

Medieninformation

Sächsisches Staatsministerium für Wissenschaft, Kultur und
Tourismus

Ihr Ansprechpartner

Falk Lange

Durchwahl

Telefon +49 351 564 60200

falk.lange@smwk.sachsen.de*

24.02.2013

Ich sehe was, was Du nicht siehst – räumliche Erkundung mit Flugrobotern

1,7 Millionen Euro für Nachwuchsforschergruppe ADFEX der TU Dresden

Spezialisierte Sinnesorgane für unterschiedliche Reize, Bewegen ohne Barrieren wie ein Vogel - mit diesen aus der Natur so vertrauten Prinzipien will eine Nachwuchsforschergruppe der TU Dresden den kommerziellen Zugang zur räumlichen Exploration umkrempeln.

Die Nachwuchsforschergruppe ADFEX - Adaptive föderative 3D-Exploration mit Multi-Roboter-Systemen - verfolgt das ambitionierte Ziel, in ausgedehnten Umgebungen unbekannte oder sich dynamisch ändernde räumliche Szenen schnell und zuverlässig zu erfassen und einem Nutzer unmittelbar die gewünschte räumliche Information zur Verfügung zu stellen. Dazu soll eine Flotte von mehreren Flugrobotern mit unterschiedlichen Sensoren koordiniert und teilautonom eine dreidimensionale (3D) Exploration durchführen, gesteuert über eine einfache Bedienkonsole.

„Die Arbeit der Nachwuchswissenschaftler leistet wichtige Impulse vor allem im Bereich der Servicerobotik. Dieses Marktsegment gewinnt ständig an Bedeutung“, erklärt Wissenschaftsministerin Sabine von Schorlemer. „Innovative Ideen, die auch bei unserer Wirtschaft nachgefragt werden, stärken den Wissenschaftsstandort Sachsen.“

Das Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst unterstützt diese Nachwuchsforschergruppe mit 1,6 Millionen Euro aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) und des Freistaates Sachsen. ADFEX startet im März 2013 und hat eine Laufzeit bis Dezember 2014.

Als Pilotanwendung ist das Erkennen von Bauschäden an schwer zugänglichen Objekten, wie Brücken oder großen Gebäuden, aber auch die Bauüberwachung auf ausgedehnten Baustellen vorgesehen. Durch den Einsatz derartiger kooperierender Multi-Roboter-Systeme können

* Kein Zugang für verschlüsselte elektronische Dokumente. Zugang für qualifiziert elektronisch signierte Dokumente nur unter den auf www.lsf.sachsen.de/eSignatur.html vermerkten Voraussetzungen.

Explorationsaufgaben automatisiert, stark vereinfacht und in der Qualität stark verbessert durchgeführt werden. Die Anwendung einer solchen Flugroboter-Föderation ist aber nicht nur auf das Bauwesen beschränkt. Denkbar sind ebenso Anwendungsszenarien in der Landwirtschaft, etwa im Bereich des Präzisionsackerbaus sowie der Umweltökologie oder dem Katastrophenmanagement.

Die besondere Stärke der Nachwuchsforschergruppe ADFEX liegt im interdisziplinären Ansatz. Zehn Wissenschaftler aus den Wissenschaftsgebieten Automatisierungstechnik, Bildverarbeitung, 3D-Visualisierung, Echtzeitdatenverarbeitung in eingebetteten Systemen werden in den kommenden zwei Jahren in enger Kooperation mit Anwendungsspezialisten aus dem Bauwesen wichtige Schlüsselfunktionen und Schlüsseltechnologien für solche Multi-Flugroboter-Explorationssysteme entwickeln.

In Sachsen gibt es eine Reihe einschlägiger und interessierter Unternehmen deren Wettbewerbsfähigkeit substanziell durch Einbindung in das Projekt ADFEX verbessert werden kann. Automatisierte 3D-Explorationssysteme werden typischerweise über die Integration von innovativen Lösungen der softwarebasierten Informationsverarbeitung und kommerziell verfügbaren Hardwarekomponenten realisiert. Solche Ansätze werden vor allem von Klein- und Mittelständischen Unternehmen genutzt. Zahlreiche sächsische Unternehmen haben bereits erklärt, das Projekt ADFEX zu unterstützen.

Durch die direkten Projektkontakte mit den Nachwuchswissenschaftlern eröffnet sich für diese Unternehmen außerdem ein großes Potenzial für nachhaltigen personenbezogenen Know-how-Transfer.

In der interdisziplinären ADFEX-Nachwuchsforschergruppe arbeiten Nachwuchswissenschaftler (Doktoranden, Postdoktoranden) aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften vertreten durch Prof. Klaus Janschek (Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik, Professur Automatisierungstechnik) und Prof. Stefan Gumhold (Fakultät Informatik, Professur Computergraphik und Visualisierung) und dem Bereich Bau und Umwelt vertreten durch Prof. Hans-Gerd Maas (Fakultät Umweltwissenschaften, Professur Photogrammetrie) und Prof. Rainer Schach (Fakultät Bauingenieurwesen, Professur Baubetriebswesen) zusammen.

Kontakt

Prof. Dr.techn. Klaus Janschek

Institut für Automatisierungstechnik

Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik

Technische Universität Dresden

Tel.: 0351-463-34025

Fax: 0351-463-37039

Email: klaus.janschek@tu-dresden.de