

## Press release

Universität Duisburg-Essen

Ulrike Bohnsack

04/13/2010

<http://idw-online.de/en/news363996>

Research results, Transfer of Science or Research  
Energy, Information technology, Materials sciences, Mechanical engineering, Physics / astronomy  
transregional, national



## UDE auf der Hannover Messe

Die Universität Duisburg-Essen (UDE) ist auf der Hannover Messe vertreten: Sie stellt einen digitalen Empfänger für das DVB-T2, ein Verfahren zur Klangsynthese für die Musikproduktion sowie einen neuen Alkohol-Sensor für Autos oder motorisierte Maschinen vor. Am Fahrsimulator Drivassist können Besucher eine virtuelle Autobahnfahrt mit dem Elektroauto unternehmen. Drivassist wird auch im Großprojekt "colognE-mobil", an dem die UDE beteiligt ist, eingesetzt. Außerdem geben zwei Exponate Einblick in den industriellen Nutzen der Nanotechnologie, etwa für die Elektronik oder für innovative Leuchtmittel. Gezeigt werden auch Brennstoffzellen-Systemmodule und deren Prüftechnik.

Die Exponate im Einzelnen

Kommunikationstechnik:

In Zusammenarbeit mit zwei externen Partnern ist der Prototyp eines neuartigen digitalen Empfängers für die zweite Generation des digitalen terrestrischen Fernsehens, dem DVB-T2, entstanden. Er hat ein Multitasking-Betriebssystem, das auf einem digitalen Signalprozessor abgearbeitet wird und die Funktionsweise des Empfängers bestimmt.

Das neuartige Verfahren zur Klangsynthese basiert auf der nichtlinearen Frequenzmodulationssynthese. Mit ihr können Klänge einfach kombiniert, nachbearbeitet oder dramatisch verfremdet werden. Weil das Verfahren echtzeitfähig ist, lässt es sich ohne Aufwand mit der drahtlosen Audioübertragungstechnik verbinden.

Der innovative Alkoholsensor ist eine Weiterentwicklung bestehender Messgeräte. Über Gewichts- und andere Sensoren wird der Fahrer identifiziert und ggf. die Wegfahrsperrung aktiviert, wenn er nicht verkehrstauglich ist und auch selbst am Steuer sitzt. Die Erfindung lässt sich für alle motorbetriebenen Geräte wie Drehmaschinen oder Bagger nutzen.

Alle drei Entwicklungen sind bereits zum Patent angemeldet.

Weitere Informationen

<http://www.kommunikationstechnik.org>

Prof. Dr. Peter Jung, Tel. 0203/379-2590

Dr. Guido Bruck, Tel. 0203/379-2757, [guido.bruck@kommunikationstechnik.org](mailto:guido.bruck@kommunikationstechnik.org)

Hannover Messe: Halle 2, Stand C38

Mechatronik

Der Fahrsimulator Drivassist kann bereits im frühen Entwicklungsstadium die Fahrversuche mit realen Prototypen ersetzen. Er wird im gemeinsamen colognE-mobil-Projekt von Uni Duisburg-Essen, Ford und Rheinenergie eingesetzt, um neben den technischen Funktionalitäten auch das subjektive Fahrempfinden zu testen. Die Datenbasis des Fahrsimulators bilden Messungen aus den Testfahrten mit den Ford-Elektroprototypen.

Messebesucher können eine virtuelle Fahrt mit dem E-Mobil auf der Ruhrgebiets-Autobahn A40 unternehmen. Energieverbrauch, Energiefluss, Kosten sowie Reichweite werden dabei im interaktiven Cockpit überwacht.

Weitere Informationen:

<http://www.drivassist.de/>

Gregor Hiesgen, Tel. 0203/379-1656, [gregor.hiesgen@uni-due.de](mailto:gregor.hiesgen@uni-due.de) Benjamin Hesse, Tel. 0203/379-1604, [benjamin.hesse@uni-due.de](mailto:benjamin.hesse@uni-due.de)

Hannover Messe: Halle 27, Stand F21

#### Center for Nanointegration Duisburg-Essen (CeNIDE)

Das erste Exponat ist ein Ferrofluid-Brunnen. Ferrofluide werden zum Beispiel in Lautsprechern oder in Computerfestplatten verwendet. Mit Hilfe des Brunnens zeigt CeNIDE, wie sich die winzigen (10 Nanometer großen) magnetischen Partikel der Ferrofluide durch einen Elektromagneten beeinflussen lassen. Bei hohen Feldstärken kommt es zur Bildung igelartiger Strukturen (siehe Foto

[http://www.uni-due.de/imperia/md/images/samples/2010/bilderpressemitteilungen/ferrofluid\\_brunnen.jpg](http://www.uni-due.de/imperia/md/images/samples/2010/bilderpressemitteilungen/ferrofluid_brunnen.jpg)).

Das zweite CeNIDE-Exponat ist ein Demonstrator, der zeigt, was künftig im Bereich der druckbaren Elektronik möglich ist. So lassen sich mit Hilfe der Nanotechnologie Feststoffe verflüssigen und anschließend zu elektrisch funktionalen Dünnschichten verdrucken, zum Beispiel für Displays oder Funketiketten. Der Demonstrator enthält einen nanopartikulären Feldeffekttransistor, mit dem man Leuchtdioden anschalten kann.

Auf der Messe hält Dr. Alina Leson außerdem einen Vortrag zu "Nano for Energy and Mobility" (20.4., 15.30 Uhr; Halle 2, Tech Transfer-Stand).

Weitere Informationen:

<http://www.uni-due.de/cenide/>

Dr. Kirsten Dunkhorst, T. 0203/379-2345, [dunkhorst@cenide.de](mailto:dunkhorst@cenide.de)

Hannover Messe: Halle 2, Stand C32

#### Zentrum für BrennstoffzellenTechnik

Das ZBT stellt Brennstoffzellen-Systemmodule und die notwendige Prüftechnik zur Zertifizierung vor. Bislang müssen Brennstoffzellen an ihre jeweilige Anwendung angepasst werden. Das ist es technisch sehr aufwändig. Um diesen Aufwand zu minimieren, hat das ZBT ein System-Modul entwickelt, das standardisierte Schnittstellen und Gehäuseformen besitzt. Die 19-Zoll-Gehäuse erlauben beispielsweise den Einbau in Schaltschränke in der Telekommunikation oder in der Gebäudetechnik. Der Leistungsbereich von 500 Watt im Dauerbetrieb bei 24 Volt ist aber auch für zahlreiche andere Anwendungen geeignet.

Die akkreditierte Prüfstelle "PBT" des ZBT demonstriert außerdem auf der Messe die notwendigen Prüfverfahren zur Zertifizierung von Brennstoffzellen und -systemen.



Weitere Informationen:

<http://www.zbt-duisburg.de/de/Aktuell/>

Dr. Peter Beckhaus, Tel. 0203/7598-3020, [p.beckhaus@zbt-duisburg.de](mailto:p.beckhaus@zbt-duisburg.de),

Joachim Jungsbluth, Tel. 0203/7598-2719, [pruefstelle@zbt-duisburg.de](mailto:pruefstelle@zbt-duisburg.de)

Hannover Messe: Halle 27, Stand F21

