

**Helge Ritter** ist Koordinator des Exzellenzclusters Cognitive Interaction Technology (CITEC) an der Universität Bielefeld und Mitbegründer und einer der Direktoren des dortigen Research Institute for Cognition and Robotics (CoR-Lab). Der Informatiker und Physiker erhielt 2001 den Leibniz-Preis der Deutschen Forschungsgemeinschaft und ist seit 2010 Mitglied in der Nordrhein-Westfälischen Akademie der Wissenschaften und der Künste.

**Sahin Albayrak** ist Informatiker und leitet das Distributed Artificial Intelligence Laboratory (DAI-Labor) an der Technischen Universität Berlin. Er hat den Lehrstuhl für Agententechnologien in betrieblichen Anwendungen und der Telekommunikation (AOT) inne und ist Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Fachgesellschaften sowie industrieller und politischer Beratungsausschüsse.

**Christian Rehtanz** studierte Elektrotechnik und wurde nach einigen Jahren Industrietätigkeit 2007 an die Technische Universität Dortmund berufen. Seit 2011 leitet er das dortige neu gegründete ie<sup>3</sup>-Institut für Energiesysteme, Energieeffizienz und Energiewirtschaft. 2012 wurde er als Ordentliches Mitglied in die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften berufen.

**Wolfgang Wahlster** ist der Leiter des weltweit größten Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz und wurde für seine wegweisenden Forschungen u. a. mit dem Zukunftspreis der Bundespräsidenten ausgezeichnet. Er ist Mitglied der Forschungsunion der Bundesregierung und zahlreicher nationaler und internationaler Akademien.

## Die Akademie

Der Akademie der Wissenschaften in Hamburg gehören herausragende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Disziplinen aus dem norddeutschen Raum an. Als Arbeitsakademie will sie dazu beitragen, die Zusammenarbeit zwischen Fächern, Hochschulen und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen zu intensivieren. Sie fördert Forschungen zu gesellschaftlich bedeutenden Zukunftsfragen und wissenschaftlichen Grundlagenproblemen und macht es sich zur besonderen Aufgabe, den Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit anzuregen. Die Grundausrüstung der Akademie wird finanziert von der Freien und Hansestadt Hamburg. Präsident der Akademie ist Prof. Dr. Heimo Reinitzer.

## Kontakt

### AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN HAMBURG

Edmund-Siemers-Allee 1  
20146 Hamburg  
Telefon (+49) 40/42 94 86 69 - 0  
Telefax (+49) 40/4 48 07 52  
E-Mail [veranstaltungen@awhamburg.de](mailto:veranstaltungen@awhamburg.de)  
[www.awhamburg.de](http://www.awhamburg.de)

# Künstliche Intelligenz: Chance oder Risiko?

Akademievorlesungen  
April – Juli 2013

# Künstliche Intelligenz: Chance oder Risiko?

Immer häufiger wird von intelligenten Computeranwendungen berichtet, die die Tätigkeit des Menschen bis hin zum eigenständigen Denken nachahmen. Wieweit ist der derzeitige Stand der Forschung und die Anwendung von Künstlicher Intelligenz gediehen? Können menschliche Denkprozesse durch Computer substituiert werden oder werden lediglich Routineaufgaben übertragen?

Die Vorlesungsreihe zeigt an Teilprojekten der Künstlichen Intelligenz auf, wie die Wahrnehmung des Menschen funktioniert und wie die menschliche Erkenntnis gewonnen wird. An den Beispielen der Agententechnologie und der intelligenten Energieübertragung wird die derzeitige Nutzung aufgezeigt. Die linguistische Kommunikation mit Computern schließt die Vorlesungsreihe ab.

*Nach den Veranstaltungen bitten wir Sie auf ein Glas Wein.*

Alle Vorträge finden statt in den  
Baseler Hof Sälen, Esplanade 15, 20354 Hamburg.

Der Eintritt ist frei.

Um Anmeldung wird gebeten unter  
[www.awhamburg.de/veranstaltungen](http://www.awhamburg.de/veranstaltungen)

Prof. Dr. Helge Ritter, *Bielefeld*

## Von Bewegung zu Begreifen – Manuelle Intelligenz für Roboter

Jeder unserer Griffe ist das Ergebnis eines unglaublichen Zusammenspiels von Hand, Auge und Gehirn. Die Erforschung der dahinterstehenden »manuellen Intelligenz« und ihre Nachbildung für künstliche Hände ist ein wichtiger Schlüssel, um künftige Roboter zu nützlichen Helfern im Alltag zu machen. Zugleich bietet sie genauere Einblicke in die Vorgänge, die uns zunächst ein physisches und – darauf aufbauend – ein mentales Begreifen der Welt ermöglichen.

Donnerstag, 11. April 2013, 19.00 Uhr

Prof. Dr. Dr. h. c. Sahin Albayrak, *Berlin*

## Smart Home, Big Data und Cognitive Cities

Zu den aktuell großen Herausforderungen der Menschheit gehören u. a. Klimawandel, Energie- und Ressourceneffizienz. Hauptverursacher wie Hauptbetroffener dieser Herausforderungen sind die Städte. Einer der vielversprechendsten Ansätze, diesen Herausforderungen zu begegnen, beruht auf der zunehmenden Integration von Informations- und Kommunikationstechnologien in die Infrastruktur von Gebäuden und Städten. Diese erzeugen jedoch eine Flut von heterogenen und unstrukturierten Datenmengen, die zeitnah verarbeitet werden müssen. Die intelligente Datenanalyse von *Big Data* ist daher eine der zentralen Herausforderungen für die Realisierung von *Smart Homes* und *Smart Cities*. Fasst man das Verkehrs- und Datennetz einer Stadt als seine Blut- und Nervenbahnen auf, so entspricht die *Cognitive City*, ein technisches kognitives System, dem Gehirn der *Smart City*, das wahrnimmt, lernt, plant und schlussfolgert. In diesem Sinne wird aufgezeigt, wie die intelligente Datenanalyse in *Smart Homes* und *Cognitive Cities* Anwendung findet und diese erst ermöglicht.

Donnerstag, 16. Mai 2013, 19.00 Uhr

Wir weisen darauf hin, dass die Vorlesungen aufgezeichnet und anschließend zum Download auf unserer Homepage zur Verfügung stehen werden. Eine Übertragung im Hörfunk zu einem späteren Zeitpunkt ist vorgesehen.

Prof. Dr.-Ing. Christian Rehtanz, *Dortmund*

## Agenten im Netz: Wie intelligent können Stromnetze werden?

Die elektrischen Energiesysteme gehören zu den größten technischen Systemen. Deren Steuerung erfolgt weitestgehend manuell aus verteilten Leitzentren heraus. Erneuerbare Energien und Marktaktivitäten führen zu einem unruhigeren Netzbetrieb bei gleichzeitiger Verknappung der Reserven. Eine zuverlässige Automatisierung kann menschliche Fehlentscheidungen vermeiden, wobei aber die Komplexität beherrschbar bleiben muss. Die Vorlesung stellt autonome Agentensysteme und weitere ausgewählte Methoden Künstlicher Intelligenz als Ansätze für eine intelligente Netzführung bis hin zu *Smart Grids* vor.

Donnerstag, 13. Juni 2013, 19.00 Uhr

Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Wolfgang Wahlster, *Saarbrücken*

## Künstliche Intelligenz: Computer mit Augen, Ohren, Hand und Fuß – aber auch Verstand?

Künstliche Intelligenz versucht, die Beschränkungen menschlicher Sensorik, Aktorik und Kognition durch Informatiksysteme zu überwinden. Vom dolmetschenden Smartphone über das fahrerlose Auto bis hin zum humanoiden Fußballroboter konnten wir mit Künstlicher Intelligenz immer wieder technologische Durchbrüche erzielen. Der Vortrag zeigt neben den Chancen und wirtschaftlichen Potentialen auch die Risiken und Grenzen Künstlicher Intelligenz auf.

Donnerstag, 4. Juli 2013, 19.00 Uhr