

Presseinformation

München, den 16. Mai 2012

Forschungsprojekte der TU München auf der Fachmesse Automatica (München, 22.-25.5.2012) Popcorn und Flugzeugmontage – Service-Roboter packen mit an

Maschinen und Roboter sind aus der industriellen Produktion nicht mehr wegzudenken, künftig sollen sie die Menschen mehr und mehr auch im Alltag unterstützen. Voraussetzung dafür ist, dass automatisierten Helfer mit „Köpfchen“ agieren und lernen, ihre Handlungen flexibel an ihr Umfeld anzupassen. An der TU München forschen Wissenschaftler unterschiedlicher Fachbereiche zu den Themen Robotik und Automation – aktuelle Projekte werden jetzt auf der Automatica vorgestellt.

Halle B1, Stand 321A: Exzellenzcluster CoTeSys (Cognition for Technical Systems)

Am Messestand des Exzellenzclusters CoTeSys bereitet der Roboter James ohne menschliche Hilfestellung Popcorn zu. Während seines Trainings im Labor hat der Roboter gelernt, sich in der Küche zurechtzufinden und Kochgeräte zu bedienen. Wie alle CoTeSys-Maschinen verfügt James über kognitive Fähigkeiten: Das heißt, dem Roboter wurde nur ein grober Handlungsablauf vorgegeben, anstatt ihm jeden Schritt einzeln einzuprogrammieren. Der Roboter steuert sich dann durch seine Beobachtungen, um seinen Auftrag – aus Mais Popcorn machen – zu erfüllen.

Einfach einen Roboter losschicken, um ein Medikament aus der Apotheke zu holen? An diesem Szenario arbeitet das internationale Forschungsprojekt IURO (Interactive Urban Robot). Forscher entwickeln den menschenähnlichen Roboter IURO, der sich selbstständig seinen Weg durch die Straßen einer Stadt sucht. In seiner Umgebung soll er sich mit Menschen austauschen und so das Wissen zu erwerben, das er für seine Aufgaben braucht. Wenn der Roboter nicht mehr weiter weiß, hilft ihm seine Fähigkeit zu hören, zu sprechen und zu sehen dabei, nach dem Weg zu fragen. Auch kann er Gefühle erkennen und die menschliche Mimik nachahmen, so dass er sich freundlich lächelnd für die Auskünfte bedanken kann. Auf dem Messestand von CoTeSys stellt IURO sein Können und seine kommunikativen Fähigkeiten unter Beweis.

Halle B1, Stand 321A: Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (IWB)

Am gleichen Stand präsentiert das IWB der TU München aktuelle Lösungen aus den Bereichen Fertigungstechnik, Automation und Robotik. Dazu zählen Forschungsergebnisse zur Herstellung von Energiespeicherezellen sowie Simulationslösungen, mit denen sich der Energie- und Ressourcenverbrauch in der Produktion verringern lassen. Auf der Automatica stellt das IWB außerdem einen Verpackungsroboter – CustomPacker – vor. Auch hier geht es um das möglichst reibungslose Zusammenspiel von Mensch und Maschine: Beim Heben und Verpacken schwerer Geräte, zum Beispiel großer Flachbildschirme, nutzen Roboter ihre Maschinenkraft, während sich der Mensch um die leichten Inhalte wie etwa Polstermaterial kümmert, das ebenfalls in den Karton gesteckt werden muss. Dabei können beide „Packer“ gleichzeitig arbeiten: Da der Roboter gelernt hat, sich auf seinen

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München www.tum.de

Dr. Ulrich Marsch	Sprecher des Präsidenten	+49.89.289.22779	marsch@zv.tum.de
Klaus Becker	PR-Referent	+49.89.289.22798	becker@zv.tum.de
Barbara Wanknerl	PR-Referentin	+49.89.289.22562	wanknerl@zv.tum.de

menschlichen Kollegen einzustellen, muss dieser nicht mehr auf Sicherheitsabstand gehen – der Packvorgang wird dadurch schneller und effizienter.

Halle B3, Stand 528/530: EU-Projekt ECHORD (European Clearing House for Open Robotics Development)

In der ECHORD-Kooperation arbeiten Wissenschaftler zusammen mit Industriepartnern an neuen Aufgabenstellungen bei der Anwendung von Robotern. Auf der Automatica werden neue Entwicklungen vorgestellt: Das „JILAS-Projekt“ konzentriert sich auf die Themen Sicherheit und Präzision in der Mensch-Maschine-Kommunikation. Ein Highlight des Messeauftritts ist die Montage einer Flugzeugseitenwand, bei der JILAS-Roboter und Mensch Hand in Hand arbeiten. ECHORD zeigt außerdem einen Testroboter, der Waschmaschinen auf Herz und Nieren prüft, bevor die Geräte in Serienproduktion gehen. Dafür muss „InterAID“ die Waschmaschine nicht nur einschalten und das richtige Programm wählen, sondern seine Sensoren – Kameras und Mikrophone – richtig platzieren, um Geräusche und Vibrationen zu messen. Ebenfalls auf dem Stand zu sehen ist die über fünf Meter hohe, modular aufgebaute Roboterplattform „MONROE“, die auf großen Kräfteinsatz spezialisiert ist – davon können sich Messebesucher am Stand auch selbst überzeugen.

Die **Technische Universität München (TUM)** ist mit rund 460 Professorinnen und Professoren, 9.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und 31.000 Studierenden eine der führenden technischen Universitäten Europas. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependence mit einem Forschungscampus in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.