

Mandarin in vier Wochen beherrschen oder die Grundlagen der Quantenphysik innerhalb von fünf Nächten lernen, ohne müde zu werden: alles kein Problem! Die Pillen für den neuen Menschen machen es möglich.

Mit «smart drugs» wird jeder schlau, konzentriert, sozial kompetent und auch noch gut gelaunt. Die ersten Menschen nehmen diese Medikamente bereits ein, und die Pharmaindustrie verspricht sich vom «Viagra fürs Hirn» ein gigantisches Geschäft.



In der sagenumwobenen griechischen Unterwelt gab es einen See namens Mnemosyne, benannt nach der Mutter der neun Musen und der Göttin des Gedächtnisses. Wer aus seinen Fluten trank, so glaubten die Hellenen, der vergass nichts mehr – wie die Mäuse von Frank Baldino jr., die Fruchtfliegen von Timothy Tully oder die Meeresschnecken von Nobelpreisträger Eric R. Kandel. Diese drei Amerikaner tüfteln an den neusten Rezepturen, die uns schliesslich das Lernen leichter und das Vergessen schwerer machen sollen. Der 77-jährige US-Neurowissenschaftler Kandel war der Erste, der von einer Gedächtnispille sprach. Seit Jahrzehnten beschäftigt er sich mit der Erforschung der Gedächtnisbildung bis hinein ins molekulare Detail. Kandel fand zuerst an der Meeresschnecke *Aplysia*, dann an Mäusen heraus, wie Lernreize aus der Umwelt den Informationsfluss zwischen den Neuronen verbessern, die Rezeptoren in der Wand der Nervenzellen verändern und sogar die Erbsubstanz aktivieren, damit neue Synapsen, die Andockstellen der Nerven, gebildet werden.

Nun will Kandel mit seiner Firma Memory Pharmaceuticals in Montvale, New Jersey, den alternden Menschen vor dem Gedächtniszerfall retten. «Die Menschen leben immer länger», führt er aus, «und es kann doch nicht unsere Zielvorstellung sein, dass man 90 Jahre alt wird, aber die letzten zehn Jahre ein mehr oder minder kümmerliches Dasein fristet.» Kandel untersucht nun das Erinnerungsvermögen von Mäusen, die dafür künstlich in einen senilen Zustand versetzt werden (dieser Eingriff in das Mauseerbgut, mit welchem das Gedächtnis der Tiere quasi abgeschaltet wurde, gelang ihm bereits vor elf Jahren). «So können wir bis ins genetische Detail erfor-

schen, was beim Lernen und Erinnern im Gehirn passiert», erklärt Kandel. Ein von ihm entdeckter Wirkstoff namens CREB-1 hilft zumindest den Mäusen gegen das Vergessen. Zur rechten Zeit ein paar Tropfen Mnemosyne im Futter, und Kandels Mäuse überragten danach ihre Artgenossen geistig um Längen. Ausserdem brachten sie es fertig, sich bereits nach etwas über drei Minuten die Ausstattung des Käfigs einzuprägen – viermal schneller als ihre unbedarfteren Konkurrenten. Konkrete Ergebnisse von Kandels Forschungen zur Pille gegen das Vergessen werden in den nächsten beiden Jahren zu erwarten sein, und in «fünf Jahren», verspricht Kandel, «wird es die Pille für das Gedächtnis geben.»

Wäre dies der Fall, wäre Kandels Memory-Pille so etwas wie das Ei des Kolumbus. Die gängigen Demenz-Präparate verbessern nämlich nur die Aufmerksamkeit und Konzentration der Patienten, lösen aber nicht das eigentliche Problem des Gedächtnisschwundes. Kandels Substanz, deren Entdeckung 2000 mit dem Nobelpreis für Medizin geehrt wurde, ist hingegen in der Lage, bestimmte Verbindungen zwischen den Neuronen zu intensivieren, so dass ein flüchtiger Eindruck im Langzeitgedächtnis haften bleibt. Der rüstige Senior ist der beste Verkäufer seiner Projekte: Er freue sich schon sehr auf eine solche Pille, sagte er bei der deutschen Präsentation seiner Biographie «Auf der Suche nach dem Gedächtnis», «damit ich die für mich neuen deutschen Wörter mein Leben lang nicht vergesse».

Doch die Konkurrenz schläft nicht. Kandels jüngerer Rivale Timothy Tully von der Universität Kalifornien in Irvine nahm an, dass sich die molekularen Abläufe des Erinnerungsvermögens in gewissen Lebewesen gleichen, zum Beispiel bei Fruchtfliegen und Mäusen. Also schuf er genetisch veränderte Fruchtfliegen, in denen ein Protein als molekularer Signalgeber zur Gedächtnisspeicherung fungiert und dauerhaft aktiviert ist. Damit waren die Fruchtfliegen in der Lage, nichts zu vergessen und verfügten über ein fotografisches Gedächtnis. Nor-

male Fliegen benötigen Dutzende von Erkundungsversuchen, um zu lernen, dass in einer Kammer mit einem bestimmten Geruch ein elektrischer Schock auf sie wartet. Tullys Superfliegen brauchten nur einen Versuch. Jetzt bastelt Tullys Unternehmen Helicon Therapeutics an einer Substanz, die den Superfliegen-Effekt auch ohne genetische Veränderung erzeugen mag. Und auch das Unternehmen Cortex Pharmaceuticals hat sich auf die Suche nach den «smart drugs», den «Schlaumacher-Pillen», gemacht. Der Neurowissenschaftler Gary Lynch hat für Cortex Moleküle entworfen, die ebenso wie die Substanzen von Kandel und Tully an den elementarsten molekularen Mechanismen ansetzen. Diese so genannten Ampakine wirken im Gegensatz zu den meisten Neuropharmaka aber vergleichsweise subtil. Sie binden sich an den so genannten AMPA-Rezeptor, jenen Kanal in den äusseren Membranen von Hirnzellen, der für Lern- und Gedächtnisleistungen besonders wichtig ist. Ampakine «modulieren» also die Funktion dieses Kanals, sie sorgen dafür, dass das Signal zur Gedächtnisbildung stärker wird.



Interview mit Professor Klaus Peter Rippe, Philosophiedozent und Geschäftsführer Büro «ethik im diskurs» in Zürich

BoleroMen: Das Bedürfnis zu ändern, was man am eigenen Körper unschön findet, wird immer grösser. Selbst vor dem Gehirn macht man nicht Halt.

Klaus Peter Rippe: Wenn eine Person etwas an ihrem Körper ändern will, reagiert sie damit auf gesellschaftliche Erwartungshaltungen, nicht auf ihr Bedürfnis als Individuum. Es haben sich soziale Normen herausgebildet, welche vom Einzelnen befolgt werden – sei es, weil er sie selbst verinnerlicht hat oder weil er sich vom Einhalten dieser Norm bestimmte Vorteile erhofft. Der Wunsch, die geistige Leistungsfähigkeit zu steigern, steht auf einem anderen Blatt. In einem stark kompetitiven Umfeld sieht der einzelne ein einfaches Mittel, das hilft, mitzuhalten und oben mitzuspielen. Der Griff zu medizinischen, leistungssteigernden Mitteln liegt nahe.

Aus Befindlichkeiten werden also Krankheiten?

Ja, es gibt sowohl von Seiten der Industrie, vieler Ärzte als auch Patientenvertreter ein diesbezügliches Interesse. Dies kann, muss aber nicht die Folge einer «Push-und-pull-Strategie» von Marketingexperten sein. Dass die Pharmakonzerne einen Markt sehen und ihn zu erschliessen suchen, kann ihnen freilich nicht negativ angerechnet werden. Es sind profitorientierte Unternehmen. Angesichts der zurückgehenden Zahl der neu entwickelten Medikamente und dem Auslaufen wichtiger Patente ist verständlich, dass sie auf der Suche nach neuen Absatzmärkten sind. Allerdings haben wir als Bürgerinnen und Bürger auch die Pflicht, die gesellschaftlichen Konsequenzen zu bedenken, die mit neuen Produkten verbunden sind.

Wo wird diese Tendenz problematisch?

Wenn Stimmungsschwankungen, Unaufmerksamkeit oder altersbedingtes Nachlassen bestimmter Fähigkeiten als Krankheiten definiert werden, erzeugen wir auf den Einzelnen einen Druck, sich in bestimmter Weise zu verhalten; sich therapieren zu lassen beziehungsweise Vorsorge zu betreiben. Die Medikalisierung der Gesellschaft wird vorangetrieben. Finanziell öffnen wir damit ein Fass ohne Boden. Und der Einzelne wird dadurch Freiheiten beraubt. Wenn es nur darum geht, jugendliche Reaktionszeit, Spannkraft und Ausdauer zu erhalten, könnten wir zudem jene Kompetenzen aus dem Auge verlieren, welche im Alter erworben werden, wie etwa Gelassenheit, Klugheit und stillschweigendes Wissen.

Ob Cortex, Helicon oder Memory – alle diese Firmen testen Substanzen in den prä- und klinischen Studien. Für die weiteren Testreihen und Anwendungsgebiete suchen sie sich finanzstarke Partner. Organon und Les Servier engagieren sich bei Cortex, Roche bei Memory. Das gemeinsame Ziel: Senioren mit leichten

Merkschwächen, geistig Behinderten, Schlaganfall-Patienten oder solchen, die an der Alzheimer- oder Parkinson-Krankheit leiden, zu helfen. Wer auf diesem Gebiet den Durchbruch schafft, dürfte Milliarden verdienen. Denn nach einem Schlückchen Mnemosyne dürstet früher oder später jeder. Schon mit 27 Jahren beginnt der geistige Abbau, der sich mit der Zeit unerbittlich fortsetzt. Diese so genannte kognitive Dysfunktion aufzuheben oder gar zu beheben ist für ältere Menschen ein entscheidendes Mittel zu mehr Selbstständigkeit und weniger Pflege-Bedürftigkeit. Allein in der Schweiz sind acht Prozent der über 65-jährigen Menschen und mehr als 30

Fortsetzung Seite 118

Gewinnen und abheben – mit dem neuen Flybook!

Das Flybook ist ein Notebook wie kein anderes. Es ist nur 23,5 x 15,5 cm gross, gerade mal 1,2 Kilogramm leicht und macht mit seinem schlichten Design immer einen hervorragenden Eindruck.

DAS FLYBOOK IST AUCH EIN TELEFON: Es unterstützt Triband GSM, hat zwei integrierte Lautsprecher und ermöglicht Ihnen das Telefonieren, das Versenden von MMS, SMS sowie das drahtlose Surfen im Internet mit GPRS. Die Bluetooth GPS Antenne des Flybooks erlaubt Ihnen zudem, das satellitengesteuerte Positionierungssystem zu aktivieren.

Das Flybook wird mit vorinstallierter Microsoft XP Professional Edition, einer 40-GB-Festplatte sowie 512 MB Arbeitsspeicher ausgeliefert. Die Software «Parascript ritepen», welche das Erkennen von Handschriften sowie das Versenden von E-Mails mit Ihren Notizen erlaubt, ist auf dem Flybook bereits vorinstalliert. Wenn Sie oft unterwegs sind, werden Sie auf dieses Schmuckstück, in dem erstklassige Technik steckt, nicht mehr verzichten wollen.

Wählen Sie Ihr Flybook aus fünf verschiedenen Farben aus!



Machen Sie mit und gewinnen Sie Ihr persönliches Flybook im Wert von CHF 3230.—.

Vervollständigen Sie den Satz: «FLYBOOK – THE POWER OF...»

Tipp: Die Website www.fly-book.ch hilft weiter!

Schicken Sie die richtige Antwort mit Ihren Koordinaten per E-Mail an boleroMen@boleroWeb.ch mit dem Vermerk «Flybook». Einsendeschluss ist der 15. Januar 2007.

Der Gewinner wird persönlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Der Gewinner des Objekts der Begierde aus der Bolero-Men-Sommernummer ist Claudio Zambenedetti aus Wallisellen. Wir wünschen viel Spass mit dem Porsche-Quarzchronographen!

Prozent der über 90-Jährigen von der Alzheimerkrankheit oder einer anderen Demenzform betroffen, so die Statistik der Schweizerischen Alzheimervereinigung. Weltweit sollen es laut WHO 180 Millionen Menschen sein. Was Wunder, ist der Bedarf an Mitteln zur Gehirnleistungssteigerung enorm. Das zeigen die vollen Regale in den Apotheken mit Mitteln zur «Nervennahrung» oder für mehr «Memory PS». Es gibt Ärzte, die bereits eine neue Disziplin am Horizont entstehen sehen: die kosmetische Neurologie. Das Fach hat nicht das Heilen Erkrankter zum Ziel, sondern das Gehirn-Tuning Gesunder, so, wie ästhetische Chirurgen Busen, Nasen oder Po aufpeppen, wenn der Kunde danach verlangt. Die Präparate haben in der Regel wenige Nebenwirkungen, einnehmen kann sie jeder. Zum Beispiel Ginkgo. Die Extrakte der Blätter des uralten japanischen Baumes versprechen erhebliche Gedächtnisförderung. Schulmediziner kritisieren, die Wirkung sei in kontrollierten Studien nicht bewiesen. Trotzdem bescheren Ginkgo-Mittel den Herstellerfirmen einen jährlichen Umsatz, der den von Aspirin weit hinter sich lässt.

Eine ähnliche Wirkung erzielt das neue Medikament Modasomil. Zugelassen ist es eigentlich nur zur Behandlung der Narkolepsie, einer Schlafstörung. Patienten mit dieser Erkrankung (in Europa ist das eine von 2000 Personen) leiden unter plötzlichen Schlafattacken und chronisch erhöhter Einschlafneigung. Für Menschen mit diesem Krankheitsbild ist die Arznei laut Dr. Daniel Brunner, Schlafspezialist am Zentrum für Schlafmedizin Hirslanden in Zollikon, «äusserst wirkungsvoll». Nun täuschen zunehmend auch immer mehr gesunde Patienten diese Symptome vor, um an die begehrten Pillen heranzukommen. Fatal, meint Dr. Brunner: «Medikamente wie Ritalin, Modasomil oder Amphetamine sollten nur von Spezialärzten oder Schlafzentren abgegeben und keinesfalls aus einem Lifestyle-Gedanken heraus benutzt werden.»

Modasomil macht wie Ritalin wach und aufmerksam, aber ohne dessen Nebenwirkungen. In den USA wird es bereits offiziell jenseits der ursprünglichen Indikation («off label») angewandt. Schichtarbeiter schlucken die Pillen, um auch nachts konzentriert arbeiten zu können. Forscher testen das Präparat ausserdem erfolgreich bei Helikopter-Piloten, die ihre Leistung mit diesem «Weckamin», so der Fachjargon, im Flugsimulator deutlich verbessern konnten und es schafften, drei Tage und Nächte wach zu bleiben – ohne Nebenwirkungen, versteht sich. Dass solche Medikamente unter Militärs getestet werden, hat Tradition. Bereits im 2. Weltkrieg und später auch im Golfkrieg rüstete sich die amerikanische Luftwaffe mit so genannten «Go Pills» auf. Und die britische Zeitung «Guardian» behauptet, Tony Blairs Streitkräfte hätten seit 1998 mehr als 24 000 Tabletten Modasomil gekauft.

Unter Finanzanalysten gilt die Wachpille schon jetzt als Blockbuster-Droge. Ihr «Erfinder» Frank Baldino jr., CEO der Firma Cephalon Inc., reibt sich seine Hände, bescherte das Medikament dank aggressiven Marketingmethoden seiner Firma doch jüngst den grössten Umsatz seiner Geschichte: über 1,2 Milliarden Dollar, bei einer Gewinnsteigerung von 14 Prozent, wovon über 50 Prozent auf das Konto des «off-label use» gingen, wie das US-Magazin «Business Weekly» berichtet. Genau hier zeigt sich die Crux der smarten Arzneien: Wer will nicht lieber wach statt müde sein, wer nicht weniger vergesslich? Die Pharmaunternehmen wissen das und suchen sich wacker neue Zielgruppen. Aus Befindlichkeiten werden plötzlich Beschwerden oder gar Krankheiten, die mit «Viagra fürs Hirn» beseitigt werden. Demnächst kommt auch das echte Viagra in Begleitung eines so genannten Neuro-Enhancers (neuro=Nerven, enhancer=Verstärker) auf den Markt. Denn Beschwerden von Viagra-Anwendern haben eines deutlich gemacht: Ohne Hirndoping ist der Sex nur halb so gut. Es fehlt die gewisse Portion Innigkeit. Dafür soll Oxytocin sorgen, ein Botenstoff, der vor allem in der Schwangerschaft und Stillzeit im Gehirn freigesetzt wird. Es erzeugt ein Gefühl von Liebe, Innigkeit und Schutzinstinkt. Ein Forschungsteam der Universität Zürich fand im letzten Jahr heraus, dass Oxytocin, direkt in die Nase gesprayed, unsere Bereitschaft, soziale Risiken einzugehen, erhöhen kann, und unser Vertrauen in andere stärkt. Willkommen in der schönen, neuen Welt.

Auch das Medikament Ritalin mit dem Wirkstoff Methylphenidat ist ein Verkaufsschlager, obwohl es nur gegen krankhafte Hyperaktivität bei Kindern und bei der Schlafkrankheit Narkolepsie zugelassen ist. Bei gesunden Menschen steigert Ritalin die Wachheit und die Aufmerksamkeit. Studien haben gezeigt, dass gesunde Versuchspersonen bei Fragen zur

Problemlösung und bei Aufgaben, bei denen das räumliche Arbeitsgedächtnis gefragt war, eine erhöhte Leistung erbracht haben, wenn sie zuvor Methylphenidat eingenommen hatten. Im Internet und im Schwarzmarkt werden Pillen mit diesem Wirkstoff bereits hoch gehandelt, und seit in der US-Serie «Desperate Housewives» die vierfache Mutter Lynette die Ritalin-Tabletten ihres Sohnes schluckte und anschliessend den Alltag als gestresste Hausfrau müheloser bewältigte, sind die Tabletten längst kein Tabu mehr. Schätzungen zufolge soll jeder sechste College-Student in den USA seinen schulischen Leistungen mit Ritalin etwas nachhelfen. Das renommierte «New England Journal of Medicine» schreibt, eine wachsende Zahl von Studenten und sogar deren Eltern würden explizit nach Ritalin verlangen. Zahlen für die Schweiz gibt es nicht, jedoch kursieren die wildesten Gerüchte, wonach Jura- oder Medizinstudenten mit dem Verweis auf den Lernmarathon vor dem Staatsexamen nach Ritalin verlangen (und die anschliessende Nervosität vor den mündlichen Prüfungen mit einem Beta-Blocker korrigieren).

Mitmachen und gewinnen!

«Adenogen Hair Energizing Formula» von Shiseido Men, ein intensives belebendes Produkt für die Haare.

WAS IST ES? Ein Produkt, das speziell für Männer mit lichter werdendem Haar entwickelt wurde. Wie wirkt es? Adenogen fördert direkt die Bildung von FGF-7, dem Faktor, der dem Haar hilft, kräftig und voll wachsen zu können. Es erhält die Form anagener Haarfollikel und trägt dazu bei, dass nachwachsende Haare kräftig und dicht bleiben.

WAS ENTHÄLT ES? Der Wirkstoff Adenosin ist ein Bestandteil der Nukleinsäure und in natürlicher Form im menschlichen Körper vorhanden. Adenosin ist ein bio-kompatibler Wirkstoff mit zweifacher Wirkung: Es stellt ideale Bedingungen für Haarzellen her, was entscheidend für volles, kräftiges Haar ist, und beugt Haarverlust vor, indem es die Haarwurzeln in einem optimalen natürlichen Zustand erhält.

WIR VERLOSEN

50 «Adenogen Hair Energizing Formula» von Shiseido im Wert von CHF 90.–

UND SO KÖNNEN SIE GEWINNEN:

Per Telefon: 0901 560 069

(CHF 1.–/Anruf)

Per SMS: SHISEIDO, Ihre Adresse

an die 920 (CHF 1.–/SMS).

Beispiel: SHISEIDO, Markus Muster, Beispielweg 7, 8008 Mustern.

Per Postkarte: Senden mit A-Post

(Brief ist ungültig) und Ihrem

Vornamen, Namen, Ihrer Adresse und

Telefonnummer an

Bolero, Shiseido-Verlosung,

8198 Rümlang.

Teilnahmeschluss ist der 15. Januar

2007. Es erfolgt keine Barauszahlung.

Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Über die Verlosung wird keine

Korrespondenz geführt.

