

## Ihre Ansprechpartner

→ Projektkoordinator  
**carat robotic innovation GmbH**  
 Prof. Dr.-Ing. Gerd Grube  
 Fon +49 231 9700-160  
 Fax +49 231 9700-468  
 gerd.grube@carat-robotic.de  
 www.carat-robotic.de

→ Forschungseinrichtung  
**TU Dortmund, Lehrstuhl für  
 Arbeits- u. Produktionssysteme**  
 Prof. Dr.-Ing. Jochen Deuse  
 Fon +49 231 755-2651  
 Fax +49 231 755-2649  
 jochen.deuse@tu-dortmund.de  
 www.aps.mb.tu-dortmund.de

→ Forschungseinrichtung  
**TU Dortmund, Lehrstuhl für  
 Industrielle Robotik und  
 Produktionsautomatisierung**  
 Prof. Dr.-Ing. Bernd Kühlenkötter  
 Fon +49 231 755-5611  
 Fax +49 231 755-5616  
 bernd.kuhlenkoetter@tu-dortmund.de  
 www.irpa.de

→ Industriepartner  
**MAN Diesel & Turbo SE**  
 Dipl.-Ing. Friedrich Westerhausen  
 Fon +49 208 692-3203  
 Fax +49 208 692-3288  
 friedrich.westerhausen@man.eu  
 www.manturbo.com

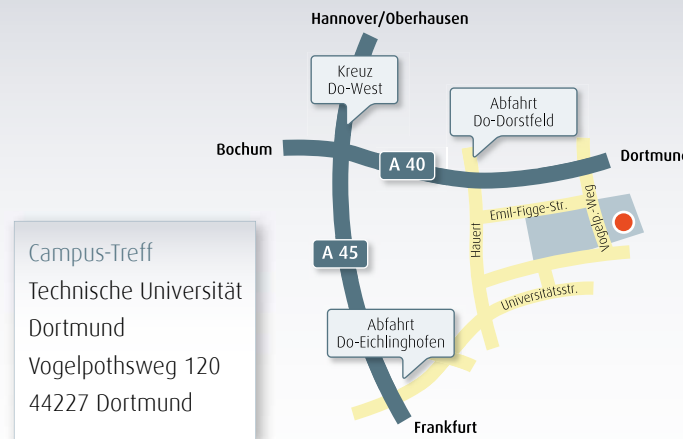
→ Industriepartner  
**Böcker Maschinenwerke GmbH**  
 Jens te Kaat  
 Fon +49 2389 7989-765  
 Fax +49 2389 7989-164  
 tekaat@boecker-group.com  
 www.boecker-group.com

→ Industriearbeitskreis  
**NIRO e.V.**  
 Pascal Lampe  
 Fon +49 2303 27-3190  
 Fax +49 2303 27-1490  
 pl@ni-ro.de  
 www.ni-ro.de



Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) innerhalb des Technologieprogramms AUTONOMIK- Autonome und simulationsbasierte Systeme für den Mittelstand gefördert und vom Projektträger Konvergente IKT/Multimedia im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Köln betreut.

## Veranstaltungsort



**Campus-Treff**  
 Technische Universität  
 Dortmund  
 Vogelpothsweg 120  
 44227 Dortmund



**rorarob**

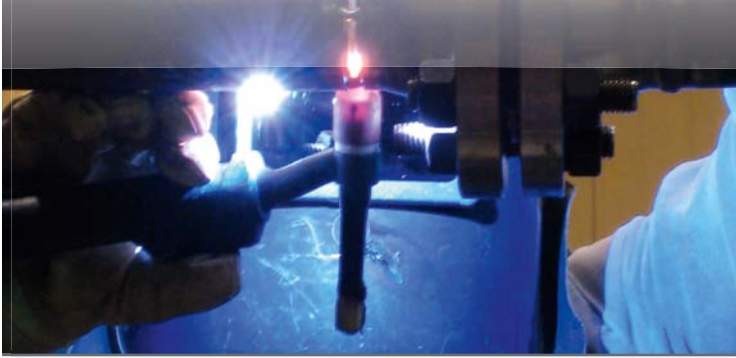
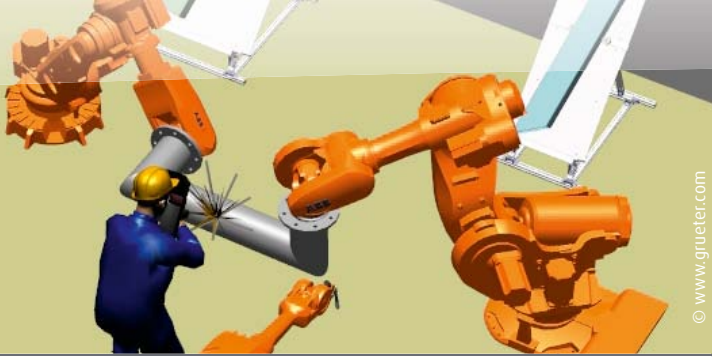
Fachtagung  
 „Mensch-Roboter-Kooperation“  
 12. Juli 2011, 10:00 – 16:30 Uhr  
 TU Dortmund

Gefördert durch:



Gefördert im Rahmen des Technologieprogramms  
 „AUTONOMIK- Autonome und simulationsbasierte  
 Systeme für den Mittelstand“

aufgrund eines Beschlusses  
 des Deutschen Bundestages



## Projekt „rorarob“

Geschweißte Rohr- und Rahmenkonstruktionen wie z. B. bei der Fertigung von Turbomaschinen und Rahmenfachwerken für Lastaufzüge sind im mittelständisch geprägten Maschinen- und Anlagenbau von großer Bedeutung.

Typische Problemstellungen dieses Verfahrens:

- Toleranzvorgaben sind schwierig einzuhalten
- Hohe Bauteilgewichte belasten Mitarbeiter
- Nur eine sequenzielle Fertigung ist möglich
- Rohrverbindungen werden häufig erst abschließend eingepasst

Ziel des Verbundforschungsvorhabens „rorarob“ ist die Entwicklung eines marktfähigen Hardware- und Software-Assistenzsystems (Mehrrobotersystem) zur Bearbeitung von Schweißaufgaben in der Rohr- und Rahmenfertigung.

Die Fachtagung zeigt neue Lösungen (inkl. Demonstrator) für die direkte Zusammenarbeit von Mensch und Roboter.

Damit leistet das Forschungsvorhaben einen wichtigen Beitrag für einen flexibleren Einsatz der Robotertechnologie in komplexen Vorhaben und bei der Vermeidung von gesundheitlichen Risiken der Beschäftigten.

info@rorarob.de  
www.rorarob.de

## Programm

- 10:00 Uhr Kaffee/Brötchen
  - 10:30 Uhr Begrüßung
  - 10:45 Uhr „Evolution hybrider Arbeitssysteme – Potentiale einer direkten Mensch-Roboter-Kooperation“, Prof. Dr.-Ing. Jochen Deuse
  - 11:15 Uhr „Das neue Normenfundament für sichere Industrieroboter und Mensch-Roboter-Kooperation“, Dr. Björn Matthias
  - 12:00 Uhr „Mensch-Roboter-Kollaboration – auf dem Weg in die industrielle Praxis“, Michael Lebrecht
  - 12:45 Uhr Mittagspause
  - 13:45 Uhr Transfer zum Technikum
  - 14:00 Uhr „Präsentation des Demonstrators rorarob – ein Mehrrobotersystem als Assistenz im Schweißprozess“, Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter
  - 15:00 Uhr Transfer zum Campus-Treff (inklusive Kaffee/Diskussion)
  - 15:30 Uhr „Offline-Programmierung: Kooperierende Roboter in hybriden Arbeitssystemen“, Prof. Dr.-Ing. Gerd Grube
  - 16:00 Uhr Fazit & Abschlussmoderation (Ende 16:30 Uhr)
- Moderation: Pascal Lampe

## Referenten



Prof. Dr.-Ing.  
J. Deuse

→ Prof. Dr.-Ing. Jochen Deuse ist Inhaber des **Lehrstuhls für Arbeits- und Produktionssysteme (APS) an der TU Dortmund**. Arbeitsschwerpunkte sind Themen rund um das Industrial Engineering, wie Arbeitssystemgestaltung und Digitale Fabrik. Umfangreiche praktische Erfahrungen sammelte er über mehrere Jahre innerhalb der Bosch Gruppe.



Prof. Dr.-Ing.  
B. Kuhlenkötter

→ Prof. Dr.-Ing. Bernd Kuhlenkötter leitet den **Lehrstuhl für Industrielle Robotik und Produktionsautomatisierung (IRPA) an der TU Dortmund**. Schwerpunktt Themen des Lehrstuhls sind industrielle Robotersysteme, Simulation von robotergestützten Handhabungs- und Bearbeitungsprozessen und die Entwicklung benutzerfreundlicher Programmier- und Simulationssystemen für die Robotik. Vor seiner Tätigkeit an der TU Dortmund verantwortete Prof. Kuhlenkötter den Bereich Product Management & Technology bei der ABB Robotics.



Prof. Dr.-Ing.  
G. Grube

→ Prof. Dr.-Ing. Gerd Grube ist geschäftsführender Gesellschafter des im Jahre 1992 gegründeten Robotersystemhauses **carat robotic innovation GmbH**. Die carat konnte seit dem ca. 400 Roboteranlagen und über 250 Offline-Programmiersysteme im Produktionsschwerpunkt „Bearbeitung“ in unterschiedlichen Branchen erfolgreich in Betrieb nehmen.



M. Lebrecht

→ Michael Lebrecht ist Leiter der **Robotik und Technologiesteuern (Produktions- und Werkstofftechnik) der Daimler AG**. Schwerpunkte seiner Arbeit sind Verfahrensentwicklung, Automatisierungstechnologie und Simulation der Produktions- und Werkstofftechnik.



Dr. B. Matthias

→ Dr. Björn Matthias ist Senior Principal Scientist „Robotic Automation“ des **ABB AG Forschungszentrums Deutschland**. Seine Arbeitsschwerpunkte liegen derzeit in den Bereichen Sicherheit von Industrierobotern, Grundlagen und Applikationen von Mensch-Roboter-Kooperation und eigensichere Roboter.