

Forschung

Notiz Block



Intelligente Autos sind sparsam

Intelligente Technik kann auch herkömmliche Autos so spritsparend wie Hybrid-Fahrzeuge machen, berichten Ingenieure der Universität von Melbourne in Australien in einer Studie. Sie verglichen dazu zunächst eine herkömmliche Limousine und eine Hybrid-Version, die je nach Anforderungen auf Elektro- oder Verbrennungsmotor umschaltet. Auf drei Teststrecken kam das Hybrid-Auto auf Benzineinsparungen von 15 bis 25 Prozent. Wurde ein normales Auto dagegen mit einfachen Sensoren und Empfangsgeräten für Informationen über die Verkehrslage ausgestattet, waren die Verbrauchswerte mindestens genauso gut wie bei der Hybrid-Variante. In ihrem Papier erklärten die Forscher, ihre Befunde könnten zur Debatte über die künftige Verkehrspolitik und die Reduzierung von Treibhausgasen beitragen. Wenn in Städten und Autos relativ einfache Sensoren und Telematiksysteme eingeführt würden, könne dies für Autokäufer eine Alternative zu den meist sehr teuren Hybrid-Autos sein. Zur Frage, welche Benzineinsparungen ein mit Sensoren ausgestattetes Hybrid-Fahrzeug liefern würde, äußerten sich die Forscher nicht.

Europa-Roadmap für Forschung

Die „European Roadmap for Research Infrastructures“ soll Forschung in Europa auf Touren bringen. Es ist ein Katalog mit 35 Projektvorschlägen für Großforschungseinrichtungen verschiedener Disziplinen, die in den kommenden zehn bis 20 Jahren für den Forschungsstandort Europa von zentraler Bedeutung sein sollen. Das Gros der 35 Vorschläge betrifft naturwissenschaftliche und technische Forschungseinrichtungen, es finden sich aber auch sechs Projekte aus dem Bereich Geistes- und Sozialwissen-

schaften darunter. Der Großteil der Projekte wird nur realisiert, wenn sie von mehreren Ländern finanziert werden. Derzeit wird „gustiert“, wer sich an welchen Projekten beteiligt. Ein Projekt, an dem sich Österreich beteiligen wird, steht fest: Der zu 75 Prozent von Deutschland finanzierte, 1,2 Mrd. Euro teure Teilchenbeschleuniger Fair, der von der Gesellschaft für Schwerionenforschung in Darmstadt gebaut werden soll.

Biologisches Mittel gegen Feuerbrand

Gegen den Feuerbrand, eine gefürchtete bakterielle Baumkrankheit, ist ein biologisches Mittel in Sicht. Am Department für Chemische Ökologie und Ökosystemforschung der Universität Wien arbeitet derzeit Doris Engelmeier im Rahmen eines vom Landwirtschaftsministerium unterstützten Projekts, bei dem sie Pflanzenwaxse gegen den Krankheitserreger einsetzt. Bisher gibt es als Gegenmaßnahmen nur radikalen Kahlschlag oder den nicht unumstrittenen Einsatz von Antibiotika. Engelmeier wählte einen anderen Ansatz. So ist bekannt, dass es mehr oder weniger anfällige Baumarten und Obstbaumarten für den Feuerbrand gibt. Die Wissenschaftlerin vermutete, dass dabei sogenannte Cuticular-Waxse auf der Oberfläche der Blätter eine Rolle spielen. Diese Schicht bildet eine Barriere gegen Krankheitserreger wie das Feuerbrand-Bakterium. Bestimmte Signalfstoffe im Wachs können die Bakterienvermehrung hemmen. Mittels Lösungsmitteln hat die Forscherin die Waxse von Pflanzen aufgelöst. Dabei hat sie tatsächlich Substanzen in den Wachsen gefunden, welche die Bakterien hemmen. Bis zum Ende des Projekts hofft die Wissenschaftlerin nun auf Basis der Waxse biologische Spritzmittel zu entwickeln, welche Infektionen verhindern, ohne giftig zu sein oder die Ökologie zu schädigen. *APA/red*

Handy-Kissen zum Kuschneln

Wenn Frauen mit Technik zu spielen beginnen, sind sie unschlagbar. Mit Intelligenz, Fantasie und technischem Know-how, gepaart mit praktischem Denken, entstehen Tools mit Hirn und Herz.

Astrid Kasperek

„Gäbe es genug Frauen in der Forschung, hätten wir mehr Produkte mit Hirn und Herz.“ Sabrina Tanner, Geschäftsführerin des Wiener Unternehmens „Urban Tool“, verrät das Erfolgsrezept ihres jungen Betriebs, der sich auf textile („wearable“) Produktlösungen mit der Einbindung von Technologie spezialisiert hat. „Alltagstauglich, praktisch, bequem und funktional – das muss es sein.“

Jüngstes Beispiel: ein Kopfkissen mit integrierter Freisprecheinrichtung für das Handy. Oder ein T-Shirt, an dessen Oberfläche sich der iPod wie mit einer Fernbedienung steuern lässt. Diese originell anmutenden Hightech-Textilien (Smart Clothing) gehen auf das Handwerk der Wiener Unternehmen „Urban Tool“ und die Designfirma „Lösungsmittel“ zurück, deren Geschäftsführung fest in Frauenhand ist.

Textile Fernbedienung

Bereits seit Anfang Mai ist der „Groove Rider“ erhältlich. So nennt sich eine textile Fernbedienung für den iPod auf einem T-Shirt. Beim Sport kann man den MP3-Player in einer Tasche des knapp 140 Euro teuren Kleidungsstücks verschwinden lassen. „Man muss den iPod nicht

herausholen, um zum nächsten Song weiterschalten oder lauter drehen zu können“, erklären die Designer. Das Gerät wird über die Stoffastatur gesteuert.

Superstars wie Christina Aguilera und Lionel Richie testen die Wiener Technologie bereits seit der „Grammy“-Verleihung Mitte Februar. Im Geschenkkorb, den die Stars überreicht bekamen, befand sich unter anderem der „Sport Holster“ von „Urban Tool“, eine Umhängetasche, in der während des Trainings Handy, Schlüssel und Musik-Player Platz finden.

Frauenforschung mit Power

Seit drei Jahren sind die beiden Geschäftsführerinnen von „Urban Tool“ und „Lösungsmittel“ weltweit erfolgreich. Vor Kurzem gab es sogar eine Auszeichnung für ihre kreative Frauenpower: Platz eins beim Wettbewerb „Fem Power Vienna“. Das „Zentrum für Innovation und Technologie“ (ZIT) fördert bereits zum zweiten Mal Frauenprojekte in forschungs- und technologieorientierten Wiener Unternehmen. Laut Statistik Austria liegt Österreich mit einem Frauenanteil von elf Prozent in der betrieblichen Forschung deutlich unter dem EU-Schnitt. Diesem Trend will die Stadt Wien mit dem Förderwettbewerb gegensteuern.

Preisgekürt wurde auch das neueste Produkt des mehrheitlich weiblich besetzten Teams von „Urban Tool“ und „Lösungsmittel“.

Bequemes Telefonkissen

„Percushion“ ist ein etwas größerer, bananenförmiger Polster aus Baumwolle mit integriertem Mikrofon, Lautsprecher und Akku. Über Bluetooth nimmt das Kissen Kontakt zum Mobiltelefon auf und fungiert als bequeme Freisprecheinrichtung oder schlafzimmergeeigneter Handy-Wecker. „Man muss so das Telefon nicht mehr ans Ohr drücken wie den ganzen Tag über im Büro, sondern kann es sich zu Hause auf dem Sofa gemütlich machen“, erklärt die Sprecherin von „Urban Tool“. Mit dem geförderten Projekt soll das „Telefonkissen“ für die Serienreife entwickelt werden. Die Funktionen des iPod-Shirts, die sich noch auf die Steuerung eines Musik-Players beschränken, sollen auf die Handy-Bedienung ausgeweitet werden.

Mit dem „Percushion“ wollen die Entwicklerinnen „Nähe, Wärme und Emotionalität“ in die kühle Mobilkommunikation zurückbringen. Pünktlich zur CeBIT 2008 soll der intelligente Polster auf den Markt kommen. Der Preis: 220 bis 260 Euro.

www.urbantool.com

Fortsetzung von Seite 3

Die eigens für die Mission entwickelten Gyroskope sind vermutlich die perfektesten runden Objekte, die jemals hergestellt wurden. Die Quarzkugeln haben einen Durchmesser von knapp vier Zentimetern und wurden mit dem seltenen Schwermetall Niob beschichtet. Die Veränderungen der Rotationsachse der Kreisel werden mit hoch empfindlichen Detektoren gemessen. Zur Verdeutlichung: Dabei geht es um extrem kleine Maßeinheiten. So beträgt die von Thirring und Lense vorausgesagte Präzession, also die Achsenabweichung eines rotierenden Kreisels durch die Erdrotation, 0,039 Bogensekunden pro Jahr. Eine Bogensekunde entspricht einem Winkel, der sich aus der Betrachtung eines Objekts von einem halben Millimeter Größe aus der Distanz von 100 Metern ergibt.

„Die ständige technologische Weiterentwicklung erlaubt uns heute viel genauere Messungen“, betonte Barry Muhlfelder in seinem Vortrag. Aber warum wurde das Experiment überhaupt im Weltall

durchgeführt? Weil es, so der US-Wissenschaftler, aufgrund der Reibung auf der Erde nicht durchführbar war und weil die Bewegungen der Kreisel im Weltall viel besser kontrollierbar seien.

Einstein hat recht

Weitere acht Monate arbeiten die Forscherteams nun an der Auswertung der durch „Gravity Probe B“ erhaltenen Daten, im Dezember sollen die Ergebnisse präsentiert werden. So viel ist aber jetzt schon klar: Der von Einstein vorhergesagte geodätische Effekt wurde bestätigt, der Thirring-Lense-Effekt, der 170-mal kleiner als der geodätische Effekt ist, wird noch weiteren Überprüfungen unterzogen.

Professor Walter Thirring, Sohn von Hans Thirring, zeigt sich aber schon heute zufrieden mit den Forschungsergebnissen. „Es ist für mich und für jeden, der sich mit der Relativitätstheorie befasst, rein philosophisch gesehen, eine Befriedigung, dass Raum und Zeit nicht nur menschliche Erfindungen sind, sondern auch etwas, das materiell existiert.“

Info

● **Walter Thirring**, der vor Kurzem seinen 80. Geburtstag feierte, ist emeritierter Professor an der Universität Wien. Er begegnete Albert Einstein erstmals 1953, als 26-jähriger promovierter Physiker. „Das war in Princeton. Er war der Star, und ich war nichts.“ In der wissenschaftlichen Diskussion, so erinnert sich Thirring, spielten Alters- und Standesunterschiede aber nicht die geringste Rolle. Der Thirring-Lense-Effekt war der letzte Beitrag seines Vaters Hans Thirring zur Grundlagenforschung, danach widmete er sich vermehrt praktischen Aufgaben und meldete eine Unmenge von Patenten an. „Was in der Diskussion oft untergeht, ist die Tatsache, dass mein Vater der Erste war, der bereits 1956 prophezeit hat, dass die Menschheit auf eine Energiekrise zuschleicht, aber damals hat das niemanden interessiert.“ Thirring hat unter anderem gemeinsam mit Cornelia Faustmann ein Buch über Einsteins Spezielle Relativitätstheorie veröffentlicht (*Einstein entformelt*, Seifert Verlag, Wien 2007).