

## Pressemitteilung

### Forschungszentrum Karlsruhe in der Helmholtz-Gemeinschaft

Inge Arnold

27.03.2003

<http://idw-online.de/de/news61204>

Buntes aus der Wissenschaft, Forschungsergebnisse  
Biologie, Chemie, Elektrotechnik, Energie, Maschinenbau  
überregional

## Mikrosysteme und mehr

**Forschungszentrum Karlsruhe stellt anwendungsnahe Forschungsergebnisse auf der Hannover Messe 2003 vor / Neuartiges Verfahren zur Maischebehandlung bei Weinbereitung Mit sechs gezielten Auftritten wird das Forschungszentrum Karlsruhe auf der Hannover Messe 2003 vom 7. bis 12. April seine neuesten Forschungsarbeiten und Entwicklungen aus den Bereichen Mikrosystemtechnik, Nanotechnologie, Supraleitung, Biomechanik, Wasserstoffforschung und Elektroporation biologischer Zellen - hier wird ein neuartiges Verfahren zur Extraktion von Inhaltsstoffen aus Trauben vorgestellt - an das Fachpublikum heranführen. Schwerpunkt ist der Stand bei der eigenständigen Fachmesse "MicroTechnology". Gemeinsam mit Industrie- und Verbundpartnern zeigt das Forschungszentrum hier "Innovationen aus der Mikrosystemtechnik". Zu einem Pressefrühstück mit diesem thematischen Schwerpunkt am Dienstag, 8. April, 9.30 Uhr, möchten wir interessierte Medienvertreter herzlich einladen (Halle 6, Stand A 26).**

Auf dem Gemeinschaftsstand des Landes Baden-Württemberg stellt das Forschungszentrum gemeinsam mit einem Industriepartner die Karlsruher Elektroporationsanlage KEA vor. Bei der Elektroporation werden durch gepulste elektrische Felder irreversible Porenöffnungen in der Membran biologischer Zellen erzeugt. Erste Versuche bei der Maischebehandlung als Schritt der Weinerzeugung führten bei deutlichen energetischen Vorteilen zu gleicher oder verbesserter Weinqualität. Durch Veränderung der Feldstärke kann die Extraktion der gewünschten Inhaltsstoffe gesteuert und für die jeweilige Rebsorte und Weinqualität optimiert werden. Wegen des gewebeschonenden Aufschlusses fällt vor allem im Weißmostbereich weniger Trub an, ein großer Teil der sonst notwendigen Mostvorklärung kann dadurch eingespart werden. Wegen ihres allergenen Potenzials in die Diskussion geratene Enzyme ließen sich einsparen (Halle 18, Stand H 07).

Die "MicroTechnology" hat sich zu einer einzigartigen Präsentations- und Kommunikationsplattform für angewandte Mikrosystemtechnik entwickelt. Hier präsentiert das Forschungszentrum gemeinsam mit Industrie- und Verbundpartnern neueste Anwendungen aus den Bereichen Sensorik, Mikrooptik, Mikrofluidik für die Biowissenschaften, elektronische Nasen und Mikroverfahrenstechnik. Prototypische Wärmetauscher aus Kunststoff machen thermische Prozesse sichtbar. Aktuelle Entwicklungsarbeiten zu Fertigungstechnologien und Materialforschung ergänzen das Themenspektrum (Halle 6, Stand A 26).

Erstmals in diesen Gemeinschaftsstand integriert ist der Projektträger des BMBF für Produktion und Fertigungstechnologien, der innerhalb des BMBF-Rahmenkonzepts "Forschung für die Produktion von morgen" Ergebnisse ausgewählter Forschungsprojekte zur mikrotechnischen Produktion präsentiert. HYMOSENS entwickelt ein mikrooptisches Sensorsystem für hochgenaue Messgeräte in der Fertigung. MiMikri entwickelt Mikrowerkzeug- und Mikromessmaschinen für die Zerspanung von Mikrobauanteilen aus Stahl oder Titan. Mit Mikro-FEMOS wird die Serientauglichkeit der Fertigung hybrider mikrooptischer Sensoren nachgewiesen (Halle 6, Stand A 26).

Im Rahmen des Programms Nanotechnologie gelang Wissenschaftlern des Instituts für Materialforschung erstmals die Herstellung eines neuen Typs von fluoreszierenden Nanopartikeln. Kernstück des Verfahrens ist eine Synthesanlage mit Mikrowellenplasma, mit der konfektionierte Nanopartikel mit unterschiedlichen Polymerbeschichtungen hergestellt

werden können (Halle 18, Stand E 10).

Auf dem Gemeinschaftsstand "Superconducting World" werden die neuesten Entwicklungen aus dem Bereich der Supraleitung präsentiert. Das Forschungszentrum zeigt Hochtemperatur-Supraleiterentwicklungen und Anwendungen der Supraleitung in der Energietechnik und bei Höchstfeld-Magneten (Halle 4, Stand G 64).

Die Partner des Bionik-Netzwerkes präsentieren unter dem Titel "Das geniale Ingenieurbüro der Natur" neueste Forschungsergebnisse und Anwendungen. Nach den Gestaltungsprinzipien der Natur optimieren Wissenschaftler des Forschungszentrums Maschinenbauteile bei geringstem Materialeinsatz zu höchster Stabilität. Exponate sind Vorbilder aus der Natur, wie Baumteile und Knochen, sowie optimierte Maschinenbauteile aus verschiedenen Projekten (Halle 18, Stand J 18).

Mit der weiteren Verbreitung von Wasserstoff als Energieträger der Zukunft stellt sich die Frage nach dem Gefährdungspotenzial. Die Beurteilung möglicher Gefahrensituationen erfordert sowohl experimentelle Untersuchungen als auch den Einsatz modernster Simulationswerkzeuge. Das Forschungszentrum Karlsruhe bietet mit seinem neuen Wasserstoff-Technikum die Möglichkeit, Wasserstoffverteilungsvorgänge unter den verschiedensten Randbedingungen zu untersuchen. Beispiele aus unterschiedlichen Bereichen (Unfall im Straßentunnel, häusliche Garage, Großanlage) illustrieren die Vorgehensweise bei der Analyse eines Freisetzungsszenarios. Die Arbeiten werden im Rahmen des Gemeinschaftsstandes "Hydrogen and Fuel Cells" präsentiert (Halle 13, Stand G 66/4).

Das Forschungszentrum Karlsruhe ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, die mit ihren 15 Forschungszentren und einem Jahresbudget von rund 2,1 Milliarden Euro die größte Wissenschaftsorganisation Deutschlands ist. Die insgesamt 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Helmholtz-Gemeinschaft forschen in den Bereichen Struktur der Materie, Erde und Umwelt, Verkehr und Weltraum, Gesundheit, Energie sowie Schlüsseltechnologien.

Joachim Hoffmann 26. März 2003

Das Farbfoto senden wir Ihnen auf Wunsch gerne zu (Telefon 07247/82-2861).



Mobile Elektroperationsanlage KEA zur Maischebehandlung.