

## Forschung

## Notiz Block



### James schupft den Haushalt

Die Technische Universität Wien hat den Haushaltsroboter „James“ vorgestellt. Er wird in Kooperation mit den Austrian Research Centers (ARC) und der ETH Zürich entwickelt und größtenteils über ein EU-Projekt finanziert. 3,2 Mio. Euro stehen den Forschern für die kommenden drei Jahre zur Verfügung. Der Roboter soll künftig Haushaltstätigkeiten – etwa Kaffeekochen – übernehmen, und zwar auf Zuruf. Experten erwarten vor allem für ältere, behinderte oder bettlägerige Menschen mehr Lebensqualität. Die Steuerung über Sprache hat Forschern bisher großes Kopferbrechen bereitet.

### Tierische Modelle der Schizophrenie

Wissenschaftler der John Hopkins University haben Mäuse gentechnisch verändert, um die anatomischen und verhaltensbedingten Defekte darzustellen, die mit Schizophrenie in Zusammenhang stehen. Frühere Studien, die auf Medikamenten basierten, konnten nur die Symptome wie Wahnvorstellungen und Paranoia imitieren. Die aktuelle Studie soll aufgrund einer entscheidenden genetischen Veränderung zu einem größeren Wissen über diese Krankheit führen. Tierische Modelle der Schizophrenie waren laut BBC schwer zu entwickeln, da für eine Erkrankung eine ganze Reihe von Ursachen verantwortlich ist. Die Wissenschaftler nutzten die aktuelle Entdeckung eines entscheidenden Risikofaktors. Das Gen Disc 1 produziert ein Protein, das den Nervenzellen hilft, die richtige Position im Gehirn einzunehmen. Die gentechnisch veränderten Mäuse produzierten zusätzlich zu der normalen eine unvollständige, verkürzte Form dieses Proteins. Die veränderte Form band sich an die normale an und störte die normale Funktionsweise.

[www.pnas.org](http://www.pnas.org)

### Psychologisches Risiko für Soldaten

Lange Einsätze von Soldaten erhöhen das Risiko einer posttraumatischen Belastungsstörung (PTSD). Die anhaltende Stationierung im Irak und in Afghanistan hat die Truppen psychologischen Risiken ausgesetzt. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie des King's College London. Von 5500 Soldaten waren 20 Prozent länger im Einsatz als empfohlen. Laut *British Medical Journal* gibt es einen Zusammenhang zwischen langen Einsätzen und einem erhöhten PTSD-Risiko. Wissenschaftler berechneten, dass für Soldaten bei Einsätzen mit einer Dauer von 13 Monaten und länger die Wahrscheinlichkeit, in einem Zeitraum von drei Jahren PTSD-Symptome zu zeigen, um 20 bis 50 Prozent höher ist. Mit langen Aufenthalten in einem Kriegsgebiet gehen zudem allgemeine Gesundheits- und ernste Alkoholprobleme einher. Die untersuchten überbeanspruchten Armeemilitärs hatten während des aktiven Dienstes und danach auch eher Probleme zu Hause. Besonders deutlich fielen die Ergebnisse bei Personen aus, die im direkten Kampfeinsatz standen. Ein Missverhältnis zwischen der erwarteten Länge des Einsatzes und der realen Dauer wurde ebenfalls mit einem höheren PTSD-Risiko in Verbindung gebracht. Rund einer von zehn Teilnehmern gab an, länger eingesetzt worden zu sein als erwartet.

### Moose schlucken Feinstaubpartikel

Wissenschaftler der Uni Bonn haben entdeckt, dass Moose gefährliche Feinstäube „schlucken“ können. Wie ein biologisches Mikrofaserstaubtuch nehmen die Pflanzen große Mengen der gefährlichen Luftpartikel auf und machen Feinstaub somit zur Biomasse. Nun planen die Forscher, diese natürlichen Luftfilter auch zur Straßenbegrünung einzusetzen. [pte/ask](http://pte/ask)

## Angewandte Forschung: Ständiger Wettbewerb auf vielen Ebenen

# „Schulterschluss zwischen verschiedenen Spielern“

Unternehmen, Mitarbeiter und Regierungen bilden die Troika bei der angewandten Forschung. Nebenbei gilt es für die Mitarbeiter, im internen Ideenwettbewerb zu bestehen – und Prämien abzugeben.

Thomas Jäkle

In Singapur werden Forschungsprojekte von Unternehmen mit bis zu 80 Prozent vom Staat finanziert – über eine Laufzeit von fünf Jahren. Eine Summe, die ihresgleichen sucht. So erhält etwa Siemens von dem asiatischen Tigerstaat finanzielle Unterstützung für ein Forschungsprojekt zum Thema Wasser. Eine Vorgehensweise, die mehrfachen Effekt erzielt: Solche Förderungen halten Forscher im Land, bringen wertvolles Know-how aus anderen Ländern, und neben den Unternehmen profitiert im selben Atemzug das Land selbst – vom eigentlichen Produkt.

Ein derartiges Schlaraffenland für forschende Konzerne kann kaum ein Land in Europa sein. Österreich versucht ja, mit einer Headquarter-Initiative seit 2006 Konzerne in die Alpenrepublik zu locken – noch mit bescheidenem Erfolg. Solche Projekte seien eben langfristig zu sehen, erklärte FFG-Chef Klaus Pseiner vor wenigen Wochen gegenüber dieser Zeitung. Österreichs Lage in der angewandten Forschung ist besonders schwierig. Einerseits gibt es wenige Konzernzentralen, die zudem ihre Forschung in Österreich haben. Und auch der militärische Komplex, in vielen Ländern Triebfeder für Forschung und Entwicklung (F&E), ist hierzulande zu gering ausgeprägt, als dass dadurch wie etwa in anderen Staaten zusätzliche Forschungsaktivitäten angelockt werden können.

Österreich muss mit anderen, wesentlich bescheideneren Qualitäten locken. Infrastrukturminister Werner Faymann (SPÖ) will die Forschungsausgaben bis 2010 pro Jahr um zehn Prozent erhöhen. Unverrückbares Ziel ist eine Steigerung der F&E-Quote auf drei Prozent des Bruttoinlandsprodukts – derzeit liegt Österreich bei 2,54 Prozent. Und auch die Qualität des Forschungsstandorts gilt es weiterhin hoch zu halten.

Rund zwei Drittel der Forschung in Österreichs Unternehmen werden allerdings vom Ausland beeinflusst. Dies zeige, wie verletzlich das System in der Alpenrepublik ist, meint Siemens-Österreich-Generaldirektorin Brigitte Ederer. „Es braucht deshalb einen Schulterschluss verschiedener Spieler.“



Wo die besten Köpfe sind, landen auch Forschungsjobs. Siemens Österreich konnte so innerhalb des Konzerns reüssieren. Foto: dpa

Dazu zählen neben der staatlichen Förderung auch die Kooperation mit Universitäten und die außeruniversitäre Forschung, um somit den Forschungsstandort Österreich zu stärken.

Siemens bekräftigt sein Forschungsengagement in Österreich. Ederer will noch mehr Forschungsprojekte nach Österreich holen. 3000 der zur Siemens-Österreich-Gruppe zählenden insgesamt 30.000 Mitarbeiter sind bereits in Forschung und Entwicklung tätig. Weltweit beschäftigt der Konzern 445.000 Menschen. Nach den Kompetenzzentren für Biometrie und Mautsystem will die Siemens-Chefin nun weitere Forschung, etwa für Energieeffizienz und Medizintechnik, nach Österreich holen. „Und die Chancen stehen gut“, meint Ederer. Nicht zuletzt durch die Dotierung des Energie- und Klimaschutzfonds in Höhe von 500 Mio. Euro sind die Chancen der Tochter des Münchner Konzerns beträchtlich gestiegen, Kompetenzzentren in den affinen Bereichen zu gründen. Infrastrukturminister Faymann hat avisiert, dass der Fonds im Herbst starten wird. Details wurden noch keine genannt.

### Der Ideenstreit

Der Dritte im Bunde, wenn es um Forschung bei Unternehmen geht, sind die Mitarbeiter, die ebenso ihren Beitrag zur Sicherung des Forschungsstand-

orts leisten – oft leisten müssen. „Innerhalb von Großkonzernen gibt es natürlich auch einen Wettbewerb“, erklärt Ederer. Neben den Förderungen geht es auch darum, an welchem Standort die besten Ideen von den besten Köpfen produziert werden. Danach richtet sich die Entscheidung, welcher Standort letztendlich das Kompetenzzentrum bekommt.

Als österreichisches Spezifikum im Siemens-Konzern gibt es seit 1998 einen „internen Innovationstopf“. Mitarbeiter verzichten auf die jährliche Prämienhöhung, die in den Innovationstopf fließt. Pro Mitarbeiter beläuft sich dies je nach Beurteilung auf 500 bis 2000 Euro. Siemens Österreich zahlt den doppelten Betrag noch dazu. Dadurch werden pro Jahr vier bis fünf Mio. Euro allein intern zusätzlich für die Forschung aufgebracht. „Wir konnten so mit dem Innovationstopf 1150 zukunftsorientierte Arbeitsplätze in der Forschung absichern, weiterentwickeln und im Konzern neu positionieren“, erklärt Friedrich Hagl, Vorsitzender des Zentralbetriebsrats von Siemens Österreich. Projekte wie die E-Card – die Sozialversicherungskarte – oder ein Chip für die Absicherung der Kühlkette von Blutkonserven konnten durch dieses paritätische Modell in Wien gesichert werden. Per Innovationstopf wurden so bisher 137 Projekte gefördert.