

Das DLR auf der Hannover Messe 2012: Vom Bugrad bis zur Roboterhand

Freitag, 20. April 2012

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) zeigt auf der diesjährigen Hannover Messe vom 23. bis 27. April zahlreiche Exponate aus seinen verschiedenen Forschungsbereichen. Beteiligt sind das Institut für Technische Thermodynamik, das Institut für Fahrzeugkonzepte sowie das Technologiemarketing des DLR. Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden in Halle 6 (Stand B23), in Halle 27 (Stand E70 und C66), in der Demonstration Area sowie in Halle 2 (Stand D36) vorgestellt.

Roboterhand mit fünf Fingern

Das DLR-Technologiemarketing stellt unter dem Motto "Innovation2gether - Gemeinsam zum Markterfolg" verschiedene Entwicklungen und Technologien vor. So ist zum Beispiel die 5-Finger-DLR-HIT-Roboterhand eine gemeinsame Entwicklung des DLR-Instituts für Robotik und Mechatronik und des Harbin Institute of Technology zu sehen. Die Hand verfügt - wie die menschliche Hand - über fünf Finger mit jeweils vier Gelenken. Um die größtmögliche Beweglichkeit zu erreichen, sind insgesamt 15 Motoren in die Finger sowie die Handwurzel integriert.

Sicherheit für Schienenfahrzeuge

Vorgestellt wird auch das "Railway Collision Avoidance System" RCAS, ein System, das Zusammenstöße von Zügen verhindert. RCAS hat den Vorteil, dass keine Investitionen in die Infrastruktur vorgenommen werden müssen. Jedes Schienenfahrzeug erhält eine RCAS-Einheit aus Sende- und Empfangsmodul, sendet auf diese Weise ständig eigene Fahrparameter und empfängt Informationen anderer RCAS-Einheiten in der Nähe. Droht eine Kollision, warnt das System den Fahrer, bietet Lösungsvorschläge oder greift bei kritischen Zuständen in das Bremsverhalten ein.

Sensor für die Landwirtschaft

Für den Einsatz in der Landwirtschaft ist hingegen der "Smart Farming Sensor MiniVeg" gedacht: Das DLR entwickelte einen Hightech-Sensor, der Stickstoffgehalt, Biomasse sowie Bestandhöhe von Kulturpflanzen exakt bestimmt. Zu den Exponaten, die das Technologiemarketing auf dem Gemeinschaftsstand D36 des VDI (Halle 2) ausstellt, gehört auch ein induktiv gekoppelter Plasmabrenner, der sich durch einen deutlich gesteigerten energetischen Wirkungsgrad auszeichnet.

Rund um die Brennstoffzelle

Für emissionsfreies Fliegen steht das Forschungsflugzeug Antares DLR-H2 (Halle 27): Hocheffiziente Brennstoffzellen wandeln Wasserstoff in Sauerstoff, Wasser und Energie um - die wiederum den Elektromotor antreibt. Der Flieger mit einer Spannweite von 20 Metern ist bereits zugelassen und kann beispielsweise als fliegende Plattform zur Verkehrsbeobachtung eingesetzt werden. Ausgestellt wird auch ein Bugrad, das ebenfalls mit Brennstoffzellen betrieben wird. Verkehrsflugzeuge können so ohne Ausstoß von Schadstoffen und ohne Triebwerke in Richtung Startbahn rollen. Außerdem können die Besucher der Messe am Gemeinschaftsstand "Hydrogen and Fuel Cells" (Halle 27, Stand C66) am Batterieteststand die Vorgänge im Inneren einer Batterie beobachten, erfahren, wie man aus Sauerstoff und Wasser in einem Elektrolyseur Wasserstoff herstellt, und unterschiedliche Arten von Brennstoffzellen kennenlernen.

Leichtbau am Auto

Das DLR-Institut für Fahrzeugkonzepte zeigt am Gemeinschaftsstand der e-mobil BW GmbH in Halle 6 seine Entwicklungsarbeiten zum Thema Leichtbau. Ein Modell erläutert die Spant-Space-Frame-Bauweise, bei der die tragenden Bauteile der Fahrgastzelle aus Kohlefaserverbundwerkstoffen (CFK) bestehen. Durch diese neue Bauweise kann das Gewicht einer Autokarosserie um bis zu 25 Prozent verringert werden. Als weiteres Exponat stellt das Institut eine neue Art von Crashabsorbern vor: Dabei schieben sich bei einem Aufprall zwei Aluminiumrohre im Vorderteils des Fahrzeugs ineinander und nehmen den Hauptteil der bei einem Aufprall freigesetzten Energie auf.

Kontakte

Manuela Braun

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Media Relations, Raumfahrt

Tel.: +49 2203 601-3882

Fax: +49 2203 601-3249

Manuela.Braun@DLR.de

Denise Nüssle

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Politikbeziehungen und Kommunikation, Standort Stuttgart

Tel.: +49 711 6862-8086

Fax: +49 711 6862-636

denise.nuessle@dlr.de

Dr.rer.nat. Dietmar Heyland

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

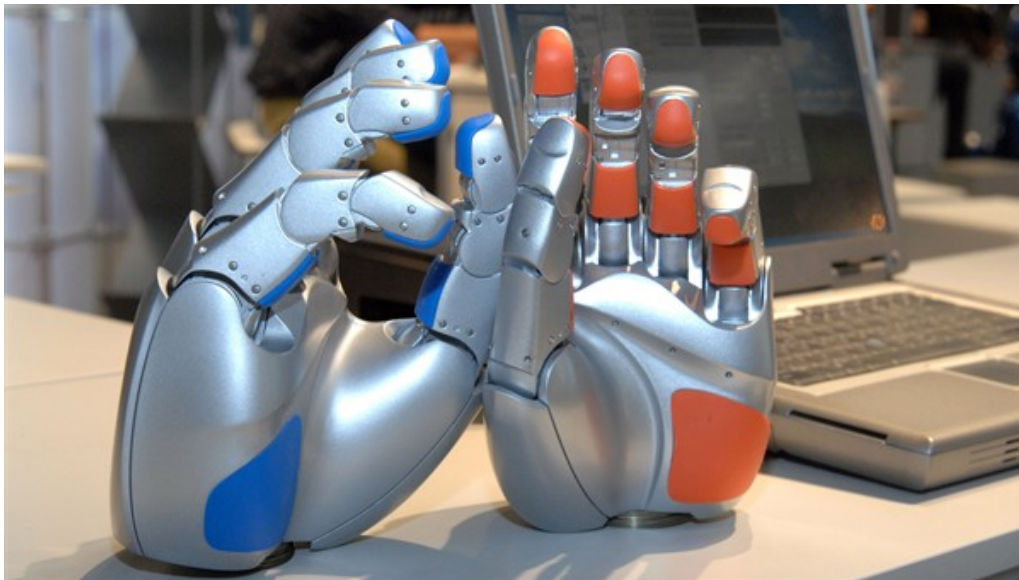
Technologiemarketing

Tel.: +49 2203 601-2769

Fax: +49 2203 695-89

dietmar.heyland@dlr.de

DLR-HIT-Roboterhand



15 Motoren sorgen für größtmögliche Beweglichkeit.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Test-Zug Integral



Die vom DLR entwickelte RCAS-Technik macht es möglich, Zugkollisionen in Zukunft zu vermeiden.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Smart Farming Sensor "MiniVeg"



Schlauer anbauen einfach gemacht – mit der Unterstützung von Hightech-Sensoren.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Neuartiger Plasmabrenner



Plasmabrenner kommen unter anderem zum Einsatz bei der Beschichtung von Brennstoffzellen.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Spant-Space-Frame-Bauweise



Bauteile aus Kohlefaserverbundwerkstoffen machen die Fahrzeugkarosserie erheblich leichter und halten auch harten Belastungstests stand.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Antares DLR-H2



Emissionsfreies Fliegen wird Wirklichkeit: Brennstoffzellen wandeln Wasserstoff um und erzeugen so den notwendigen Strom für den Elektromotor.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Elektrisches Bugrad



Für den schadstoffarmen Antrieb von Kurz- und Mittelstreckenflugzeugen am Boden sorgt das brennstoffzellenbetriebene Bugrad.

Quelle: Airbus/C. Brinkmann.

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.