitung, Elektrotechnik, Ingenieur- oder Umweltwissenschaften, Physik, Informatik oder Vergleichbarem,
- ◆ Erfahrungen in Programmierung (vorzugsweise Python, MATLAB), in der Daten- und Signalverarbeitung und mit Maschinellen Lernverfahren (z.B. scikit learn, Tensorflow),
- ◆ hochgradiges Interesse für wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der Bildverarbeitung und Fernerkundung inkl. Multi-/Hyperspektral- und Radarsensorik,
- ◆ hohe Motivation und Eigeninitiative zum Erarbeiten komplexer Themen und wissenschaftlicher Methoden,
- ◆ starkes Interesse an der Erstellung von wissenschaftlichen Publikationen,
- ◆ hohes Maß an Teamfähigkeit, Selbstorganisation und Zuverlässigkeit u.a. in der Vorbereitung von Messkampagnen,
- ◆ Unterstützung bei universitären Lehraufgaben und kollegiale Mitarbeit im Institutstagesgeschäft.

Wir bieten Ihnen

- die Möglichkeit zur Promotion in einem zukunftsweisenden Tätigkeitsfeld,
- die Mitarbeit in wissenschaftlichen Arbeitsgruppen eines weltweit anerkannten Universitätsinstituts im Bereich der Fernerkundung, Bildanalyse und Photogrammetrie,
- die Aufnahme in und die Unterstützung durch die Graduiertenschule GRACE (Graduate School for Climate and Environment) im Zuge der Promotionsarbeit,
- die Möglichkeit, die im Projekt erarbeiteten wissenschaftlichen Ergebnisse auf Konferenzen einer internationalen Öffentlichkeit vorzustellen.

Bewerben können Sie sich mit einem Anschreiben und einem detailliertem Curriculum Vitae per E-Mail bei Dr. Sina Keller (sina.keller@kit.edu).

Bei Rückfragen und für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Wir streben eine möglichst gleichmäßige Besetzung der Arbeitsplätze mit weiblichen und männlichen Beschäftigten an und würden uns daher für diese Position insbesondere über Bewerbungen von Frauen freuen.

Bei entsprechender Eignung werden schwerbehinderte Bewerber/innen bevorzugt berücksichtigt.