



Stellenaus-  
schreibung

Die Abteilung Stromerzeugung und Automatisierungstechnik des IFK der Universität Stuttgart sucht zwei **wissenschaftliche Mitarbeiter (m/w/d)** zur Bearbeitung von Forschungsprojekten im Verbund mit Netzbetreibern, Herstellern, Betreibern sowie Universitäten und Forschungseinrichtungen zum Themengebiet

### **Systemstabilität der elektrischen Energieversorgung.**

#### **Ihre Aufgaben**

Die Transformation der elektrischen Energieversorgung im Rahmen der Energiewende wirft viele neue technische Herausforderungen und Forschungsfragen auf, darunter einige aus dem Bereich Systemstabilität. Die praktische Relevanz dieser Fragen hat sich auch vor kurzem beim Blackout in Spanien und Portugal bestätigt.

Bisher sorgen große Synchrongeneratoren durch ihre physikalischen Eigenschaften dafür, dass die elektrische Energieversorgung stabil funktionieren kann. Im Rahmen der Energiewende werden solche Generatoren jedoch zunehmend abgeschaltet. Zugebaut werden Anlagen, die über leistungselektronische Wechselrichter mit dem Netz verbunden sind, vor allem Wind- und PV-Anlagen. Deren heutige Betriebsweise benötigt jedoch zwingend einen Mindestanteil an Synchrongeneratoren im System.

Neue Betriebs- und Regelungskonzepte, sogenannte „netzbildende Wechselrichterregelungen“, wurden zwar bereits erforscht und an einzelnen Anlagen getestet. Es gibt aber weiterhin offene Fragen, wie beispielsweise: Wie groß ist der tatsächliche Bedarf solcher Anlagen? Welche Anforderungen müssen an die technischen Anlageneigenschaften gestellt werden, damit sich konkrete Implementierungen positiv auf Systemverhalten und -stabilität auswirken? Welchen Beitrag können solche Anlagen leisten, wenn sie im Verteilnetz angeschlossen sind und welche lokalen Wechselwirkungen können auftreten?

In mehreren Projekten entwickeln wir Methoden und führen Untersuchungen durch, um diese und andere Fragen mit Bezug zur Systemstabilität der Stromversorgung zu beantworten. Dazu werden Sie mit rechnergestützten Tools Modellierungsarbeiten und Simulationen durchführen. Ihre Arbeit wird eine hohe praktische Relevanz haben, da Sie mit ihr zum Gelingen der Energiewende beitragen. Nach dem jeweiligen Projektende ist vorgesehen, dass Sie in weiteren Projekten zu verwandten Themen Forschungsarbeiten durchführen können. Auf diesem Weg bekommen Sie die Gelegenheit, eine Promotion anzufertigen, was ausdrücklich erwünscht ist.

#### **Wir bieten Ihnen**

eine überaus interessante Tätigkeit in einem hochaktuellen und praktisch relevanten Forschungsbereich. Sie arbeiten in einem motivierten Team mit anderen wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die Sie einarbeiten und unterstützen, und Sie werden eng durch Prof. Lens betreut. Sie erhalten die Gelegenheit, Ihre Arbeit auch nach außen zu vertreten, z.B. in Fachaufsätzen oder auf nationalen und internationalen Konferenzen.

Die Universität Stuttgart möchte den Anteil der Frauen im wissenschaftlichen Bereich erhöhen und ist deshalb an Bewerbungen von Frauen besonders interessiert. Schwerbehinderte werden bei gleicher Eignung vorrangig eingestellt. Die Einstellung erfolgt durch die Zentrale Verwaltung. Die Stellen sind voraussichtlich zum 1. Juli 2025 befristet zu besetzen. Es handelt sich um Vollzeitstellen (100%), deren Bezahlung bei Vorliegen der Voraussetzungen nach TV-L E13 erfolgt.

#### **Unsere Erwartungen**

Sie haben Ihr Masterstudium in Technische Kybernetik, Elektrotechnik, Elektrische Energieversorgung, Energietechnik oder in einer verwandten Fachrichtung mindestens mit guten Leistungen abgeschlossen. Idealerweise konnten Sie bereits Kenntnisse im Bereich der elektrischen Energieversorgung sammeln und haben Programmiererfahrung. An wissenschaftlicher Arbeit reizt Sie die Herausforderung, neue Lösungen für komplexe, für die Praxis relevante Problemstellungen zu entwickeln. Dabei lassen Sie sich auch auf fachfremde Aspekte dieser Probleme ein. Die für die Kooperation mit den Projektpartnern notwendigen Deutschkenntnisse bringen Sie mit.

**Bewerben Sie sich, vorzugsweise per E-Mail, bis spätestens zum 1. Juni 2025 bei:**

Prof. Dr.-Ing. Hendrik Lens, E-Mail: [hendrik.lens@ifk.uni-stuttgart.de](mailto:hendrik.lens@ifk.uni-stuttgart.de)

**Wissen-  
schaftliche/r  
Mitarbeiter/in**