

IGMR-Seminar

Kinematik, Dynamik und Mechatronik in der Bewegungstechnik

Leitung: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Burkhard Corves

Vortragsankündigungen

**des Instituts für Getriebetechnik, Maschinendynamik und Robotik, Aachen
Sommersemester 2023**

Die Vorträge finden teilweise hybrid, teilweise ausschließlich online statt:

Präsenz: Hörsaal MS, IGMR RWTH Aachen

Neuer Zoom-Link: _____

<https://rwth.zoom.us/j/61507972434?pwd=VOFsK3ZUZkFDRTZoVHpyaURVLzA2Zz09>

[Die Datenschutzhinweise zur Nutzung von Zoom](#) und eine [Handreichung für Teilnehmer \(Studierende\)](#) können von den Seiten des [CLS der RWTH Aachen University](#) heruntergeladen werden.

Vortragsübersicht

- Mittwoch, 24. Mai 2023, 16:30 Uhr
Von der Idee zum Produkt
Dr. Daniel Meixner, GTE Industrieelektronik GmbH
- Montag, 03. Juli 2023, 16:30 Uhr
Shared control: from smart wheelchairs to brain-machine interfaces
Prof. Tom Carlson, University College London
- Mittwoch, 19. Juli 2023, 16:30 Uhr
Robogistics - Roboter in der Logistik im Wandel der Zeit
Prof. Dr.-Ing. Christian Wurl, Hochschule Karlsruhe
- Mittwoch, 06. September 2023, 16:30 Uhr
Simulationsgestützte Entwicklung in der Akustik
Dr.-Ing. Philipp Ingenlath, Vorwerk Elektrowerke GmbH & Co. KG

Von der Idee zum Produkt

Dr. Daniel Meixner, GTE Industrieelektronik GmbH

Abstract

Auf dem Weg von der Idee zum Produkt sind viele Hürden zu überwinden und nicht immer sind diese technischer Natur.

Erfahren sie anhand von Praxisbeispielen aus dem Bereich der Brandmelde Sensorik und der Arbeitssicherheit wie aus einer Kooperation zwischen Forschungseinrichtungen und KMUs Produkte entstehen.

Shared control: from smart wheelchairs to brain-machine interfaces

Prof. Tom Carlson, University College London

Abstract

The principles of shared control integrate the best of both worlds: the fast, reliable and precise task execution capabilities of automation with the complementary inventive, adaptive and interactive task execution skills of humans. In this seminar we explore the progress made in shared control systems applied to assistive robots such as smart wheelchairs. In this case, the system itself is able to perceive its surrounding environment and understand the context in which users are operating, so that it can help them achieve their goals safely and effectively. The control strategy is also inherently dependent upon the type of user interface employed, so we characterise the implications of various interfaces, ranging from the popular joystick and head array to the more obscure sip-and-puff switch and even brain-computer interfaces. Throughout the seminar we present a number of ongoing challenges that we have been tackling through projects such as the [H2020 CrowdBot project](#) and the [EU Interreg FCE ADAPT project](#): operating in highly dynamic and crowded environments; adapting the system to reflect the ever-evolving needs and capabilities of the user; dealing with conflict between the user's input and the automation's control signals.

Brief Bio

[Tom Carlson](#) is Professor of Assistive Robotics at UCL, Vice-Dean Education for the Faculty of Medical Sciences, and Head of Education for the Division of Surgery and Interventional Science. He holds a joint appointment between the Faculty of Medical Sciences and the Faculty of Engineering and his research lab is based in [Aspire CREATE](#), the Centre for Rehabilitation Engineering and Assistive Technology. Tom is a Senior Fellow of the Higher Education Academy (SFHEA) and co-Director of the MSc in Rehabilitation Engineering and Assistive Technologies. He obtained his MEng in Electrical & Electronic Engineering (2006) and PhD in Intelligent Robotics (2010), both from Imperial College London. He then pursued his postdoctoral research in shared control for brain-machine interfaces at EPFL, Switzerland, before joining UCL as a lecturer in 2013. From 2016-2018, he was a visiting professor at LAMIH UMR CNRS 8201, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, France. Prof Carlson also co-directed the INRIA (France) associated team [ISI4NAVE](#) (2016-2021) and co-founded the [IEEE SMC Technical Committee on Shared Control](#).

Robogistics - Roboter in der Logistik im Wandel der Zeit

Prof. Dr.-Ing. Christian Wurrll, Hochschule Karlsruhe

Abstract

In den letzten Jahrzehnten hat sich die Logistikbranche rapide weiterentwickelt, und eine der bedeutendsten Veränderungen ist der Einsatz von Robotern. Der Vortrag "Robogistics - Roboter in der Logistik im Wandel der Zeit" wirft einen Blick auf den Einfluss von Robotik auf die moderne Logistik und betrachtet die Entwicklung von den Anfängen bis heute.

Der Vortrag beginnt mit einem Überblick über die verschiedenen Arten von Robotern, die in der Logistik eingesetzt werden. Von autonomen fahrerlosen Transportsystemen (AGVs) bis hin zu kollaborativen Robotern (Cobots) werden die vielfältigen Anwendungen und Einsatzbereiche aufgezeigt. Es wird auch auf die Vor- und Nachteile der Robotik in der Logistik eingegangen, um ein umfassendes Bild der Technologie zu vermitteln.

Ein weiterer Schwerpunkt des Vortrags liegt auf den aktuellen Trends und zukünftigen Entwicklungen in der Robogistics. Die Integration von künstlicher Intelligenz, maschinellem Lernen und fortschrittlichen Sensortechnologien eröffnet neue Möglichkeiten und Herausforderungen. Es werden potenzielle Anwendungen wie das Kommissionieren, Verpacken und Sortieren von Waren vorgestellt und über aktuelle Forschungsprojekte gesprochen.

Der Vortrag "Robogistics - Roboter in der Logistik im Wandel der Zeit" bietet einen umfassenden Einblick in die Entwicklung der Roboterlogistik und regt zur Reflexion über die zukünftige Rolle von Robotern in der Logistikbranche an.

Weitere Auskünfte:

Institut für Getriebetechnik, Maschinendynamik und Robotik
RWTH Aachen

<http://www.igmr.rwth-aachen.de>

E-mail: mbox@igmr.rwth-aachen.de

Tel. +49 241 80 95546

Fax +49 241 80 92263
