

Wort der Woche

BEGRIFFE DER WISSENSCHAFT



Was die »unsichtbare Hand«, eine Metapher für die Selbstregulierung des freien Marktes, mit Moral und mit Wein zu tun hat.

» VON MARTIN KUGLER

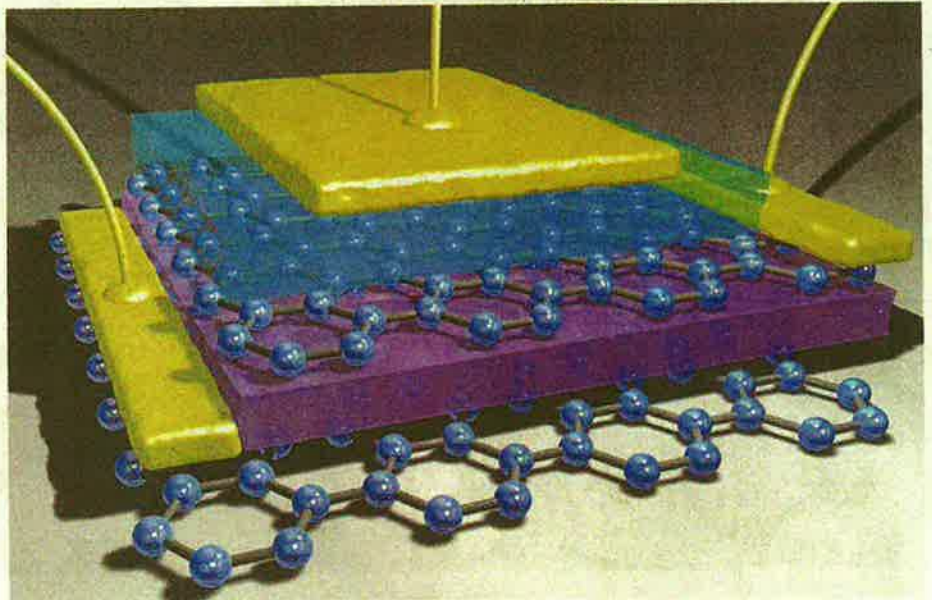
Kaum war diese Woche die Debatte um eine etwaige Privatisierung des Wassers ausgebrochen, kam sofort auch wieder die „unsichtbare Hand“ ins Gerede. Kein anderer Begriff ist in der Ökonomie so fundamental – und so umstritten. Für die einen steht er für die Selbstregulierungskraft von Märkten, für die anderen ist die „unsichtbare Hand“ ein untaugliches Mittel, um das Allgemeinwohl zu fördern. Der Ökonom Stephan Schulmeister schrieb am Mittwoch in der „Presse“, dass sie „nicht empirisch fundiert ist, sondern ideologisch“.

Der Begriff ist heute untrennbar mit dem schottischen Moralphilosophen Adam Smith (1723–1790) verbunden. Was eigentlich falsch ist. Und zwar gleich in doppelter Hinsicht. Zum einen stammt die Idee nicht von ihm: Dass aus der puren Verfolgung von Eigeninteressen eine Steigerung der gesellschaftlichen Wohlfahrt erwachsen kann, hat ein halbes Jahrhundert vor Smith z. B. Bernard Mandeville in seiner „Bienenfabel“ argumentiert – und davor schon Thomas von Aquin oder Aristophanes. Zum anderen stammt auch die Wortkombination nicht von Smith: Er benutzte lediglich eine damals gebräuchliche Metapher für die Machtlosigkeit des Menschen – und zwar nur an drei Stellen seines Werks (und auch dort eher nebenher): 1758 in einem Essay zur Geschichte der Astronomie, wo er eine göttliche Kraft meint; 1759 in der „Theorie der ethischen Gefühle“, wo er die Umverteilung von Gütern diskutiert; und schließlich im „Wohlstand der Nationen“ (1776), wo es um die Koordination von Selbstinteressen geht.

Smith ließ „enorm viel Raum für spätere Diskussionen, Auseinandersetzungen und Missverständnisse“, so Tomáš Sedláček in „Die Ökonomie von Gut und Böse“. Forscher haben zumindest zehn Interpretationsmöglichkeiten identifiziert – von stoischen bis zu theologischen –, nicht nur die heute dominierende, zu der die Smith'sche Lehre von seinen Nachfolgern verengt wurde. „Weithin ist er bloß Lieferant von Stichwörtern, Metaphern und Ideen, deren systematischer Zusammenhang oft nicht begriffen wird“, schreiben die Grazer Ökonomen Heinz D. Kurz und Richard Sturm in ihrem eben erschienenen Adam-Smith-Band der Reihe „Die größten Ökonomen“ (200 S., 13,4 €, UTB).

Für Smith war die Ökonomie kein Selbstzweck, sondern war eingebettet in ein Gesamtsystem der Wissenschaften von Mensch, Gesellschaft und Wirtschaft – inklusive Ethik und Moral. Und dass auch Eigeninteressen dazugehören, kann auf unterhaltsame Weise im neuen Buch „Adam Smiths Reise nach Frankreich oder die Entstehung der Nationalökonomie“ (Reinhard Blomert, 310 S., 35 €, Die Andere Bibliothek) nachgelesen werden. „Wir verlassen uns völlig darauf, dass wir bei freiem Außenhandel auch ohne jeden staatlichen Eingriff stets den Wein bekommen, den wir haben möchten“, schreibt Smith. Er liebte Bordeaux und wollte nicht akzeptieren, dass er wegen Differenzen zwischen Frankreich und England zeitweise mit portugiesischem Wein Vorlieb nehmen musste.

martin.kugler@diepresse.com | diepresse.com/wortderwoche



Eine Vision für die Zukunft: Graphen-Schichten als extrem kleine und schnelle Bauteile für die Elektronik.

Univ. of Manchester

Flach, komplex, vernetzt

Heimische Forscher sind an beiden nun bewilligten FET-Flagship-Projekten, den größten jemals in Europa gestarteten Forschungsvorhaben, beteiligt. » VON MARTIN KUGLER

Graphen gilt als Wunderwuzzi unter den Materialien: Die einlagigen Schichten aus wabenförmig angeordneten Kohlenstoffatomen gelten als dünnste, stärkste und steifste Substanz mit der höchsten Leitfähigkeit für Wärme und Strom. Graphen hat das Potenzial, viele Industriezweige zu revolutionieren – etwa Mikroelektronik, Energiewirtschaft oder Maschinenbau. Das ganze Spektrum von der Grundlagenforschung über Produktionsmethoden bis zur industriellen Nutzung soll in dem diese Woche bewilligten FET-Flagship-Projekt „Graphene“ erforscht werden. Geleitet wird das zehnjährige, mit einer Milliarde Euro (zur Hälfte von der EU) dotierte Projekt von Jari Kinnaret (TU Chalmers, Göteborg). Unter den 126 Partnern aus 17 Ländern sind auch heimische Gruppen, die von Thomas Müller (TU Wien) koordiniert werden.

Bessere Computer. Neben Wissenschaftlern sind auch zahlreiche Unternehmen beteiligt, unter ihnen auch der österreichische Batteriehersteller Varta. Müller selbst ist Spezialist für optoelektronische Eigenschaften von Graphen – v. a. der Umwandlung von Licht in Strom. Dieser fotoelektrische Effekt läuft in Graphen viel schneller ab als in herkömmlichen Materialien, dadurch könnten Computer schneller, effizienter, kleiner und billiger werden, so Müller. „Heute haben viele Computer zwei oder vier Prozessorkerne. Wenn wir in Zukunft vielleicht mit dreihundert Cores arbeiten, ist ein gewaltiger Datenaustausch nötig. Diese Datenmengen optisch statt elektronisch zu übermitteln, hätte große Vorteile.“

Mit massiver Vernetzung und paralleler Datenverarbeitung hat auch das zweite FET-Flagship-Projekt viel zu tun: Beim „Human Brain Project“ geht es um nichts weniger als um das Verstehen unseres eigenen Gehirns. Dieses besteht aus rund 100 Milliarden Nervenzellen, die jeweils mit 10.000 anderen verbunden sind. Der Hauptzweck des Projekts, das von Henry Markram (ETH Lausanne) geleitet wird, ist es, diese immens komplexe Struktur im Computer nachzubauen – um dadurch ihre Funktionsweise zu verstehen. In der Startphase sind 87 Forschergruppen aus 20 Ländern beteiligt, viele von ihnen auch außerhalb Europas.

Die virtuellen Nervenzellen sollen im Computer nach denselben Prinzipien „wachsen“ wie in der Natur – dazu

ZUM PROGRAMM
FET-FLAGSHIP

Die EU-Initiative „Future and Emerging Technologies“ (FET) fokussiert auf radikale Innovationen in der Informationstechnologie. Von 21 Einreichungen für „Flagship“-Projekte (mit je einer Mrd. Euro Budget) kamen sechs in eine Pilotphase, diese Woche wurden zwei genehmigt.

wollen daher die mathematische Logik durch sogenannte „probabilistische Inferenzen“ ergänzen.

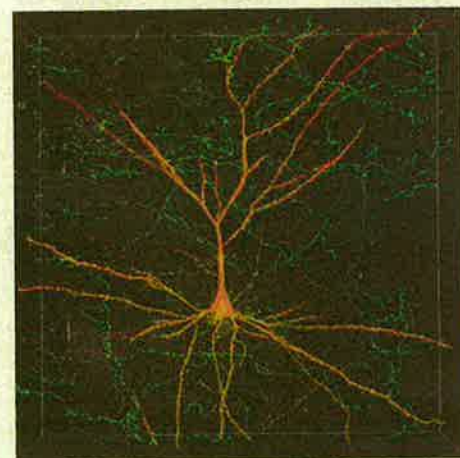
Das umfassende Computermodell wird es erstmals ermöglichen, in den Neurowissenschaften gezielt Experimente mit neuronalen Schaltkreisen (in Robotern) durchzuführen – „eine Verknüpfung von Theorie und Experiment, wie sie etwa in der Physik normal ist“, so Maass. Geklärt werden soll zudem, ob sich die Arbeitsweise neuronaler Schaltkreise auf den Bau künftiger Computer übertragen lässt.

Am Human Brain Project ist auch eine zweite heimische Arbeitsgruppe von Anfang an beteiligt: Alois Saria (Med-Uni Innsbruck) managt das begleitende Doktoratsprogramm (für 500 bis 1000 interdisziplinär ausgebildete Jungforscher). Nach der 30-monatigen Startphase werden weitere Gruppen dazusteuern: Neurowissenschaftler um Peter Jonas (IST Austria) sowie Informatiker um Robert Trappl (Österr. Institut für Künstliche Intelligenz; OFAI) und Gerhard Reitmayr (TU Graz).

Die vier weiteren Projekte, die es in die letzte Runde der FET-Flagships geschafft hatten, gingen indes leer aus – darunter auch „IT Future of Medicine“ (ITFoM), an dem die Grazer Biobank um Kurt Zatloukal (Med-Uni Graz) federführend beteiligt ist. Diese Konsortien müssten nun im Wettbewerb mit anderen Projekten Forschungsmittel aus nationalen und EU-Töpfen einwerben, so die EU-Kommission.

wenn die Gesetzmäßigkeiten auf allen Ebenen modelliert: vom molekularen Maßstab über Zellen und Gewebe bis hin zum kompletten Nervensystem. Früchte davon werden v. a. in drei Bereichen erwartet: in den Neurowissenschaften, der Medizin (etwa Früherkennung und Behandlung von neurologischen Krankheiten) bis hin zum Supercomputing.

Einer der springenden Punkte dabei ist die Art der Informationsverarbeitung – die offensichtlich anders funktioniert als in Computern. „Wir müssen die Informationsverarbeitung neu denken“, sagt Wolfgang Maass (TU Graz), der das Arbeitspaket „Brain Computing Principles“ leitet. Im Gehirn sei die Verarbeitung stark verteilt, das Gehirn werde nicht programmiert, sondern lerne, und es finden auch viele zufällige Prozesse statt. Die Forscher



Nervenzellen sowie ihre zahlreichen und flexiblen Verknüpfungen zählen zu den komplexesten Gebilden in diesem Universum.

Capit Blue Brain

ELEMENTE

Klinische Forschung: VSCR schießt wegen Insolvenz

Die Vienna School of Clinical Research (VSCR), eine Non-Profit-Organisation, die junge Akademiker zu exzellenten klinischen Forschern ausbildete, musste Insolvenz anmelden und wird nach zwölfjährigem Bestehen den Betrieb per Ende März 2013 einstellen. Wie Direktor Heinrich Klech informiert, ist ein wichtiger Sponsor abgesprungen, woraufhin kein kostendeckender Betrieb der international vernetzten Schule mehr möglich war.

Neuer Aufsichtsrat des FWF: Dieter Imboden ist neuer Vorsitzender

Der Umweltphysiker Dieter Imboden (ETH Zürich) löst Wilhelm Krull nach zwei Amtsperioden als Aufsichtsratsvorsitzenden des Wissenschaftsfonds FWF ab.

Zuletzt aktualisiert: 28.01.2013 um 13:05 Uhr

Human Brain Project wird Forschungs- Flaggschiff

In den kommenden zehn Jahren wird etwa eine Milliarde Euro investiert werden, um mehr oder weniger das gesamte Wissen über die Abläufe im menschlichen Gehirn in eine Computersimulation zu packen.



Foto © Fotolia: Paul Herbert

"Baue es und du verstehst es" - diesem Ansatz folgt eines der beiden heute, Montag, von der EU-Kommission vorgestellten "Future and Emerging Technologies Flagship"-Projekte (FET-Flaggschiff), das Human Brain Project (HBP). In den kommenden zehn Jahren wird etwa eine Milliarde Euro investiert werden, um mehr oder weniger das gesamte Wissen über die Abläufe im menschlichen Gehirn in eine Computersimulation zu packen. Das soll den Wissenschaftern dabei helfen, das Zusammenspiel der komplexen Prozesse zu entschlüsseln und somit eine neue Ära in den Neurowissenschaften und der pharmakologischen Wirkstoffforschung einleiten.

Gehirnforschung

Seit 200 Jahren wird am Gehirn geforscht, 200.000 Neurowissenschaftler widmeten bisher etwa

fünf Millionen wissenschaftliche Aufsätze seinem Verständnis. All diese Erkenntnisse sollen nun in einer gigantischen Computerplattform gebündelt werden, die dann als virtuelles Untersuchungsobjekt der Wissenschaft zur Verfügung stehen wird. Mit der Umsetzung werden tausende Forscher in etwa 200 Forschungsgruppen unter der Leitung des südafrikanischen Hirnforschers Henry Markram von der Eidgenössischen Technischen Hochschule Lausanne (Schweiz) beschäftigt sein.

"Wir müssen endlich all das Wissen der verschiedenen Disziplinen über das Gehirn integrieren. Das ist eine Strategie für das 21. Jahrhundert", so Markram 2011 im Zuge eines Vortrags am Institute of Science and Technology (IST) Austria zur APA. Die technischen Anforderungen werden entsprechend hoch sein. Im Vorgängerprojekt des HBP, dem "Blue Brain Project", verschlangen bereits die Berechnungen für ein einziges Neuron in etwa die Kapazitäten eines Laptop-Computers, so Markram in einem Vortrag. Der Forscher und seine Kollegen betonten in den vergangenen Jahren aber immer wieder, dass es sich bei ihrer Vision nicht um eine Utopie, sondern mittlerweile um ein umsetzbares Vorhaben handelt.

Kernforschung

"Es ist eine große Ehre, an einem solchen interdisziplinären Projekt beteiligt zu sein", erklärte der Hirnforscher Peter Jonas vom IST gegenüber der APA. Er rechnet jedoch nicht damit, dass durch den Zuschlag für seine Kernforschung wirklich große Summen hinzukommen. "Ich denke aber trotzdem, dass die Mitarbeit an dem Projekt eine sehr sinnvolle Sache ist. Denn wir werden auf der einen Seite dem HBP nützen, indem wir experimentelle Daten erheben, die ganz konkret gemessen und in Modelle eingebaut werden können." Jonas und seine Kollegen erforschen etwa sehr detailliert die Abläufe im Hippocampus, also jenem Teil des Gehirns, der entscheidend für Gedächtnis, Lernen, Erinnerung und Raumorientierung zuständig ist.

Die Forscher sind extrem daran interessiert, ihre akribische Detailarbeit mit den anderen Abläufen im extrem verzweigten Netzwerk des Gehirns in Verbindung zu bringen. Jonas: "Man könnte also herausbekommen, wie sich diese auf zellulärer und molekularer Ebene abspielenden Erkenntnisse auf einer Netzwerkebene auswirken." Zwischen dem Verhalten eines Menschen und den grundlegenden Prozessen gebe es einen "ganz großen Spalt". Die "Simulationswelt" könnte helfen, "diese beiden Aspekte näher zusammenzubringen. Wir müssen ja zu einem Gesamtverständnis des Gehirns kommen", so Jonas.

Neben Jonas sind auch noch weitere österreichische Forschungseinrichtungen in das HBP involviert. Alois Saria, Vorstand der Abteilung für Experimentelle Psychiatrie an der Medizinischen Universität Innsbruck, ist Teil des Managementteams des Vorhabens. Als solcher wird es an ihm liegen, die Ausbildung der Nachwuchswissenschaftler, den sogenannten "Educational Pillar" des Projekts, zu organisieren. Um an der Entwicklung der Simulation mitzuhelfen und sie dann auch sinnvoll nutzen zu können, wird es nämlich fächerübergreifendes Wissen aus Bereichen wie den Neurowissenschaften, der Genetik, der angewandten Mathematik, den Computerwissenschaften, der Robotik und aus sozialwissenschaftlichen Fächern brauchen.

Seitens der Technischen Universität (TU) Graz wird der Vorstand des Instituts für Grundlagen der Informationsverarbeitung, Wolfgang Maass, Umsetzungsstrategien aus der theoretischen Informatik beisteuern. In Graz gebe es "vermutlich mehr Informatiker, die sich mit dem Gehirn befassen, als irgendwo sonst - proportional sicher, absolut wahrscheinlich auch", erklärte er in der Planungsphase des Projekts gegenüber der APA.

ORF sagt Aufzeichnung der „Staatskünstler“ ab

Am 22. Februar treten „Die Staatskünstler“ (Florian Scheuba, Thomas Maurer, Robert Palfrader) im Burgtheater auf. Doch der ORF hat eine bereits zugesagte Aufzeichnung abgeblasen. In einer Stellungnahme heißt es, die Budgetlage lasse die Produktion nicht zu. Die Kabarettisten beklagen auf ihrer Homepage mit einiger Ironie, die „heimische Parteipolitik verkörpert durch den bewährten unabhängigen Stüftungsrat“, hungere den ORF „aus unklaren Motiven, aber merklich vorsätzlich“ aus.

Neue Single: Carla Bruni singt über Keith Richards

Mit Mick Jagger hatte sie Anfang der Neunzigerjahre eine Affäre, nun kommt der andere „Glimmer Twin“ in einem Song von Carla Bruni (45) vor: „Chez Keith et Anita“ heißt die erste Single ihres vierten Albums, „Little French Songs“, das am 1. April erscheint. Gemeint sind Rolling-Stones-Gitarist Keith Richards und dessen ehemalige Lebensabschnittspartnerin Anita Pallenberg, ein in den Siebzigerjahren berühmtes (und für Drogenexzesse berühmtes) Paar. „Quelqu'un se roule un joint“, singt Bruni zu einem entspannten Beat, begleitet von einer lakonischen Trompete, „oh, non merci, je n'fume pas“. Bruni, seit 2008 mit dem ehemaligen französischen Präsidenten Sarkozy verheiratet, stammt wie Pallenberg aus Italien, sie sieht ihr auch etwas ähnlich.

„Stöckl“ statt „Club 2“ im ORF: Plaudern mit Persönlichkeiten

Barbara Stöckl bekommt eine neue Talkshow im ORF. Ab 21. Februar wird sie jeden Donnerstag um 23 Uhr mit fünf Gästen über persönliche Erfahrungen sprechen. Als Ende des Jahres der „Club 2“ eingestellt wurde, kündigte TV-Direktorin Kathrin Zechner eine neue Spätabend-Diskussion an. Die Kurzbeschreibung der neuen Show erinnert an die bisherige Nachmittagsplauderei „Stöckl am Samstag“.

Manti und Lennay: In der Seifenoper ausgerutscht

USA. Die tragische Romanze eines Football-Spielers fesselte monatelang die Medien. Doch sie war nur ein schlechter Scherz.

Von unserem Korrespondenten OLIVER GRIMM

Ein junger American-Football-Spieler führt jahrelang eine reine Internet- und Telefonbeziehung mit einer todkranken Stanford-Studentin, die er nie persönlich getroffen hat: Wer glaubt so etwas? Und: Wer berichtet über so etwas?

Wir alle. Das müssen sich Amerikas Medien von CBS bis zur „New York Times“ dieser Tage peinlich betroffen eingestehen. Monatelang haben sie das Märchen vom ritterlichen Sportsmann Manti Te'o verbreitet, der am 11. September 2012 vom Leukämietod seiner Freundin Lennay Kekua erfür und vom Schmerz darüber angespornt athletische Glanzleistungen vollbrachte.

Dumm nur, dass es Lennay Kekua nie gab. Sie war pure Fiktion, samt gefälschtem Twitter-Konto und Stimmenimitation, ein geschmackloser Scherz also, den sich ein exzentrischer Sänger und Schauspieler namens Ronaiiah Tulasosopo drei Jahre lang auf Kosten der naiven Sportskanone Te'o geleistet hat. Dieser „Te'o Girlfriend Hoax“ hat nun in Amerika eine Debatte über die Integrität der Medien im Umgang mit dem Sport ausgelöst.

„Seltsam, dass niemand versucht hat, diese Frau zu erreichen. Das ist doch eine Story, die man nicht einmal in einer Seifenoper geglaubt hätte“, sagt Rem Rieder, Chefredakteur der „American Journalism Review“, zur „Presse“. Keine Story, klinge sie auch noch so gut wie diese, dürfe uninterfragt für bare Münze genommen werden. „Journalismus bringt es leider manchmal mit sich, dass man Leuten auf die Nerven geht.“

Sandy Padwe, ein früherer Sportredakteur, der an der renommierten Columbia



Der böse genarrte Football-Spieler: Manti Te'o bei einem Interview.

School of Journalism in New York unterrichtet, streicht die besondere Beziehung zwischen Sport und Medien hervor. „In den USA werden die Sportressorts seit jeher als ‚Spielzeugabteilung‘ bezeichnet“, erklärt er. Die Sportseiten sollen die Leser unterhalten und von den schlimmen Nachrichten ablenken. Und darum gelten Menschen, die über Sport schreiben, nicht als Journalisten im engeren Sinn. „Das ist der entscheidende Punkt“, betont Padwe. „Sie erzählen von der Schönheit und Poesie des Spiels – aber sie sind nicht ausgebildet, Dinge zu hinterfragen.“

Kumpanei zwischen Sport und Medien

Und dann gibt es noch ein Problem mit den Medien und dem Sport: die allgegenwärtige Kumpanei. „Zu viele Berichtersteller haben Angst, ihren Zugang zu den Athleten zu verlieren. Denn das ist der Heilige Gral“, sagt Padwe. Wer alzu kritisch nachfragt, dem bleiben Mannschaftskabine und Skihütte verschlossen: Davon können auch österreichische Sportjournalisten ein Lied singen.

Jahreslang wurden diese Missstände achselzuckend hingenommen. 2012 aber wurde bekannt, dass der landesweit bekannte und erfolgreiche Football-Trainer Jerry Sandusky jahrelang kleine Buben sexuell missbraucht hatte. „Die Dinge beginnen sich zu ändern, weil es so viele Probleme im amerikanischen Sport gibt, die man nicht mehr ignorieren kann“, gibt Padwe mit dem Hinweis auf Sanduskys Verurteilung zu mindestens 30 Jahren Haftstrafe sowie das Doping-Geständnis des Radfahrers Lance Armstrong zu bedenken.

Allerdings fürchtet er, dass diese Skandale nicht zu einem kritischeren Umgang mit dem Sport führen werden: „Das Klischee überwältigt die Tatsachen. Im Großen und Ganzen ändert sich nichts. Es ist so tief in der amerikanischen Kultur verankert, diese Dinge nicht zu hinterfragen.“

Zwei Milliarden Euro für Forschung an Hirn und Kohlenstoff

Die EU gibt grünes Licht für zwei riesige Forschungsprojekte, die radikale Innovationen ermöglichen sollen.

„Im 19. Jahrhundert wollte man das Gehirn durch die Philosophie des Denkens verstehen, im 20. Jahrhundert durch naturwissenschaftliche Reduktion. Die Strategie des 21. Jahrhunderts ist die Integration des Wissens“, pflegt Henry Markram (ETH Lausanne) zu sagen. Was er damit meint: In den letzten Jahren haben rund 200.000 Neurowissenschaftler mehr als fünf Millionen Artikel über die Funktion von Nervenzellen und des Gehirns geschrieben – und dieses Wissen solle in einem Computersystem zusammengefasst werden. Dazu bekommt Markram nun die Gelegenheit: Sein Human Brain Project wurde von der EU als eines von zwei „FET-Flagship“-Projekten ausgewählt, die größten jemals in Europa gestarteten Forschungsvorhaben. Für zehn Jahre sind jeweils bis zu einer Milliarde Euro vorgesehen (von der EU, aus nationalen Töpfen und der Industrie).

Kern des Human Brain Projects ist die Simulation des Gehirns im Computer auf Basis der Prinzipien, nach denen sich Nervenzellen in der Natur entwickeln. Markram ist das bereits an einer Stüle der Großhirnrinde mit 1000 Neuronen gelungen, sukzessive sollen nun alle rund 100 Milliarden Nervenzellen, die jeweils mit 10.000 anderen verknüpft sind, im Computer erstehen. Das soll die Entstehung kognitiver Fähigkeiten erklären und neue Behandlungsmethoden für neuronale Krankheiten sowie den Bau leistungsfähigerer Computer ermöglichen. Beteiligt sind 87 Organisationen, darunter drei Gruppen aus Österreich: ein Neurowissenschaftler Peter Jonas (IST Austria), Informatiker Wolfgang Maas (TU Graz) und Alois Saria (Med-Uni Innsbruck), der das Ausbildungsprogramm (für 500 bis 1000 Doktoranden) leitet.

Graphen: Interessante Eigenschaften

Heimische Forscher sind auch am zweiten Flagship-Projekt, Graphen, beteiligt: Thomas Müller erforscht an der TU Wien die optischen Eigenschaften dieses Materials. Graphen ist eine einlagige Schicht aus Kohlenstoffatomen, deren elektronische Eigenschaften jenen aller bekannten Materialien weit überlegen sind. Ihre Entdeckung wurde 2010 mit dem Nobelpreis gewürdigt, die Preisträger sind Teil des Konsortiums aus 126 Arbeitsgruppen aus 17 Ländern.

Ziel des FET-Flagship-Programms ist es, Europa in diesen Bereichen an die Weltspitze zu bringen – sowohl in der Grundlagenforschung als auch durch grundlegende Innovationen, die daraus erwachsen. *ku*

DAS AH! UND OH!

Mit AH! und OH! jeden Samstag staunen und eine spannende, neue Welt entdecken.

Jetzt „Die Presse“-Kinderzeitung im Abo bestellen:
Tel: 01/514 14-70
Mail: aboservice@diepresse.com
DiePresse.com/kinderzeitung

Die Presse Kinderzeitung

DiePresse.com/kinderzeitung

Wie Städte das Klima ändern

Erwärmung. Die Abwärme der Metropolen kann über tausende Kilometer hinweg die Temperaturen beeinflussen.

Städte, besonders die ganz großen, sind Hitzeinseln, in ihnen ist es zwei, drei Grad wärmer als im Umland. Denn die dunklen Dächer und Straßen absorbieren Sonnenstrahlung. Und was sich in den Häusern und auf den Straßen tut, setzt nicht nur Treibhausgase frei – vor allem CO₂ –, die dann reflektierte Sonnenenergie in der Atmosphäre halten und damit global wärmen. Sondern sie heizen auch ganz direkt, mit der Abwärme ihrer Maschinen, Heizungen/Klimaanlagen und Fahrzeuge. Das wieder hat Folgen auch für die nähere Umgebung: Die Hitze der Städte treibt die Wolken nach oben, sie regnen dann früher ab. Im Vorjahr etwa produzierte sich damit Peking das größte Unwetter seit 60 Jahren, 77 Menschen starben, 70.000 mussten evakuiert werden.

Dieser Effekt ist seit Längerem bekannt. Aber die Abwärme hat auch Folgen über tausende Kilometer hinweg, das wurde vor 50 Jahren schon einmal vermutet und dann wieder vergessen. Erst in den letzten Jahren sah man es wieder, in Klimasimulationen bzw. darin, dass die von ihnen prognostizierten Werte in vielen Regionen nicht zu den gemessenen passten, für manche waren sie ein Grad zu hoch – das ist viel –, für andere ein Grad zu niedrig. Nun ist das Rätsel gelöst: Die Wärme der Städte bzw. ihr Einfluss auf

die globale Zirkulation – vor allem die der Atmosphäre – steht dahinter, Ming Cai (Florida State University) hat es für die Nordhalbkugel durchgerechnet. Zwar tragen deren Metropolen mit ihrer Abwärme nur 0,3 Prozent zu der gesamten Energie bei, die in der Luft und den Meeren transportiert wird, der Rest kommt aus der Natur. Aber das bringt enorme Effekte, vor allem im Winter, es sorgt dafür, dass es dann in Russland, Nordasien und Teilen Nordamerikas ein Grad wärmer ist als aufgrund der Treibhausgase erwartbar, und in Westeuropa, Nordafrika und anderen Teilen Nordamerikas um ein Grad kälter (Nature Climate Change, 27. 1.).

Das kommt daher, dass sich in der Atmosphäre ganze Klimazonen verschleben, und zwar dort, wo ohnehin viel Wetter gemacht wird: „Die Regionen mit den dichtest bevölkerten und am meisten Energie verbrauchenden Städten liegen an den Ost- und Westküsten von Nordamerika und Eurasien, direkt unter den wichtigsten Wellentälern und -kämmen der Zirkulation der Atmosphäre“, erklärt Cai, „und die konzentrierte Freisetzung der Abwärme verursacht bemerkbare Veränderungen dieser Zirkulation.“ An der globalen Bilanz allerdings ändert das kaum etwas, es bringt eine zusätzliche Erwärmung um 0,01 Grad. *jl*

Andere Medizin.

Akupunktur wirkt bei Schmerzerkrankungen, die Homöopathie kämpft dagegen um Anerkennung. Aderlass und Schröpfen werden wieder neu entdeckt.

JOSEF BRUCKMOSER

Benno Brinkhaus ist Professor am Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie der Berliner Charité und leitet dort die Hochschulambulanz für Naturheilkunde in Berlin-Mitte und stellvertretend den Bereich Komplementärmedizin. Der Internist ist ein Hauptreferent bei der Studientagung über Schul- und Komplementärmedizin am Donnerstag und Freitag in St. Virgil in Salzburg. Die SN sprachen mit dem deutschen Experten über den Stand der Forschung.

SN: Herr Brinkhaus, Patientinnen und Patienten haben mehrheitlich den Wunsch, Schulmedizin und Komplementärmedizin zu verbinden. Wie steht es mit der Akzeptanz im medizinischen System?

Brinkhaus: In Deutschland werden 90.000 bis 40.000 Ärztinnen und Ärzte Akupunktur an. Die Verfahren der Komplementärmedizin wie Naturheilkunde, Akupunktur, Homöopathie oder Osteopathie sind in der Versorgung der Bevölkerung weit verbreitet. In der Hochschulmedizin ist diese Entwicklung noch nicht ganz angekommen. Die Akzeptanz der Komplementärmedizin ist größer geworden, aber es ist noch einige Arbeit vor uns, um die Wirksamkeit und Sicherheit zu testen und die positiv evaluierten Verfahren in die Hochschulmedizin zu integrieren. Das gelingt nur durch gute wissenschaftliche Forschung.

SN: Eine Studie von Ihnen hat ergeben, dass Akupunktur von allen Naturheilverfahren gut akzeptiert ist, die Homöopathie nicht.

Brinkhaus: In der Homöopathie ist es nach wie vor schwer darzulegen, warum ein homöopathisches Mittel in verdünnter Form wirksamer ist als in nicht verdünnter Form. Hinzu kommt, dass es viele klinische Studien gibt, aber zusammenfassend kein eindeutiges Ergebnis. Die wissenschaftliche Lage ist daher nicht so eindeutig wie bei der Akupunktur. Wir haben bei chronischen Schmerzerkrankungen eine sehr gute Evidenz, dass Akupunktur wirksam und sicher ist. Das sind

Schröpfen und Aderlass sind im Kommen



Verfahren der Naturheilkunde – hier das Schröpfen – werden immer besser erforscht. BILDE: SN/PIETER WIDMANN / CHROMORANGE / P1

wir in den klinischen Studien viel weiter als bei der Homöopathie. Wir wissen im Bereich Akupunktur sehr viel über die Wirksamkeit unter Routinebedingungen, über die Sicherheit und auch über ökonomische Aspekte.

SN: Warum fehlt es in der Homöopathie an Studien?

Brinkhaus: Aus meiner Erfahrung liegt es unter anderem daran, dass es zu wenig Finanzierung für Homöopathie-Studien gibt. Nur wenige Arzneimittelhersteller haben Interesse, das auf höchstem Niveau untersuchen zu lassen.

SN: Wenden Sie auch die traditionellen Naturheilverfahren Schröpfen und Aderlass an?

Brinkhaus: Wir führen in unserer Ambulanz beides durch. Dazwischen liegt das, was man als Blutegeltherapie bezeichnet. Diese Verfahren sind nach unserer Erfahrung wirksam. Mein Kollege Professor Andreas Michalsen vom Krankenhaus Berlin-Wannsee hat mehrere Studien zu Blutegeln bei Arthroseschmerzen durchgeführt, die gute Ergebnisse erzielt haben. Wir selbst haben eine Studie über Schröpfen bei Kniegelenkarthrose initiiert, ebenfalls mit beeindruckenden Ergebnissen. An diesen ausleitenden Verfahren ist aus meiner Sicht zweifellos etwas dran. Schröpfen

und Aderlass waren tausend Jahre lang wichtige Therapieverfahren. Dann kamen sie in Verfall. Aber ich bin überzeugt, dass es eine Renaissance dafür geben wird.

SN: Für welche Krankheiten?

Brinkhaus: Wir haben die Wirksamkeit von Schröpfen bei Kniegelenkarthrose untersucht und nachgewiesen, eine Studie bei Rückenschmerzen ist in Arbeit. Aderlass hat sich unter anderem bei Bluthochdruck bewährt. Diese klinischen Studien haben zwei Ziele: die Wirkung zu zeigen und zu erforschen, auf welchem Effekt das beruht. Derzeit kennen wir die Wirkweise nicht im Detail, da gibt es nur Hypothesen.

SN: Um welche Krankheiten geht es denn insgesamt bei komplementärmedizinischen Therapien?

Brinkhaus: Komplementärmedizinische Verfahren einschließlich Naturheilverfahren werden vor allem bei chronischen Erkrankungen eingesetzt oder als vorbeugende therapeutische Maßnahme.

Ein Hauptgrund für den Einsatz ist die Tatsache, dass die konventionelle Medizin bei chronischen Erkrankungen häufig nicht die Beschwerden beseitigt. Der zweite Grund sind Nebenwirkungen von Medikamenten wie z. B. Cortison. Der dritte Grund ist, dass konventionelle und Komplementärmedizin oft kombiniert werden können. Sie können etwa bei Kniegelenkarthrose Analgetika nehmen, Sie können auch zusätzlich Akupunktur machen, Sie können schröpfen. Alles hat gute Resultate.

SN: Die Sorge, die der Laie oft hat, ist die Abgrenzung gegen Scharla-

tane und zweifelhafte Methoden. Wo ziehen Sie hier die Grenze?
Brinkhaus: Die Qualitätssicherung ist in der konventionellen Medizin etabliert und deutlich besser. In der Komplementärmedizin haben Patienten oft Schwierigkeiten, einen guten Therapeuten zu finden. Da muss man in der Regel fragen, wo und in welcher Qualität jemand seine Ausbildung gemacht hat, und wie viel Erfahrung er hat. In der Hochschulambulanz für Komplementärmedizin fordern wir von ärztlichen Mitarbeitern, dass sie konventionelle Mediziner sein müssen und eine Facharztbezeichnung haben wie auch Ausbildung und Erfahrung im Bereich der Komplementärmedizin. Nur dann kann man die Grenzen von Komplementärmedizin besser einschätzen.

SN: Gibt es grobe Kriterien zu sagen: In dieser Situation kann man nur schulmedizinisch vorgehen?

Brinkhaus: In der Regel ist die Basis nahezu aller medizinischen Behandlungen die konventionelle Medizin, das gilt natürlich vor allem bei akuten Erkrankungen – einer Blinddarmentzündung, einem Herzinfarkt, Asthmaanfall, allen onkologischen Erkrankungen.

SN: Gilt die Regel: zuerst schulmedizinisch abklären, und sich dann anderen Verfahren zuwenden?

Brinkhaus: Ja, in der Regel erfolgt zuerst eine schulmedizinische Diagnose. Ergänzend kann eine weitere Diagnostik erfolgen, z. B. nach der Chinesischen Medizin oder der Naturheilkunde.

SN: Bringt eine solche Diagnose zusätzliche Erkenntnisse?

Brinkhaus: Ja, wie bei der Anthroposophischen Medizin oder der Homöopathie. Diese Diagnosen werden aber im jeweiligen System gestellt. Die chinesische Diagnose für Allergie kann unter anderem Wind/Hitze oder Wind/Kälte sein. Wir schauen uns Patienten mit einer Allergie von unterschiedlichen Perspektiven her an.

SN: Gibt es Rückschlüsse für die schulmedizinische Behandlung, oder bleibt das auf zwei Schienen?

Brinkhaus: In der Regel bleibt es auf zwei Schienen. Ich kenne viele Spezialisten in der chinesischen Medizin und in der konventionellen Medizin, aber es gibt wenige, die in beiden Bereichen gleichzeitig arbeiten, das ist sehr schwierig. Aber es ist reizvoll, verschiedene Verfahren zu kombinieren. Wir werden bald eine Studie zur Akupunktur bei Heuschnupfen veröffentlichen. Da haben wir die Ärzte gebeten, zusätzlich zur konventionellen Diagnose eine Diagnose nach Chinesischer Medizin zu machen, um zu sehen, wie die Allergie aus Sicht der Chinesischen Medizin entsteht. Das kann zusätzliche Aufschlüsse bringen.

Daten & Fakten**Studientagung für Ärzte und Laien**

Benno Brinkhaus ist Referent bei der Tagung „Schul- und Komplementärmedizin“ in Salzburg St. Virgil, Eröffnungsvortrag Donnerstag, 31. Jänner, 19.00 Uhr, Giovanni Maio (Freiburg): Der Mensch in der Medizin. – Studientagung Freitag, 1. Februar, 9.00–16.00 Uhr: Schulmedizin und Komplementärmedizin; Info: ☎ 0662/65 901, www.st.virgil.at

WISSEN KOMPAKT**Tiroler „Luftspion“ arbeitet für die NASA**

INNSBRUCK (SN-bm). NASA-Satelliten sollen künftig messen können, welche Schadstoffe in der Luft liegen, um rechtzeitig vor Gefahren wie Ozon, Stickoxiden oder anderen gefährlichen chemischen Partikeln warnen zu können. Ähnlich wie beim Wetterbericht will die US-Raumfahrtbehörde ihre Satelliten für die Vorhersage und die Überwachung der Luftqualität nutzen. Sie setzt bei ihrem jetzt in Kalifornien gestarteten Testflug österreichische Technologie ein: einen in Tirol entwickelten „Luftspion“. Das vom Tiroler Hightechunternehmen Iconion Analytik gemeinsam mit Innsbrucker Physikern entwickelte Gerät ist ein Flugzeit-Massenspektrometer. Es kann organische Stoffe in der Atmosphäre in Sekundenbruchteilen messen.



Makaken sind sehr gesellig. BILDE: SWAP

Makaken bewegen sich gern in Gleichklang


BERLIN (SN, dpa). Genau wie Menschen bringen auch Affen ihre Bewegungen untereinander in Einklang. Japanische Forscher haben gezeigt, dass Makaken ihre Gesten synchronisieren. Spontan und ohne sich abzustimmen. Das geschehe sowohl, wenn sich die Affen gegenüber sitzen, als auch, wenn sie nur ein Video von einem Artgenossen sehen, schreibt das Team um Autor Yasuo Nagasaka vom japanischen Riken Brain Science Institute im Fachjournal „Scientific Reports“. Beim Menschen werden synchronisierte Bewegungen als Zeichen von Verbundenheit gedeutet. „Warum die Affen ihr Verhalten synchronisieren, ist noch nicht klar“, schreiben die Forscher. „Es könnte ein entscheidender Teil sozialer Anpassung sein, wichtig, um zu überleben.“

Europäische Forscher wollen Gehirn nachbauen

WIEN (SN). Die Europäische Kommission will das sogenannte Human Brain Project (HBP) als eines ihrer wichtigsten Forschungsprojekte mit einer Milliarde Euro in zehn Jahren fördern. Zweck des Projektes ist es, das gesamte Wissen über das menschliche Gehirn zu sammeln und mit diesen Daten ein Computermodell des Gehirns nachzubilden. Damit will man Erkenntnisse über dieses Organ und seine Erkrankungen gewinnen. Es könnten sich auch neue Möglichkeiten in der Rechner- und Robotertechnologie ergeben. Mehr als 80 europäische und internationale Forschungsstätten werden daran beteiligt sein. Aus Österreich sind Alois Saria von der Medizinischen Universität Innsbruck und Wolfgang Maass von der TU Graz beteiligt.

Das Gehirn am Computer soll helfen, das Gehirn im Menschen zu verstehen

HUMAN BRAIN PROJECT: DIE DREI GROSSEN FORSCHUNGSZIELE FÜR DIE KOMMENDEN ZEHN JAHRE



Neues Verständnis von Krankheiten, neue Therapien

Krankheiten sollen nicht mehr nach ihren Symptomen, sondern nach ihren biologischen Grundlagen (z. B. Veränderungen im Erbinformation, in den Zellen) klassifiziert und diagnostiziert werden. Entdeckung neuer Methoden zur Früherkennung und Therapie.

Neues Verständnis, wie das menschliche Gehirn arbeitet

Die Simulation der Vorgänge im menschlichen Gehirn am Supercomputer soll dazu führen, diese vollständig zu verstehen. Alle Aspekte des Gehirns – von kleinen Neuronengruppen bis zur Gesamtaktivität der Hirnrinde – sollen gemessen und beeinflusst werden können.

Neue Supercomputer nach dem Vorbild des Gehirns

Die Hirn-Simulationen sollen auch zur Entwicklung von „neuromorphic“ Computern führen, die wie das Gehirn aufbauen und deutlich leistungsstärker als heutige Geräte sind. Dabei wird die Architektur der Rechnerchips auf einem Computer kopiert.

Das menschliche Gehirn hat mit rund 100 Milliarden Neuronen (Nervenzellen, großes Bild) eine unglaubliche Komplexität. Nervenzellen sind auf Signalübertragung spezialisiert, ihre Kommunikation erfolgt über ihre Zellfortsätze. Ähnlich wie ein Baum leiten Nervenzellen in feinen Verzweigungen, die über Synapsen (Kontakte stellen) die Verbindung zu anderen Neuronen herstellen und von diesen Signale empfangen.

300.000 -mal leistungsfähiger als heutige Computer ist das menschliche Gehirn. **30 Watt** – so viel wie eine Glühbirne – benötigt das Hirn für seine Leistung. **Heutige Computer** bräuchten für dieselbe Kapazität ein Kleinkraftwerk. **70.000** Neuronen passen auf einen Steckmadelkopf.

VON ERNST MAURITZ
Human Brain Project. Die Simulation des Gehirns auf Supercomputern soll auch zu neuen Therapien führen.

Begutachtet ein Arzt ein Magnetresonanztomografie-Bild eines Patienten mit Gedächtnisproblemen, ist die Diagnose oft nicht eindeutig. „Vergleicht ein Computer das Bild mit einer großen Zahl von MRT-Aufnahmen anderer Patienten, führt das zu einer wesentlich genaueren Diagnostik, als die der einzelne Arzt schafft“, erzählt

Univ.-Prof. Alois Saria von der MedUni Innsbruck, Leiter der Abteilung für Experimentelle Psychiatrie.

Das Zusammenführen von in vielen Kliniken gespeicherten Einzeldaten ist ein Schwerpunkt des Montag präsentierten „Human Brain Project“ (HBP), eines der beiden neuen „EU-Forschungs-Flaggschiffe“. Ziel dabei ist es, das gesamte bestehende Wissen über das menschliche Gehirn zusammenzuführen und das Gehirn Stück für Stück auf Supercomputern in Modellen und Simulationen nachzubilden – ein solcher soll in Jülich in Deutschland errichtet werden. In jedes der beiden „Forschungs-Flaggschiffe“ sollen in den

nächsten zehn Jahren je eine Milliarde Euro fließen – eine Hälfte der Mittel kommt von der EU, die andere sollen öffentliche Institutionen, Universitäten und die Mitgliedsstaaten aufbringen.

Krankheiten verstehen
An dem Projekt sind mehr als 80 europäische und internationale Forschungseinrichtungen beteiligt – darunter drei aus Österreich: Neben der MedUni Innsbruck auch das Institute of Science and Technology Austria (IST) in Klosterneuburg (Hirnforscher Prof. Peter Jonas) und das Institut für Grundlagen der Informationsverarbeitung der TU Graz (Prof. Wolfgang Maass).

„Die Diagnostik von neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen erfolgt heute hauptsächlich auf der Basis von Symptomen“, so Saria. „Eine Simulation des Gehirns mittels Supercomputern würde uns helfen, besser zu verstehen, welche Prozesse bei verschiedenen Hirn-Krankheiten ablaufen.“

An der MedUni Innsbruck sollen junge Wissenschaftler für diese künftigen Herausforderungen der Hirnforschung ausgebildet werden. Das IST liefert Daten aus dem Hippocampus (mitzuständig für Gedächtnisverarbeitung und -speicherung) und die TU Graz untersucht, wie sich die Arbeitsweise von Neuronen-Schaltkreisen

im Hirn von jener von Computenchips unterscheidet.

Angst, dass ein von Rechnern simuliertes menschliches Hirn sich selbstständig, müsse man nicht haben, betont Saria: „Das ist reine Fantasie – sämtliche unserer Forschungsprojekte müssen von Ethikkommissionen genehmigt werden.“

Österreichische Forscher sind auch an dem zweiten EU-Forschungs-Flaggschiff beteiligt: Dabei geht es um den hauchdünnen, aber extrem widerstandsfesten Werkstoff Graphen, der in Zukunft Silikon und andere Materialien ersetzen könnte.

INTERNET
www.humanbrainproject.eu

Todesfälle: Wieder gerät in Frankreich Pille in die Kritik

Belebt gegen Akne. Wieder steht ein häufig verwendetes Medikament zur Schwangerschaftsverhütung in der Kritik: In Frankreich sollen seit der Zulassung von „Diane 35“ (in Österreich als „Diane mirte“ auf dem Markt) im Jahr 1987 vier Todesfälle in Zusammenhang mit der Pille stehen, in weiteren 125 Fällen wurden nicht-tödliche Blutgerinnsel registriert.

„Diane 35“ ist in mehreren europäischen Ländern zur Akne-Behandlung zugelassen und wird auch als Verhütungsmittel verwendet. Die französische Arzneimittelbehörde ANSM empfahl, „Diane 35“ nicht mehr zu diesem Zweck zu verschreiben.

Warum sich das Präparat so gut gegen Akne eignet, liegt an seiner Zusammensetzung. Es enthält neben einem synthetischen Östrogen auch das synthetische Testosteron Cyproteronacetat. „Cyproteronacetat-haltige Arzneispezialitäten sind in einigen EU-Staaten, unter anderem auch in Österreich, zur Behandlung von Zeichen von Vermännlichung (z. B. ausgeprägte Akne und in diesem Zusammenhang auch zur Empfängnisverhütung) zugelassen“, heißt es bei der AGES-PharmMed, der österreichischen Aufsichtsbehörde. In Österreich sind keine auf Cyproteronacetat-haltige Mittel zurückgehende Todesfälle bekannt. Bei Unsicherheit sollte man aber Rücksprache mit dem behandelnden Arzt halten.

Dass Hormonpräparate Gefäßverschlüsse (Thromboembolien) auslösen können, ist seit Einführung der Pille vor mehr als 50 Jahren bekannt. Sie werden durch Blutgerinnsel in den Gefäßen ausgelöst. Wandern diese in Lunge oder Gehirn, können sie lebensbedrohlich sein. Für junge, gesunde Frauen ist das Risiko einer Thrombose generell gering, kann jedoch durch die Zusammensetzung der Pille steigen. Risikofaktoren dafür sind Rauchen und Übergewicht.

– INGRID TEUFEL

BILDUNG: Hauptschüler üben den Schritt ins Berufsleben

Projekt. „Meine Zukunft“ heißt die Idee, die junge Menschen und Unternehmen zusammenbringt

Sie sind erst 14 oder 15 Jahre alt und müssen doch schon die Weichen für ihr Leben stellen: Der Übergang von der Schule in das Arbeitsleben ist für viele Hauptschüler eine große Herausforderung. Unterstützung finden viele beim Projekt „Meine Zukunft“, das es bereits seit 20 Jahren gibt.

Dabei treffen jährlich rund 1000 Schüler auf Unternehmer, die Lehrlinge suchen. Rund 25 zukünftige Arbeitgeber nehmen sich einen Nachmittag lang Zeit, mit ihnen Vorstellungsgespräche zu üben. Trainingsort ist der Festsaal des Wiener Gewerbevereins. Mit ihren Bewerbungsmappen sitzen sie am

gestrigen Montag zu potenziellen Chefs und stellen sich vor. Und das gleich mehrere Male. „Auch bei Vorstellungswissen macht Übung den Meister“, sagt Stephan Blunt vom Gewerbeverein. „Mit jedem Gespräch, das die Schüler führen, werden sie selbstsicherer. Außerdem merken sie, dass jeder Chef andere Fragen stellt und andere Erwartungen hat.“

In die Welt hinaus
Die Lehrer, die ihre Schützlinge nun in „die Welt entlassen müssen“, sind fast durchwegs begeistert von dem Projekt: „Wir finden es sehr gut, dass die Kinder aus dem geschützten Bereich der Schule

herauskommen und mit der Arbeitswelt in Kontakt kommen.“

Im Zuge des Projekts üben die angehenden Lehrlinge nicht nur, wie man mit Chefs spricht. Schüler und ihre Eltern erfahren, welche Lehrberufe es überhaupt gibt, welche Jobs die besten Chancen bieten und auf was Arbeitgeber wert legen: Pünktlichkeit, Höflichkeit und Verlässlichkeit sind Eigenschaften, mit denen junge Leute punkten können.

Eine gute Nachricht hat Stephan Blunt für alle Schüler, die in den kommenden Jahren eine Lehrstelle suchen: „Lehrlinge sind gefragt. In den nächsten Jah-



Proben für den Ernstfall: Schüler trainieren Vorstellungsgespräche

ren wird es mehr Stellen als Bewerber geben.“

Im Klartext: Selbst Schülerinnen und Schüler, die kein so gutes Zeugnis vorweisen können, haben gute Chancen, den Ausbildungsplatz zu bekommen, den sie sich wünschen. – UTE BRÜHL

INTERNET
www.gewerbeverein.at

Computer- tomografie zu wenig im Einsatz für Herz-Checks

Kritik. 1971 fertigten der britische Techniker Godfrey Hounsfield und der Physiker Allan Cormack das erste Computertomografie-Bild (CT) vom Schädel eines Patienten an. 1979 erhielten sie den Medizin-Nobelpreis dafür. Ob Unfallchirurgie, Neurologie, Kardiologie oder Onkologie – die Computertomografie ist oft entscheidend für Diagnose, Therapie und Nachsorge. Inzwischen hat sich auch die Darstellung des Herzens und der Blutgefäße etabliert – allerdings werde diese von den meisten österreichischen Krankenkassen nicht finanziert, kritisieren Experten der Österr. Röntgenkassenallianz.

WUSSTEN SIE, DASS sich die Forschungsleistungen, gemessen an den Publikationen, an der Medizin-Universität Graz

seit 2004 fast verdreifacht haben? All diese Publikationen sind auch online abrufbar.



werden. Doch wie geht man mit dem Fehler um, sodass der Schüler etwas lernt und nicht frustriert wird? SABINE HOFFMANN (2)

FOTOWETTBEWERB



Bunte Vielfalt. Leicht war es nicht für die Teilnehmer an dem Wettbewerb. Die steirische Hochschulkonferenz wollte in einem Bild diesen Hochschulraum („Science Space Styria“) ausgedrückt haben. Dieses

Bild von Johanna Pfeifer (Karl-Franzens-Uni) ist eines der neun Siegerbilder: Die Fotografin verwendet die attraktiven T-Shirts der Institutionen und kombiniert sie mit anderen Utensilien UNI/PFEIFER

AKTUELL

Ethik und Management

UNI GRAZ. Zum 60. Geburtstag der viel zu früh (2009) verstorbenen Grazer Management-Professorin und Dekanin Ursula Hendrich-Schneider hat ihr Gatte Fritz Hendrich einen Sammelband zum Thema „Ethik und Management“ publiziert. Das Werk wird im Rahmen eines Abends am Donnerstag, dem 7. Februar, ab 19 Uhr in der Uni-Aula präsentiert. Kabarettistische Beiträge gibt es von Werner Schneyder, Jörg-Martin Willnauer und Ernst Sittinger.

Urologie feiert

MEDUNI. Die Uni-Klinik für Urologie feiert ihr 20-jähriges Jubiläum. Spezialisiert ist die Klinik im Bereich der Forschung vor allem auf Nierenchirurgie, 4000 Eingriffe wurden in dieser Zeit in Graz durchgeführt. Geforscht wird derzeit zum Thema Biomarker, um Diagnose und Therapie zu verbessern.

Film zu Reformpädagogik

KPH GRAZ. An der Katholischen Pädagogischen Hochschule (KPH) wird heute ein Film zu Erfahrungen zur „Jenaplan-Pädagogik“ vorgestellt. Ein Team rund um Susanne Herker arbeitet seit Jahren daran, dieses Reformpädagogikkonzept in der österreichischen Schullandschaft zu verankern. Der Film zeigt Einblicke in das Schulgeschehen der Praxisvolkschule an der KPH.

Bei Flaggschiff an Bord

TU GRAZ. Diese Woche erhielt das „Human Brain Project“ den Zuschlag, eines der EU-Flaggschiff-Programme zu werden. 140 Partner aus 20 Ländern arbeiten dabei über zehn Jahre lang zusammen. Mit an Bord ist dabei die TU Graz. Konkret wird das Institut für Informatik unter Leitung von Wolfgang Maass beteiligt sein. Es wird sich der Frage widmen, wie typische neuronale Schaltkreise funktionieren und ob man dies auf Computerbausteine übertragen kann.



In ihrer Heimat Frankreich sind ETHS Superstars. Mit ihrem dritten Longplayer mit dem Titel „II“ gehen sie zum zweiten Mal auf Tournee. Am 8. Februar um 19.30 Uhr ist die Quintette aus Marseille mit Sébastien Cantel in den JAZZ Club am Bahnhofplatz 55 zu Gast.



touring 20s & Cirque de la Nuit



Der Gewinner des Electro Swing Awards 2012 „Cirque de la Nuit“ macht zum zweiten Mal Halt in Graz, und zwar am 2. Februar ab 22 Uhr in der Postgalerie in der Dreilückgasse 42. Die DJ-Line mit Tanzworkshop bringt als Muskatle 20s Music, Electro Swing und Electro Jazz unter die Leute. Mit DJ Caspar, Cab Canaveral, Troy Savoy, Mr. Harvey Miller, Conny & Dodo.

1. Februar
 ► **Kombi**, 21.30: Saw Kitchens Club
 ► **Kottulinsky**, 21: Double Penetration
 ► **p.p.c.**, 22: Balkan Beat Night feat. DJ Djuro; Pen-Dulwin DJ Set
2. Februar
 ► **Loft**, 22: The Sickest Squad
Postgalerie, 20: Tweek Bird & Tiny Terrorists
 ► **p.p.c.**, 19: The Beat; 22.30: TONIGHT
3. Februar
 ► **p.p.c.**, 17: Local Heroes
4. Februar
 ► **Scherbe**, 20.45: Big Fox
5. Februar
 ► **Club Wakuum**, 21: Toth Kim Hegyalja

A1 „Internet für Alle“ mit weiteren Stationen Internet-Schulungen in der Steiermark jetzt kostenlos

A1 kommt mit seiner österreichweiten Initiative „Internet für Alle“ Anfang Februar in die Steiermark. Internetkurse von A1 sind dem Kirchbüro der Universität Wien dabei mit Rat und Tat zur Seite. Am Vormittag finden spezielle Workshops für Schulklassen statt, am Nachmittag können Internetkurse und Seniorenkurse die wichtigsten Möglichkeiten des World Wide Web erkunden.

Anmeldung erforderlich:
 A1 Internet für Alle
 Tel. 0660 664 44555
 E-Mail: internet.fuer.alle@a1.net
www.a1internetfueralle.steiermark.at

Terminplan in der Steiermark:
 04.02.2013, 14 - 17 Uhr Volkshochschule Mierzsching, Mierzschingstraße 7
 05.02.2013, 14 - 17 Uhr Volkshochschule Kindberg, Schulplatz 3
 06.02.2013, 14 - 17 Uhr Volkshochschule Großbrunn, Dr. Karl Rennerstr. 45
 07.02.2013, 14 - 17 Uhr A1 Standort Graz, Exerzierplatz 24
 08.02.2013, 14 - 17 Uhr Volkshochschule Judenburg, Herweggasse 20

Mit A1 kostenlos lernen, was das WWW zu bieten hat: „Internet für Alle“ on Tour.



Inventur bei Uhren Miksche: Bis zu -70 Prozent

Sensationeller Geldregen und Inventur-Räumung

Uhren Miksche in der Anzeustraße 19 in Graz sorgt mit seiner Goldkaufaktion nach wie vor für einen wahren Geldregen unter den Kunden. Geschäftsführerin Margarita Eckhardt dazu: „Jeder uns angebotene Gold- oder Silber Schmuck wird sofort in bar abgekauft – zu einem überaus attraktiven Ankaufpreis, vom dem man wirk-

HTL KAINDORF – die EDV-HTL!

6430 Kaindorf, Grazer Straße 102

- Informatik / EDV
- Automationsingenieur
- Maschinenbau

Blauer Zugbahnhof – näher als du denkst!
 Umstiegsmöglichkeit im Jugendbus Arriva

Info: Tel. 0 34 52/74 100, Fax 0W 12
 E-Mail: office@htl-kaindorf.ac.at • www.htl-kaindorf.ac.at

Erfolgreich im Team

Der Bewerb First Lego League stand besser unter dem Motto „Senior Solutions“. Ein Schüler-Team der HTL Kaindorf setzte sich mit verschiedenen Aspekten von Beschwerden älterer Menschen auseinander, reichte aber auch die Möglichkeiten der Technik auf, die den Alltag erleichtern.

TU Graz hat eine Schlüsselrolle bei „Human Brain Project“ inne „Flaggschiff“ der Gehirnforschung

Das „Human Brain Project“ der TU Graz hat diesen Montag den Zuschlag für eines von zwei ausgewählten „Flagship Projects“ der EU bekommen. Als Leiterin des Arbeitspaketes „Brain Computing Principles“ spielt die TU Graz dabei eine zentrale Rolle in dem internationalen Projekt, das sich sämtlichen Aspekten der Gehirnforschung widmet – von der Informatik bis hin zur Biologie. Das „Flaggschiff“ internationaler Forschung setzt mit einer Laufzeit von zehn Jahren und einem Budget von 1.190 Millionen Euro neue Maßstäbe in der integrierten Forschung.



Am „Human Brain Project“ sind Forscher aus 20 Ländern beteiligt.

Bauernbundball mit neuem Outfit von Trachten Kalender Fesch, trendig und traditionell

Rechtzeitig vorm Bauernbundball und anderen Schneebällen hat Trachten Kalender in Graz einen brandneuen Kollektion: trendige, aber auch traditionelle Dirndl, Steirerzünge, Lederhosenmens in allen Größen, hübsche Blusen, Hemden und Jacken, Gürtel und Schuhe sowie tolle Accessoires in großer Auswahl. Wer auf sich hält, besitzt eine „Hirschlöderne“, in perfekter Passform und preiswert. Das freundliche Personal hilft gern. Gekaufte Stiche kann man

vor Ort in der eigenen Änderungsschneiderei evak anpassen lassen. Keine 15 Minuten für stressfreies Einkauf.



Auch Michèle Luttenberger kleidet sich gerne in Tracht.



High Care arbeitet an 30

STRAFEN – FORMEN

BRÜSTE & KÖRPER



GEWISSE

Behandlungen mit Wasserstoffperoxid

PROBLEMLÖSUNG

Prävention, Hautpflege, Haarentfernung

BRUSTLEISTUNG

Brustentwässerung, Brustentlastung

GESUNDHEIT

Wellness, Kosmetik, Massage

BEIHEILUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

HAARLEISTUNG

Haarwuchs, Hautpflege, Körperpflege

Bewusstsein für Gesundheit schaffen

Ab 1. Februar 2013 können Gemeinden, Sozialversicherungsträger und andere öffentliche Einrichtungen ausgewählte Inhalte des Gesundheitsportals www.gesundheit.gv.at auf ihren Websites anbieten. Kremsmünster in OÖ etwa ist bereits Vorreiter. Mit dieser Informationsinitiative will Gesundheitsminister Alois Stöger das Gesundheitsbewusstsein in der Bevölkerung stärken. Betreut werden die Inhalte der Websites von der Gesundheit Österreich GmbH, die damit Qualität und Vertrauenswürdigkeit sicherstellen soll. Die Themen reichen von Ernährungsfragen über Impfungen und Vorsorgeuntersuchungen bis zu Rauchstopp und Stressvermeidung.

Hirn-Forschung für eine Milliarde Euro

Die EU-Kommission hat jetzt bekannt gegeben, dass sie das „Human Brain Project“ (HBP), das in Zusammenarbeit mit über 80 internationalen Forschungsstätten auf einen Zeitraum von zehn Jahren angelegt ist, mit geschätzten Kosten von 1,19 Milliarden Euro finanzieren wird. Zweck des HBP ist es, das gesamte bestehende Wissen über das menschliche Gehirn zusammenzuführen und Stück für Stück auf Supercomputern in Modellen und Simulationen nachzubilden. Die MedUni Innsbruck ist mit Alois Saria, Professor für Experimentelle Psychiatrie, bei dem Projekt vertreten, das IST Austria mit dem Hirnforscher Peter Jonas und die TU Graz mit Wolfgang Maass.

Abnehmen mithilfe von DNA-Analysen

Die deutsche ProGenom GmbH, Zentrum für Humangenetik, wirbt jetzt in Österreich für ein Programm, mit dem die Ursachen für Übergewicht mithilfe einer DNA-Analyse aufgeschlüsselt werden sollen. „Damit können wir feststellen, welche Nahrungsmittel für den Betroffenen zum Übergewicht führen und welche sportliche Betätigung zum besten Ergebnis führt“, sagt Daniel Wallerstorfer, wissenschaftlicher Leiter des Genlabors Novogenia in Salzburg, das für ProGenom die Tests in Österreich durchführt.

Eingesammelt werden die DNA-Proben der Abnehmwilligen über Fitness- und Sportclubs, etwa die heimische Injoy-Kette. Während DNA-Krankheitsanalysen immer unter Mitwirkung von Ärzten erfolgen, so ProGenom, bedürfe die Gewichts-DNA keiner Arztkontrolle. Der heimische Star-Genetiker Markus Hengstschläger warnt allerdings: „Arztberatung ist absolut nötig, der Patient steht sonst allein da und kann die Diagnose nicht richtig deuten.“ Ob es der Fitnesstrainer kann, sei dahingestellt.



ÜBERGEWICHT. 860.000 Menschen ab 15 Jahren sind in Österreich fettleibig.

PERSONALITIES



Martin Dominikus, 51, wurde mit der Führung der II. Orthopädischen Abteilung im Orthopädischen Spital Speising betraut. Dominikus ist Spezialist für Hüft- und Knieprothesen-OPS.



Günther Herpel, 44, ist neuer Geschäftsführer des dänischen Pharmaunternehmens Alk-Abelló in Österreich. Herpel folgt Thomas Horn, der den Österreich-Standort zehn Jahre leitete.



Georg Kauer, 42, ist zum Vertriebsleiter national bei Hansaton aufgestiegen und damit für rund 80 Hörakustik-Fachgeschäfte zuständig. Kauer war u. a. auch in der Behindertenhilfe tätig.

event I Ärzte tanzten und zockten in der Hofburg

Gut aufgehoben sind die Gäste alljährlich am Ärzteball. Im Notfall wären heuer mindestens 2.000 Ärzte bereitgestanden. Es ging aber alles gut, und die Mediziner tanzten gelöst bis in die Morgenstunden. Großen Zuspruch erhielt auch das erstmals etablierte Casino, dessen Reinerlös dem Neunerhaus für Obdachlose zugute kam.



GÄSTE. Rektor W. Schütz (r.) und Präs. Th. Szekeres mit Gattinnen.

event II Diabetes-Dialog im Schloss Schönbrunn

Heinz Drexel, Präsident der Österreichischen Diabetes Gesellschaft, bat ins Tagungszentrum im Schloss Schönbrunn zu einer Podiumsdiskussion über die „Diabetologie jenseits von p-Werten“ sowie über Evidenz & Expertise zum Nutzen des Patienten. Die Veranstaltung fand im Auftrag von Novo Nordisk Pharma statt. Durch den Abend führte Peter Pelinka, Herausgeber des Magazins NEWS.



DISKUTANTEN. P. Pelinka, H. Drexel, J. Buttgereit, P. McDonald (v. l.).

NEWS TICKER

+++ Termine. Österr. Gesundheitswirtschaftskongress, 6. März 2013, im Austria Trend Hotel Savoyen. Thema: Zukunft der Krankenhausunternehmen. Health Care Symposium der Pharmig Academy vom 5. bis 6. März 2013, Novomatic Forum, 1010 Wien. Thema u. a.: Pharmabranche im Wandel.