

Vollautomatischer Schiffsbetrieb

Uni Rostock entwickelt Methoden zum autonomen Navigieren von Schiffen in sicherheitskritischen Bereichen



Die Entwicklungen sollen mit den autonomen Fahrzeugen des Instituts für Automatisierungstechnik im Hafen von Rostock erprobt werden. (Fotos: Uni Rostock)

Autonome Systeme sind das Zukunftsthema im Bereich der weltweiten Mobilität. Sie arbeiten komplett selbstständig, sind befähigt Entscheidungen eigenständig zu fällen und Aufgaben zu lösen – alles ohne menschliche Unterstützung. Am Lehrstuhl Regelungstechnik und im Anwendungszentrum Regelungstechnik des Instituts für Automatisierungstechnik der Uni Rostock werden derzeit Methoden entwickelt, um Schiffe in sicherheitskritischen Bereichen autonom navigieren zu können. Im Rahmen eines Verbundvorhabens wird die Forschung der Rostocker Wissenschaftler nun vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) mit einem Volumen von rund 440.000 Euro gefördert. Das Projekt mit dem Namen GALILEOnautic startet ab Juli 2016 und wird zunächst bis Mitte 2018 unterstützt.

Neueste Assistenzsysteme, Innovationen auf dem Gebiet der Sensorik sowie die fortschreitende digitale Vernetzung werden künftig die Entwicklung von autonom agierenden Systemen unterstützen. Ein großer Anteil an dieser revolutionären Entwicklung ist auf den stetig wachsenden Einsatz von globalen Navigationssystemen (Global Navigation Satellite Systems – GNSS) und dem damit einhergehenden rasanten Einzug von Assistenzsystemen und aktiven Sicherheitssystemen im Alltag zurückzuführen.

Wissenschaftler der Uni Rostock schaffen im Rahmen des GALILEOnautic-Projekts die Grundlage, um einen vollautonomen Schiffsbetrieb in sicherheitskritischen Bereichen zu garantieren. Als sicherheitskritisch bezeichnet man Gebiete, die aufgrund ihrer Dimension oder ihres Verkehrsaufkommens hohe Anforderungen an die Schiffsführung stellen - so etwa Häfen, Hafeneinfahrten oder auch enge Wasserstraßen. Ziel der Forscher ist die sichere, automatische Steuerung und die Regelung des Schiffs in jedem Operationszustand - auch im Fehlerfall. Für ein sicheres Manövrieren ist daher eine Fehlerdiagnose unabdingbar. Aus diesem Grund werden bei der Entwicklung der Steuerungs- und Regelungsprozesse Methoden der Fehlerdiagnose einbezogen. Kommt es beispielsweise zu einem Ausfall oder einer Einschränkung des Antriebs, muss der jeweilige Fehler aus den verfügbaren Sensordaten automatisch ermittelt werden, um anschließend Schiffssteuerung und Regelung anzupassen. Dafür werden zuverlässige und präzise GNSS-Daten benötigt.

Gemeinsam mit der Universität Rostock arbeiten in diesem Verbundvorhaben die Universität Bremen, die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, die Hochschule Wismar sowie das Unternehmen SCISYS Deutschland zusammen.

Kontakt:

Universität Rostock
Fakultät für Informatik und Elektrotechnik
Institut für Automatisierungstechnik
Lehrstuhl Regelungstechnik
Prof. Dr.-Ing. Torsten Jeinsch
Tel: 0381 / 498 – 7704
torsten.jeinsch(at)uni-rostock.de
www.rt.uni-rostock.de

Dipl.-Ing. Martin Kurowski
Tel.: 0381 / 498-7727
martin.kurowski(at)uni-rostock.de