

# Forschung

## Notiz Block



### Noch genauere Atomuhren

Der Fluss der Zeit kann mithilfe von Atomuhren heutzutage sehr genau gemessen werden. Doch für viele Anwendungen und Grundlagenexperimente suchen Wissenschaftler nach wie vor nach immer neuen Möglichkeiten, atomare Schwingungsfrequenzen noch präziser zu bestimmen. Ein Innsbrucker Experimentalphysiker-Team um Christian Roos und Rainer Blatt hat nun ein Experiment durchgeführt, in dem quantenmechanisch verschränkte Atome für genauere Zeitmessungen verwendet werden. Die Forscher haben ein System aus zwei verschränkten Kalzium-Ionen entwickelt, das die Störanfälligkeit einzelner Atome umgeht. Sie nutzten dabei ihre Erfahrungen aus der Entwicklung von Quanten-Computern.

### Wasserstoffkerne sichtbar gemacht

Zum Fotografieren von Molekülen nutzen Fotoapparate und Lichtmikroskope nichts: Ein Wasserstoffmolekül ist etwa 5000-mal kleiner als die Wellenlänge sichtbaren Lichts. Auf optischem Wege kann es daher nicht abgebildet werden. Stattdessen verwenden Max-Planck-Forscher schon seit längerer Zeit als hochauflösende und sehr schnelle Aufnahmetechnik die Pump-Probe-Technik. Am Max-Planck-Institut für Kernphysik in Heidelberg wurden nun die Schwingungs- und Drehbewegungen der Kerne in einem Wasserstoffmolekül als quantenmechanisches Wellenpaket sichtbar gemacht. „Fotografiert“ wurde das Molekül unter Verwendung von intensiven, ultrakurzen Laser-Pulsen zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Die einzelnen Aufnahmen wurden zu einem Film zusammengesetzt. So konnten die Forscher das quantenmechanische Wellenverhalten des schwingenden und rotierenden Moleküls visualisieren.

### Frauen in der Forschung

Bereits zum sechsten Mal wurde der Preis für Frauenspezifische Forschung an der Leopold-Franzens-Universität (LFU) Innsbruck vergeben. Die diesjährige Ausgezeichnete heißt Christine Gasser und kommt aus Dornbirn. Traditionsgemäß wird der Preis, der 2002 vom damaligen Vizerektor für Forschung Peter Loidl initiiert wurde, jedes Jahr von einem anderen Stifter der LFU Innsbruck vergeben. In diesem Jahr stellte Rektor Manfred Gantner den Preis. In seiner Begrüßungsrede verwies er auf das zentrale Anliegen der Universitätsleitung, die Gleichstellung von Frauen und Männern in Forschung, Lehre und Verwaltung zu erreichen. „Die LFU Innsbruck ist auf einem guten Weg. Ein Drittel des wissenschaftlichen und 60 Prozent des nichtwissenschaftlichen Personals an unserer Universität sind Frauen“, so Gantner. Beim Frauenanteil unter den wissenschaftlichen Führungskräften belegt die LFU Innsbruck österreichweit einen der vordersten Plätze.

### Aids-ähnliches Virus bei Gorillas

Forscher haben nun auch bei Gorillas ein Aids-ähnliches Virus gefunden. Die Entdeckung bei den Wildtieren in Kamerun sei von großer wissenschaftlicher und praktischer Tragweite, betonten die französischen Experten in der jüngsten Ausgabe des Wissenschaftsmagazins *Nature*: Gorillas werden als Nahrungsmittel und zur medizinischen Nutzung gejagt, und es sei möglich, dass diese Praktiken für die auf den Menschen übertragbare Tierkrankheit HIV-1 Gruppe O verantwortlich sind. Die betroffenen Gorillas, die das HIV-ähnliche SI-Virus (Simian Immunodeficiency Virus) tragen, „könnten eine ständige Gefahr für Menschen darstellen“, stellten die Forscher fest. *apa/kl*

# Blockierte Tüftlerei

Schlechtes Bildungssystem ist eine Bremse für den Innovationsgeist.

Thomas Jäkle

Österreichs abgewählte Bundesregierung rühmte sich bis zuletzt in Anlehnung an eine Coverstory im Wochenmagazin *Stern*, das „bessere Deutschland“ zu sein. Zumindest was die Innovationskraft anbelangt, scheint es in der Alpenrepublik jedoch kräftig Nachholbedarf zu geben. Nicht nur im Vergleich zu Deutschland.

Nach einer Studie des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) scheint Österreich ein schlechtes Terrain für Innovationen zu sein. Das Land liegt im internationalen Innovationswettbewerb derzeit auf Rang zwölf (3,81 von maximal sieben Punkten) – fünf Plätze hinter dem aus Sicht österreichischer Politiker gerne als Vergleich herangezogenen Nachbarn Deutschland, der es mit 4,88 Punkten auf Rang sieben schafft. Der DIW-Indikator misst die Fähigkeit eines Landes, Wissen zu schaffen und in marktfähige Produkte umzusetzen. Zehn Subindikatoren werden dabei zugrunde gelegt.

Das Spitzenfeld der Innovationsrangliste führen die USA an, die mit sieben Punkten die Maximalbewertung erhalten haben. Die für ihre Bildungssysteme



Die Länder Nordeuropas zeigen, dass man im Bildungssystem das Rad nicht neu erfinden muss – sondern ändern. Foto: Photos.com

als Vorzugsschüler geltenden Länder Nordeuropas sind im Ranking ganz oben zu finden. Finnland (6,25) und Schweden (5,82) belegen Rang zwei und drei. Die Schweiz, die erstmals in der Rangliste unter den 17 bewerteten Nationen aufsteigt, belegt Rang vier (5,74). Und Dänemark (5,71) ist auf Rang fünf noch vor Japan (5,06).

### Frauen im Nachteil

Neben der gemeinsamen Sprache verbinden Österreich und Deutschland im Innovationswettbewerb die Schwächen im Bildungssystem. Kritik hagelt es vor allem, weil hoch qualifizierte Frauen in beiden Ländern zu wenig Zugang zu Forschung und

Innovation erhalten. Schlecht schneidet die Alpenrepublik beim Kriterium „Bildungssystem“ ab; bei den Indikatoren „Forschung“ und „Umsetzung“ der Innovationen liegt das Land im Mittelfeld. An Universitäten – speziell in höheren Rängen der Bürokratie – sind Frauen in Österreich so schwach vertreten wie in nur wenigen anderen EU-Ländern, zeigt die Studie. Führend sind hier die Länder Finnland, Schweden und Dänemark. Laut DIW müsse vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und des steigenden Fachkräftebedarfs der Frauenanteil in Forschung und Wissenschaft erhöht werden.

[www.diw.de](http://www.diw.de)

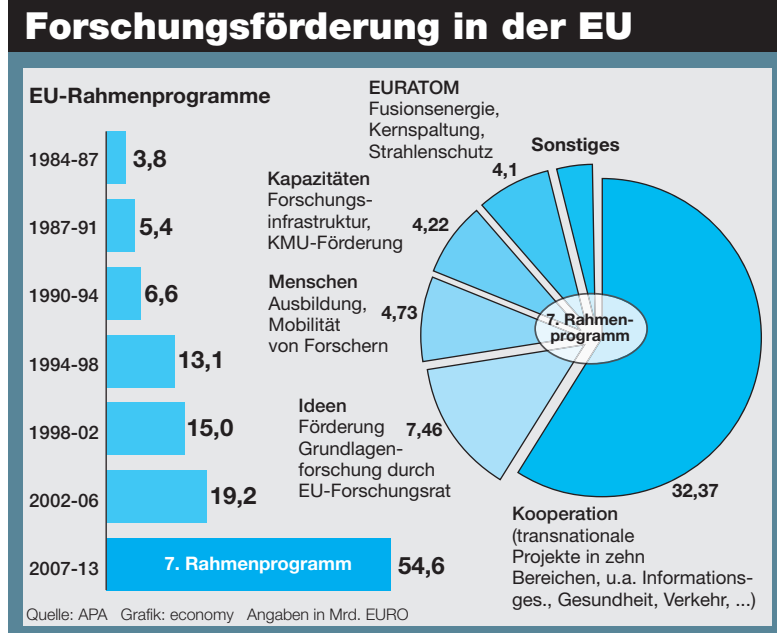
Fortsetzung von Seite 3

Die Forschungsförderungsgesellschaft hat einiges an Services und Maßnahmen für alle jene parat, die an einer Teilnahme am siebenten EU-Rahmenprogramm interessiert sind. So gibt es einerseits Services speziell für Unternehmen und andererseits natürlich auch für die Universitäten. Die FFG hat Experten für alle Forschungsgebiete, die den Unternehmen zur Beratung zur Verfügung stehen. Zusätzlich wird es auch regionale, lokale Kontaktstellen und die Zusammenarbeit mit Industriellenvereinigung und Wirtschaftskammer geben.

### Aufbau von neuem Potenzial

Für die Universitäten werden Maßnahmen entwickelt, die den Anforderungen der Uni-Autonomie entsprechen. Die FFG hat dazu eine Kooperationsvereinbarung mit der Rektorenkonferenz vorbereitet. „Es geht aber genauso um die Beratung der Unis und darum, eine Strategie für die Beteiligung am Rahmenprogramm zu erarbeiten“, erklärt die FFG-Forschungsmanagerin Herlitschka.

Es obliege natürlich jeder Universität, sich zu überlegen, wie sie sich positionieren wolle. „Wir bieten jedenfalls die ganze Palette der Beratung an: Trainings, Schulungen et cetera“,



zeigt sich Herlitschka serviceorientiert. „Projekte im Rahmenprogramm helfen, eine Innovationspipeline aufzubauen“, verweist die FFG-Expertin auf Vorteile bei der Beteiligung an europaweiten Forschungsaktivitäten. „Viele Unternehmen sagen: Rückblickend war nicht das Geld wichtig, sondern das Potenzial, das sich während des Projekts entwickelt hat, war interessant“, erzählt Herlitschka von den Erfahrungen aus der Praxis.

Fazit: Es zahlt sich aus, bei transnationalen Forschungsprojekten dabei zu sein. Die admi-

nistrativen Hürden sollen künftig minimiert werden. So soll es eine neue Anbahnungsfinanzierung für die Vorbereitung von EU-Projekten geben.

Allerdings bereitet die aktuelle politische Situation der FFG einiges an Kopfzerbrechen. FFG-Geschäftsführerin Henrietta Egerth sprach von einer „hochbrisanten, heiklen Phase“. Für bestehende Projekte gebe es aber kein Problem, nur „für neue Projekte kann es eng werden“, glaubt Egerth – sofern es nicht bald eine neue Regierung geben wird.

[www.ffg.at/rp7](http://www.ffg.at/rp7)