

KIT auf der Hannover Messe 2009

Energie sowie Nano- und Mikrotechnologie sind die Schwerpunkte



Ein Blick auf die Mikroturbine aus Keramik. Sie ist besonders belastbar und verschleißbeständig. (Foto: Markus Breig)

Auf der Hannover Messe vom 20. bis 24. April ist das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) mit einem zentralen Stand und auf mehreren Themenständen vertreten. Am Hauptstand liegt der Schwerpunkt in diesem Jahr auf industrienahen Forschungsarbeiten aus den Bereichen Energie sowie Nano- und Mikrotechnologie. Ebenso gewährt der KIT-Business-Club Einblicke in seine Arbeit und Experten beraten zu Karrierechancen in der Spitzenforschung.

Halle 2, Stand C18: Karlsruher Institut für Technologie

Das **KIT-Zentrum Energie** ist mit 1100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines der größten Energieforschungszentren Europas. Es bündelt die Energieforschung der Universität und des Forschungszentrums Karlsruhe sowie namhafter Kooperationspartner. Im Mittelpunkt steht die Entwicklung eines Gesamtkonzeptes für den Energiemix der Zukunft. Die Arbeit des KIT-Zentrums Energie gliedert sich in sieben Topics: Energieumwandlung, erneuerbare Energien, Energiespeicherung und -verteilung, effiziente Energienutzung,

Dr. Elisabeth Zuber-Knost
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-7414
Fax: +49 721 608-3658

Weiterer Kontakt:

Monika Landgraf
Pressestelle
Tel.: +49 721 608 8126
Fax: +49 721 608 3658
E-Mail: Monika.Landgraf@kit.edu

Fusionstechnologie, Kernenergie und Sicherheit sowie Energiesystemanalyse. Auf der Hannover Messe ist aus dem Bereich „Kernenergie und Sicherheit“ das Modell eines europäischen Leichtwasserreaktors der vierten Generation zu sehen. Der High Performance Light Water Reactor (HPLWR) ist ein innovativer Kernreaktor, in dem Wasser bei 250 bar in drei Stufen von 280 auf 500 Grad Celsius aufgeheizt wird. Vorteile gegenüber heutigen Reaktoren sind der hohe Wirkungsgrad, eine kompakte Bauform durch Verkleinerung von Anlagenkomponenten und eine verbesserte Wirtschaftlichkeit.

Mit zu den Ausstellungsstücken zählt auch ein Prototyp des autark arbeitenden Manipulators, einer Art Trägersystem für Dekontaminationsarbeiten (AMANDA). Das Trägersystem, das am Institut für Technologie und Management im Baubetrieb des KIT entwickelt wurde, ist ferngesteuert und mit Fräsen ausgestattet. Dank Vakuumtechnologie lässt es sich ohne Hilfssysteme auf unterschiedlichen Untergründen, also konventionell an Gebäuden und im nuklearen Bereich einsetzen.

Die „AREVA Nuclear Professional School“, die gemeinsam vom KIT und der AREVA NP GmbH eingerichtet wurde, dient der Weiterbildung junger Naturwissenschaftler und Ingenieure zu Experten in allen Bereichen der Kernenergie. Die Präsentation dieses ersten Bausteins der KIT-School of Energy rundet den diesjährigen Messerfokus „Kernenergie und Sicherheit“ ab.

Das **KIT-Zentrum NanoMikro** präsentiert in Hannover eine keramische Mikroturbine. Das Institut für Materialforschung forscht derzeit im Sonderforschungsbereich „Mikrounformen“ an Mikrobauanteilen aus besonders leistungsfähigen keramischen Werkstoffen. Die Hochleistungskeramik der Turbine ist besonders belastbar und verschleißbeständig. Daher hat sie vielfältige Anwendungsmöglichkeiten im Maschinenbau, in der Verfahrens-, Energie- und Medizintechnik oder in der chemischen Industrie.

Das Wissensdreieck Forschung, Lehre und Innovation: Um die Innovationskraft des KIT und der mit ihm verbundenen Unternehmen weiter zu stärken, wurde der **KIT-Business-Club** gegründet. Hauptziel ist, das Potenzial und die vielfältigen Kontakte im Umfeld des KIT den einzelnen Industrieunternehmen zugänglich zu machen. Auf der Hannover Messe stehen den Interessierten Experten für Technologietransfer beratend zur Seite. Mitarbeiter der Personalabteilungen informieren zu den Karriere- und Ausbildungschancen in der



Detailansicht von AMANDA, mit Fräse und Saugplatten (Foto: Markus Breig)

Spitzenforschung und haben die aktuellsten Stellenausschreibungen mit im Gepäck.

Darüber hinaus ist das KIT mit folgenden Themen vertreten:

Halle 2, Stand A35: Biomechanik nach dem Vorbild der Natur

Nach dem Vorbild der Natur hat Professor Mattheck mit seinen Mitarbeitern am Institut für Materialforschung eine einfache Methode entwickelt und verifiziert, mit der sich technische Bauteile optimieren lassen. Das Versagen eines Bauteils beginnt meist mit einem Riss. Mit der neuen graphischen "Methode der Zugdreiecke" kann man das Rissentstehungsrisiko minimieren, aber auch bereits entstandene Risse stoppen. Ein Modell zeigt die Belastung der Schlitzenden und den Rissstopp in Druckzonen.

Halle 13, Stand C69: Supraleitung in der Energietechnik

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für Technische Physik haben eine alte Technik der Kabelverseilung für Wechselströme, Roebelstab genannt, mit technologischen Tricks erfolgreich auf supraleitende Hochstromkabel übertragen. Das in flüssigem Stickstoff gekühlte supraleitende Demonstrationskabel mit 30 Quadratmillimeter Querschnitt überträgt 2600 Ampere Gleichstrom. Ein Kupferkabel mit derselben Leistung benötigt den 50- bis 100-fachen Querschnitt. Der neue Supraleiter bietet völlig neue Möglichkeiten für künftige Anwendungen in Transformatoren, Generatoren und Motoren.

Halle 13, Stand G74/1: Wasserstofftechnologie

Das Institut für Kern- und Energietechnik des KIT entwickelt Instrumente für die Untersuchung und sicherheitstechnische Bewertung von Energieträgern wie flüssigem und gasförmigem Wasserstoff. Zu sehen ist ein Demonstrator, der reale Versuche mit hochreaktiven Wasserstoff-Luftgemischen in Rohren simuliert.

Halle 22, Stand A46: Air Quad

Das Institut für Theoretische Elektrotechnik und Systemoptimierung präsentiert gemeinsam mit der Firma microdrones GmbH das Projekt AirQuad. Dieser Mini-Aufklärungshelikopter soll in Zukunft via Laser, Radar und Bildverarbeitung Hindernisse und Gefahrenobjekte erkennen. Ziel ist ein autonom operierender Mini-Helikopter für Security- und Rettungseinsätze in Räumen und im Außenbereich.



Der Aufklärungshelikopter AirQuad überfliegt den Campus des KIT (Foto: ITE)

Im Karlsruher Institut für Technologie (KIT) schließen sich das Forschungszentrum Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft und die Universität Karlsruhe zusammen. Damit wird eine Einrichtung international herausragender Forschung und Lehre in den Natur- und Ingenieurwissenschaften aufgebaut. Im KIT arbeiten insgesamt 8000 Beschäftigte mit einem jährlichen Budget von 700 Millionen Euro. Das KIT baut auf das Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Die Karlsruher Einrichtung ist ein führendes europäisches Energieforschungszentrum und spielt in den Nanowissenschaften eine weltweit sichtbare Rolle. KIT setzt neue Maßstäbe in der Lehre und Nachwuchsförderung und zieht Spitzenwissenschaftler aus aller Welt an. Zudem ist das KIT ein führender Innovationspartner für die Wirtschaft.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter:
www.kit.edu

Die Fotos können in druckfähiger Qualität angefordert werden unter:
presse@verwaltung.uni-karlsruhe.de oder +49 721 608-7414.