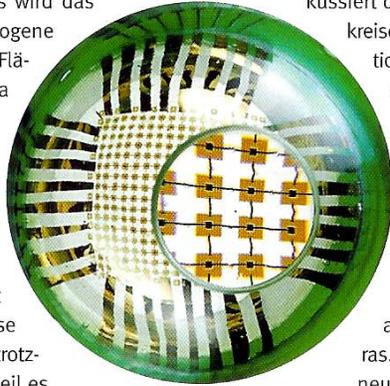


OPTIK

**ELEKTRONISCHES AUGE**

Eine Kamera, die wie das menschliche Auge funktioniert, haben US-Forscher um John Rogers von der University of Illinois in Urbana-Champaign entwickelt. Bei herkömmlichen Kameras wird das Bild durch eine gebogene Linse auf eine ebene Fläche geworfen. Doch da dies zu Verzerrungen führt, sind weitere Linsen nötig, um die sogenannten Aberrationen zu korrigieren. Das menschliche Auge kommt mit nur einer einzigen Linse aus und vermeidet trotzdem Verzerrungen, weil es das Bild auf einen gebogenen Hintergrund – die Netzhaut – projiziert. Rogers bildete in einem speziellen Verfahren die Netzhaut durch eine Halbkugel aus Silizium nach, die mit Foto-Detektoren bestückt wurde. Eine Linse fokussiert das Licht auf die Schaltkreise. Die gesamte Konstruktion ist etwa so groß wie ein Auge. Die Wissenschaftler sind überzeugt, dass ihr System die Kamera-Technologie revolutioniert, da es ein breiteres Sichtfeld bietet und weniger Licht benötigt als herkömmliche Kameras. Außerdem soll die neue Kamera ein wichtiger Schritt zur Entwicklung bio-nischer Augen sein.



Die neue Kamera arbeitet wie ein Menschaugen.

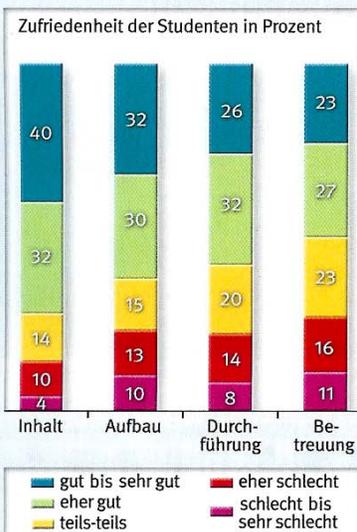
Beckman Institute, University of Illinois

HOCHSCHULEN

**GUTE BENOTUNG**

Die Studenten an deutschen Universitäten sind mit der Qualität ihrer Ausbildung überwiegend zufrieden. Das hat das zehnte Studierenden-Survey des Bundesbildungsministeriums für das Wintersemester 2006/2007 ergeben. Damit liegen die Hochschulen erstmals seit Beginn der Umfrage im Jahr 1982 im positiven Bereich. Der Survey wird alle zwei bis drei Jahre von der Universität Konstanz durchgeführt.

**BETREUUNG KÖNNTE BESSER SEIN**



bdw-Grafik; Quelle: Studierenden-Survey 1983-2007, AG Hochschulforschung, Universität Konstanz

Befragt wurden diesmal 8350 Studierende. Sie sollten Angaben zu vier Qualitätsmerkmalen ihres Studiums machen: Inhalt, Aufbau, Durchführung und Betreuung. Den Inhalt bewerteten die Teilnehmer am besten. 72 Prozent beurteilten ihn mit „eher gut“ bis „sehr gut“. Auch beim Aufbau und der Durchführung des Studiums überwogen die positiven Meinungen. Am wenigsten zufriedenstellend war die Beratung und Betreuung durch das Lehrpersonal.

Aufgeteilt in Fachrichtungen waren die Studenten von Ingenieur- und Naturwissenschaften am zufriedensten, gefolgt von denen der Geistes- und Sozialwissenschaften. Am meisten auszusetzen hatten die angehenden Juristen.

FRAGE DES MONATS

**WARUM MÖGEN WIR SALZ?**

fragt Karin Matko, Dresden

Der Mensch nimmt pro Tag zwischen 3 und 20 Gramm Salz zu sich. Ein Erwachsener „enthält“ bis zu 300 Gramm Salz und benötigt täglich 1 bis 3 Gramm, um den Salzverlust durch Schwitzen und Ausscheidungen auszugleichen. Speisesalz ist daher lebenswichtig, weshalb der Mensch einen eigenen Geschmackssinn für „salzig“ entwickelt hat.

Speisesalz besteht in erster Linie aus Natriumchlorid. In gelöster Form besteht es aus positiv geladenen Natrium- und negativ geladenen Chlorid-Ionen. Die Natrium-Ionen spielen eine wichtige Rolle bei der Regulation des Blutdrucks, bei der Entstehung und Weiterleitung von Nervenimpulsen und der Kontrolle des Wasserhaushaltes. Physiologen vermuten, dass beim Menschen eine neuronale Kontrollschleife im Gehirn beim Essen von Salz positive Empfindungen und Vergnügen auslöst. Man schließt dies in Analogie zu anderen Reizsystemen. Nimmt man beispielsweise Zucker zu sich, reagiert das Hirn darauf mit guten Gefühlen – und der Mensch wird animiert, ausreichend Kalorien zu sich zu nehmen.

Welche molekularen Grundlagen dem Geschmackssinn „salzig“ zugrunde liegen, ist noch nicht klar. Forscher vermuten, dass dafür Ionenkanäle in Rezeptorzellen – „Enac“ genannt – verantwortlich sind. Diese Zellen sitzen in den Geschmackspapillen der Zunge. Strömen positiv geladene Natrium-Ionen durch die Ionenkanäle, ändert sich die Ladung in der Rezeptorzelle. Dies könnte der Reiz sein, der an das Gehirn weitergeleitet und dort als „salzig“ interpretiert wird.

Liebe bdw-Leser,  
 hier möchten wir gerne Ihre Fragen beantworten. Schicken Sie uns einfach eine Mail. Stichwort: „Frage des Monats“, Adresse: [ulrike.matzke@konradin.de](mailto:ulrike.matzke@konradin.de)