

Wissenschaft

Neigung zur Ohnmacht ist erblich bedingt

Häufiger Bewusstseinsverlust liegt auch in den Genen

Die Neigung, in Ohnmacht zu fallen, liegt wahrscheinlich in den Genen. Das zeigt die Studie eines deutsch-australischen Forscherteams an ein- und zweieiigen Zwillingspaaren. Allerdings sei nicht ein einzelnes Gen dafür verantwortlich, berichten die Wissenschaftler im Fachmagazin *Neurology*. Das Ergebnis deute auf eine komplexe Vererbung hin, an der zahlreiche Gene beteiligt seien. Hinweise auf eine geschlechtsspezifische Vererbung habe man dabei nicht gefunden. Jungen und Mädchen sind demnach gleichermaßen betroffen.

Jeder Vierte erlebt mindestens einmal in seinem Leben eine sogenannte vasovagale Ohnmacht, schreiben die Forscher. Dabei handle es sich um eine Reflexreaktion, bei der sich die Blutgefäße weiten. Dadurch sinkt der Blutdruck, das Gehirn wird schlechter durchblutet – und man fällt in Ohnmacht. Ausgelöst wird diese Reaktion oft durch starke emotionale Reize, etwa einen Schreck, oder durch plötzlichen Stress. (dapd)

Doktoranden sind in der Regel zufrieden

Studie über die Lage von Nachwuchswissenschaftlern

Doktoranden in Deutschland leben in der Regel nicht in prekären finanziellen Verhältnissen und sind mit ihrer Betreuung zufrieden. „Das Horrorbild von Doktoranden, die arm und ausgebeutet ihrer Promotion nachgehen, hat mit der Realität wenig zu tun“, schreiben die Autoren einer Studie des Instituts für Forschungsinformation und Qualitätssicherung (iFQ).

Allerdings gibt es erhebliche Unterschiede zwischen den Disziplinen: In den Sozialwissenschaften und der Geschichte verfügen etwa 15 bis 20 Prozent der Promovierenden über weniger als 826 Euro im Monat und leben somit unterhalb der Armutsgrenze. In der Elektrotechnik/Informatik ist der Anteil derer mit einem Einkommen unterhalb der Armutsgrenze verschwindend gering. Zwei Drittel verfügen monatlich über mehr als 1 400 Euro. Mit der Betreuung sind fast zwei Drittel der Befragten insgesamt zufrieden. Auch Aussagen zum Hauptbetreuer fallen grundsätzlich positiv aus. (BLZ)

Männer geben bei Rot mehr Trinkgeld

Farb-Studie mit Kellnerinnen

Wollen Kellnerinnen mehr Trinkgeld einnehmen, sollten sie rote Kleidung tragen. Das legt eine französische Studie nahe, die die Wirkung farbiger Kleidung von Kellnerinnen auf ihre Kunden untersucht. Danach bekamen weibliche Bedienung von Männern bis zu 26 Prozent mehr Trinkgeld, wenn sie ein rotes T-Shirt trugen. Andere Kleidungsfarben machten kaum einen Unterschied. Auf weibliche Kunden wirkte das Rot weder positiv noch negativ, berichten die Forscher im *Journal of Hospitality and Tourism Research*. Diese Ergebnisse bestätigen andere Studien, wonach diese Farbe die physische und sexuelle Attraktivität von Frauen erhöht. (usa)



Auch die Farbe steuert das Verhalten: Rot wirkt attraktiv.



GETTY IMAGES/DIMITRI VERVITSIOTIS

Sprechende Pupille

Die Bewegung der Pupille verrät, wen wir sexuell attraktiv finden. Das zeigt eine Studie US-amerikanischer Forscher. Sie maßen bei 325 Frauen und Männern die unwillkür-

liche Pupillenreaktion beim Anschauen erotischer Videos. Bei Heterosexuellen weiteten sich die Pupillen beim Anblick des jeweils anderen Geschlechts. Homosexuelle

reagierten deutlich auf das eigene Geschlecht. Die Studie belege erstmals im größeren Rahmen, dass die Pupillenreaktion eine messbare Auskunft über die sexuelle Orientie-

rung geben könne, berichten die Forscher im Fachmagazin *Plos One*. Sie zeige auch, dass die Übergänge zwischen schwul, hetero- und bisexuell fließender sind als gedacht.

Mehr wissen als ein Smartphone

Der Pisa-Chef Andreas Schleicher sagt zum Schulbeginn, worauf es in der heutigen Bildung ankommt

Holpriger Start, glatte Karriere



Andreas Schleicher

Andreas Schleicher kam 1964 in Hamburg zur Welt. Er studierte Physik und Mathematik. Seit 1992 ist er als Statistiker und Bildungsforscher tätig. 1994 begann seine Tätigkeit für die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit (OECD) in Paris. Dort konzipiert er die 48-Jährige unter anderem die Schulleistungsstudie Pisa und koordiniert sie weltweit. Er ist verheiratet und hat drei Kinder.

Der Bildungsforscher kann zwar selbst hervorragende Abiturnoten vorweisen. Der Beginn seiner eigenen Schulkarriere war jedoch holprig, so wie bei vielen Kindern. Hat dem Sohn eines Pädagogikprofessors am Ende seine Herkunft zum Erfolg verholfen, wie es typisch ist für Deutschland? „Ich hatte ein Elternhaus“, sagt Schleicher trocken, „das schlechte Leistungen nicht akzeptierte“.

Shanghai und Korea überholt worden. Siegt also letztlich der asiatische Drill?

Das ist ein klassisches Vorurteil. In diesen Ländern wird gepaukt, keine Frage, aber es wird auch Wert auf kreatives Problemlösen und auf Diskussion gelegt. Ich habe das dort oft im Unterricht beobachtet. Mit Auswendiglernen allein hätte sich das bei Pisa auch sehr erfolgreich Singapur nie derart vorarbeiten können: In den 60er-Jahren konnten nur zwei Prozent der Bevölkerung lesen und schreiben, jetzt steht Singapur bei Pisa auf Platz 5.

Dann sollte es doch auch bei uns klappen. Ja, aber es muss sich ändern in Deutschland. Wir praktizieren über weite Strecken noch den Unterrichtsstil des Industriezeitalters. Es geht darum, die Schüler auf mehr oder weniger gleiche Lebensläufe vorzubereiten. Und darum, die guten von den schlechten Schülern zu trennen. Für die moderne Wissensgesellschaft reicht das nicht.

Trotzdem funktioniert Deutschland ziemlich gut. In vielen Bereichen hat Deutschland seine Hausaufgaben gemacht. Außerdem trägt die Wirtschaft erheblich mit dazu bei, dass Angestellte und Arbeiter die richtigen Fähigkeiten und Fertigkeiten haben und diese effizient einsetzen. Zudem haben sich auch die Schulleistungen im vergangenen Jahrzehnt deutlich verbessert. Dennoch reichte es auch bei Pisa 2009 nur für einen Platz im Mittelfeld.

Also ist Gefahr im Verzug? Wir dürfen uns nicht ausruhen. Ein Hochlohnland wie Deutschland muss gegenüber der Konkurrenz so viel besser sein wie es teurer ist.

Der wirtschaftliche Erfolg Deutschlands habe viel mit der hier üblichen dualen Ausbildung zu tun, heißt es im Ausland – oft mit neidischem Unterton. Ist diese Verbindung von be-

trieblicher Lehre und theoretischem Unterricht in der Berufsschule ein Zukunftsmodell?

Ja, die duale Ausbildung ist eine ganz wichtige Stärke des deutschen Bildungssystems. Aber auch dieser Bereich muss offener werden, und die Abschlüsse müssen so gestaltet werden, dass sie auf Wunsch überleiten in eine akademische Ausbildung.

Heute haben 29 Prozent der Deutschen einen Hochschulabschluss. Wie hoch sollte dieser Anteil im Jahr 2030 sein?

In einigen OECD-Staaten liegt dieser Anteil heute schon bei mehr als 50 Prozent. Aber eine Diskussion über Quoten allein führt nicht weiter. Hätte man vor hundert Jahren gefragt, wie viele Menschen einen Schulabschluss brauchen, hätten viele gesagt: 30 Prozent reichen völlig aus. Heute haben junge Leute ohne Schulabschluss keine Chance mehr. Ich bin sicher, dass im Jahr 2030 die überwiegende Mehrheit einen Hochschulabschluss oder eine berufliche Ausbildung auf vergleichbarem Niveau besitzen wird.

Wird es im Jahr 2030 noch Noten geben?

Sicher. Aber ich hoffe, Klassenarbeiten und Zensuren dienen dann nicht mehr primär dem Zweck, Leistungen zu zertifizieren oder den Zugang zu Bildungsangeboten zu rationieren. Sie sollten vielmehr motivierende Rückmeldungen sein, auf denen die nächsten Lernschritte aufbauen können.

Und was ist mit denen, die schlechte Noten bekommen?

Die brauchen individuelle Förderung. In der Schule der Zukunft werden Schüler nicht mehr ausgesondert, weil sie bestimmte Defizite haben. Ziel muss vielmehr sein, das Potential aller zu mobilisieren.

Der Anteil von Kindern mit Migrationshintergrund in den westlichen

Industrienationen wird aller Voraussicht nach weiter wachsen. Welchen Einfluss hat das auf das Bildungsniveau?

Pisa lässt keinen Zusammenhang zwischen Schulleistung und Migrationshintergrund erkennen. Wenn es Unterschiede gibt, dann haben sie mit der sozialen Schicht der Kinder zu tun. Und die Abhängigkeit zwischen Elternhaus und Schulerfolg ist in Deutschland bekanntlich besonders groß.

Sehen Sie auch Gutes im deutschen Bildungssystem?

Ja, es gibt zahlreiche Schulen, die vorbildlichen Unterricht machen – mit fachübergreifendem Projektunterricht, Gruppenarbeit und individueller Förderung. Doch insgesamt sind die Unterschiede im System viel zu groß.

Was sicher auch mit der deutschen Kleinstaaterei im Bildungsbereich zu tun hat. Wie zukunftsfähig ist der Bildungsföderalismus?

Entscheidend ist, und das zeigen erfolgreiche Systeme anderer Länder, dass die einzelnen Schulen größere Freiräume bekommen und mehr Verantwortung übernehmen. Ob der Bund oder die Länder das Sagen haben, spielt letztlich kaum eine Rolle.

Die Schulleistungsstudie Pisa bewertet die Fertigkeiten einzelner Schüler in bestimmten Fächern. Zu Ihrer Vision von der Schule der Zukunft, in der die Schüler vernetzt arbeiten, will das nicht so recht passen.

Stimmt. Und deshalb versuchen wir erstmals im Jahr 2015, das gemeinsame Problemlösen im Schulleistungsbereich zu bewerten. Das ist nur ein Anfang. Weitere Anpassungen an das, was für Menschen in Zukunft wichtig ist, werden folgen. Wir überlegen zum Beispiel, wie wir eine Form der Zivilkompetenz, die sogenannte Global Citizenship, bei Pisa erfassen können. Es geht um die Frage, wie man sich als Individuum in einer globalisierten Welt einbringen kann.

Welche Rolle spielt das Online-Lernen in Zukunft?

Eine viel größere als heute, denn es fördert selbstständiges Lernen. Und es ist aktueller als Schulbücher, die nicht selten 20 Jahre alt sind. Vorbilder sind Korea und Singapur, wo das Curriculum fast vollständig digitalisiert ist und Online-Lernen zur täglichen Routine gehört. Die Schüler können sich überall und jederzeit mit dem Stoff beschäftigen, im Bus, zu Hause, am Wochenende. Schule ist nicht mehr nur dann, wenn alle im Klassenzimmer sind und ein Lehrer anwesend ist.

Das Gespräch führte Lilo Berg.

Einschulung macht Kinder dick

Gewicht steigt vor allem im Alter von sieben Jahren

Deutsche Kinder werden dick nach ihrer Einschulung kurz zu diesem Schluss kommen Forscher der Universität Mainz aufgrund neuer Analysen. Im Rahmen seiner Promotion hat der Sportmediziner Sascha Hoffmann dafür Daten des Robert-Koch-Instituts untersucht. Er fand heraus, dass das Maximum der Zunahme an Übergewichtigen Kindern in Deutschland recht eng begrenzt um das Alter von 7,2 Jahren liegt.

Mit 8 Jahren sind mehr als 20 Prozent der deutschen Kinder übergewichtig. Vor etwa 20 Jahren waren es dagegen nur 10 Prozent. Diese Quote bleibe auch die Pubertät hindurch bis zur Volljährigkeit relativ konstant, schreiben die Forscher in der Fachzeitschrift für Fettleibigkeit, *Obesity (Silver Spring)*. Im Alter von bis zu 5 Jahren stellten sie dagegen kaum Veränderungen fest, sogar eine leichte Tendenz zur Verringerung des Gewichts.

Der Sportmediziner Perikles Simon, Leiter der Studie, warnt davor, die Gründe für den Gewichtsanstieg vor allem im schulischen Alltag zu vermuten. „Unsere Kinder wurden auch schon vor 20 Jahren eingeschult und kommen auch heute in ein ähnliches schulisches Umfeld wie damals“, sagte er. „Wir gehen hier von einem recht komplexen Zusammenspiel mehrerer Faktoren aus, die aber wahrscheinlich überwiegend im häuslichen Umfeld der Kinder zu suchen sind.“

Für die Forscher steht ferner fest, dass die Grundlagen für die Zunahme des Anteils an Übergewichtigen während des ersten Schuljahrs höchstwahrscheinlich schon im Kindergartenalter gelegt werden. Um das Phänomen näher zu untersuchen, wurde bereits eine Basisdatenerhebung in 35 Mainzer Kindertagesstätten durchgeführt. (BLZ)



Hier wäre die Gewichtszunahme zumindest erklärlich.

Chemotherapie kann Krebs fördern

Gefährliches Protein wirkt in gesunden Zellen

Die Behandlung von Krebserkrankungen mit Chemotherapie kann laut einer aktuellen US-Studie kontraproduktiv wirken. In gesunden Zellen werde bei einer Chemotherapie möglicherweise die Produktion des gefährlichen Proteins WNT16B angeregt, das den Krebszellen beim Überleben helfe, heißt es in der Studie vom Fred Hutchinson Krebsforschungszentrum in Seattle, die in der Fachzeitschrift *Nature Medicine* vorgestellt wird.

Die Forscher machten ihre „völlig unerwartete“ Entdeckung, als sie die Frage nachgingen, warum Krebszellen außerhalb des menschlichen Körpers viel leichter abzutöten sind als im Körper. Dazu überprüften sie die Wirkung der Chemotherapie bei Männern mit Prostatakrebs. Sie stellten fest, dass bei gesunden Zellen das Erbgut (DNA) geschädigt wurde. Dabei spielte das Protein WNT16B eine entscheidende Rolle, das von gesunden Zellen ausgesendet und von den Krebszellen in seiner Umgebung in eine Wechselwirkung, so die Forscher. Die Krebszellen würden dadurch zu einem verstärkten Wachstum angeregt, zugleich nehme ihre Fähigkeit zu, eine weitere Chemotherapie zu überdauern. (AFP)