

Mechatronik Tage Karlsruhe 2008:

- **ARMAR III – Der humanoide Roboter als williger Haushaltshelfer**
- **Mit dem E-Kart umweltfreundlicher durch den Stadtverkehr**
- **Schnellere Diagnosen, effizientere Krankheitsbekämpfung und minimale Eingriffe bei Operationen durch Mikromechatronik**
- **Recruiting-Area: Jobs für Ingenieure**

Karlsruhe, 01. September 2008. Ein williger Haushaltshelfer, der ohne Murren den Tisch deckt, mitdenkt und auch noch flexibel auf weitere Anweisungen reagiert – der humanoide Roboter ARMAR III, dem eine ausgefeilte Mechatronikentwicklung zugrunde liegt, macht es möglich. Doch nicht nur hier, auch in der Fahrzeugtechnik, in der Medizintechnik und in weiteren technischen Bereichen ist die Mechatronik nicht mehr wegzudenken. Die Mechatronik beschäftigt sich mit dem Zusammenspiel der Mechanik, der Elektronik und Informatik. Wo diese Bereiche zusammentreffen und nicht immer auf Anhieb harmonieren, da greifen mechatronische Lösungen. Durch die Verbindung der Mechatronik mit anderen Fachbereichen wie Medizin, Biologie oder Chemie können Produktentwickler völlig neue Lösungswege verfolgen.

Um diese geht es vom 15. bis 16. September 2008 auf den **Mechatronik Tagen** im Kongresszentrum Karlsruhe. Unter der Federführung von Professor Fritz J. Neff, Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, und in Kooperation mit der Karlsruher Messe- und Kongress-GmbH bietet die internationale Konferenz 38 Fachvorträge und eine begleitende Fachmesse mit 24 Ausstellern. Namhafte Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen sind sowohl im Konferenzprogramm als auch in der begleitenden Fachmesse vertreten. Darunter Robert Bosch, Carl Zeiss, Boehringer Ingelheim, microParts, Bosch und Siemens Hausgeräte, Festo, Roche Diagnostics, SEW-EURODRIVE, Nikon, das Forschungszentrum Karlsruhe, die Universität Karlsruhe, die Fraunhofer Gesellschaft.

ARMAR III – Der humanoide Roboter als williger Haushaltshelfer

Nicht nur als Haushaltshelfer, sondern auch als Kooperationspartner für den Menschen bei der Arbeit ist der humanoide Roboter gedacht. ARMAR III besteht aus einem Sensorkopf mit Stereokamerasystemen und Mikrophonarray, über die er sich im Raum orientiert und seine Aufgaben



PRESSE

Kontakt:

Isabelle Bohnert
+49 721 3720-2304
+49 721 3720-2319
isabelle.bohnert@kmsg.de

KONGRESSZENTRUM KARLSRUHE

Karlsruher Messe-
und Kongress-GmbH
Festplatz 9

76137 Karlsruhe

T +49 721 3720-0

F +49 721 3720-2116

E info@kmsg.de

MESSE KARLSRUHE

Messeallee 1
76287 Rheinstetten

T +49 721 3720-5000

F +49 721 3720-5494

GESCHÄFTSFÜHRER

Klaus Hoffmann

VORSITZENDE DES AUFSICHTSRATS

Bürgermeisterin

Margret Mergen

Reg.-Ger. Mannheim

HRB 100147

MITGLIED

AUMA | FKM | GCB | IDFA | EVVC

www.messe-karlsruhe.de

wahrnimmt. Mit seinen zwei redundanten siebenachsigen Armen und den weichen, fluidikgesteuerten Fünffingerhänden kann er komplexe Greifbewegungen durchführen. Teile der Roboteroberflächen sowie der Hände sind mit einer sensitiven Haut ausgestattet, um dem Roboter auch taktile Sensoreindrücke vermitteln zu können. Lernfortschritte erzielt der humanoide Roboter durch das sogenannte Trainingscenter, in dem ein menschlicher Benutzer dem Roboter eine Möglichkeit oder gar mehrere Möglichkeiten zeigt, wie er eine Aufgabenstellung ausführen kann. Über Sensoren wird diese Demonstration erfasst, in einzelne Handlungsschritte unterteilt und entsprechend programmiert. Als Highlight der **Mechatronik Tage** wird ARMAR III durch **das Institut für Produktentwicklung (IPEK) der Universität Karlsruhe** neben weiteren Robotern am 15. September 2008 im Kongresszentrum Karlsruhe mit all seinen Fähigkeiten vorgestellt. Teilsysteme des humanoiden Roboters werden auch auf der Fachmesse gezeigt.

Mit dem E-Kart umweltfreundlicher durch den Stadtverkehr

Karts oder Quads werden immer beliebter. Wie man nun auf dem Kart sparsamer und umweltfreundlicher unterwegs sein kann, gerade im Innenstadtverkehr oder auf Kurzstrecken, zeigt die **Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft**. Sie hat ein benzinbetriebenes Kreidler-F100-Kart auf Elektroantrieb umgerüstet. Durch den Einsatz von zwei Elektromotoren wird die Steuerung von zwei getrennten Antriebseinheiten des Karts ermöglicht. Hierzu entwickelten und realisierten die Studierenden die Motoren, Akkumulatoren, Leistungselektronik sowie das Getriebe selbst. Das Fahrzeug wiegt 200 kg und erreicht eine Spitzengeschwindigkeit von 60 km/h – und das bei einem hervorragenden Beschleunigungsmoment und einer Laufzeit von einer halben Stunde bei Volllast und von zwei Stunden bei Normalbetrieb. Beim Bremsen werden die Akkumulatoren durch Rekuperation wieder aufgeladen. Von den Leistungen des E-Karts kann man sich bei einer Probefahrt auf den **Mechatronik Tagen** überzeugen.

Schnellere Diagnosen, effizientere Krankheitsbekämpfung und minimale Eingriffe bei Operationen durch Mikromechatronik

Hochkomplexe mechatronische Systeme sind in der Medizintechnik und ihren anverwandten Bereichen unverzichtbar. Sie beschleunigen Diagnosen, führen zu einer effizienteren Krankheitsbekämpfung und minimieren die Ausmaße operativer Eingriffe. Als bekannte Anwendungsbeispiele sind z. B. so genannte

Lab-on-Chip-Systeme, die mehrere Funktionen eines Labors auf einem kleinen Chip vereinen und ausführen können, sowie miniaturisierte endoskopbasierte Operationssysteme und Stentsysteme von **Admedes** zur Aufweitung bei Gefäßverengungen zu nennen.

Mikro-Nano-Technologie wird eingesetzt zur Entwicklung neuer Pharmawirkstoffe, neuer Medikamentenzuführungssysteme sowie zur schnellen schmerzfreien Diagnose. Mit heute bereits verfügbaren Bio-Chips wie z. B. dem Mikrospektrometer von **Boehringer Ingelheim, microParts** können mit kleinsten Mengen Blut oder anderen Körperflüssigkeiten schnelle Diagnosen vor Ort durchgeführt werden. Krankheiten können so schneller erkannt und behandelt werden.

Zukünftig werden eine viel größere Anzahl von Medikamenten für eine kleinere Anzahl von Patienten eingesetzt werden, um eine sehr spezifische hohe Wirksamkeit zu erreichen. Dies gelingt mit einer genauen Diagnose und Lokalisierung der Krankheit sowie mit einer Klassifizierung des Patienten, um eine hohe Wirksamkeit des Medikamentes zu sichern und gefährliche Nebenwirkungen auszuschließen. Derzeitige Forschungsvorhaben in aller Welt mit Nanopartikeln als Medikamententrägern haben zum Ziel, Krankheitsherde wie z. B. Krebs lokal begrenzt zu behandeln, ohne gesundes Gewebe der Umgebung zu schädigen. Auf diesem Gebiet laufen, laut **Boehringer Ingelheim, microParts**, die ersten klinischen Tests, sodass in einigen Jahren mit einem echten Durchbruch in der Krebstherapie gerechnet wird.

Auf den **Mechatronik Tagen** wird am Dienstag, 16. September, eine spezielle Vortragsreihe über Mechatronik-Anwendungen in der Medizintechnik informieren.

Recruiting-Area: Jobs für Ingenieure

Die Mechatronik-Branche sucht qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Deshalb haben Studierende und arbeitssuchende Ingenieure auf den **Mechatronik Tagen** die Möglichkeit, mit den ausstellenden Unternehmen Kontakt zu knüpfen. In der Recruiting Area finden Interessenten Stellenangebote der präsenten Unternehmen, können dort aber auch ihre eigenen Stellengesuche veröffentlichen.

Das aktuelle Konferenzprogramm und die Ausstellerliste der Mechatronik Tage können Sie unter www.mechatronik-tage.de einsehen.

Die Mechatronik Tage im Überblick:

Teilnahmegebühr:

2-Tagesticket, regulär	330,00 Euro
2-Tagesticket, ermäßigt	119,00 Euro (für Hochschulangehörige)
2-Tagesticket, Studierende	20,00 Euro

(alle Preise inkl. 19% MwSt.)

Veranstaltungsort:

Kongresszentrum Karlsruhe, Festplatz, 76137 Karlsruhe

Veranstaltungszeiten:

15. bis 16. September 2008, 08:00 bis 18:00 Uhr

Wissenschaftlicher Leiter der Mechatronik Tage:

Prof. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Fritz J. Neff
Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft
Fakultät für Maschinenbau und Mechatronik
Moltkestraße 30
76133 Karlsruhe

Weitere Informationen:

Karlsruher Messe- und Kongress-GmbH

Jochen Georg

Projektleiter

Tel.: +49 721 3720-5140

E-Mail: jochen.georg@kmmkg.de

www.mechatronik-tage.de

Bei Veröffentlichung Beleg erbeten