Heilen mit dem Geist

Hirnforscher entdecken, wie die Seele die Biologie des Körpers verändert und ihm helfen kann, Erkrankungen zu überwinden. Meditieren, Yoga und positives Denken, lange als Esoterik abgetan, erobern die Schulmedizin.

Die Erleuchtung begann mit einer Rosine. Der Mann auf dem Stuhl stellte sich gerade vor, er sei vom Mars gelandet und habe noch nie eine gesehen. Dann wurde ihm eine getrocknete Weinbeere gereicht. Er betrachtete die schrumpelige Frucht von allen Seiten, drückte sie zusammen, hielt sie unter die Nase, roch ihren süßen Duft und schob sie in den Mund.

Es war der Start einer ungewöhnlichen Therapie an der Universität Tübingen: 22 Frauen und Männer meditierten gemeinsam, um ihre Depressionen zu besiegen. Der Mann auf dem Stuhl, Thomas Schröder*, hatte zuvor drei Krankheitsphasen erlebt, die so schwer waren, dass er wochenlang nicht aus dem Haus ging.

Das Grübeln, das ihm jede Lebenslust raubte, wollte Schröder, ein schwäbischer Familienvater, nie wieder erleben. Kein Rückfall mehr, das war das Ziel der Studie. Schröder und die anderen Probanden lernten acht Wochen lang sanfte Yoga-Übungen sowie die Achtsamkeitsmeditation, die mit der Rosinen-Übung begann: Wie ist es, wenn ich eine Rosine sehe, fühle, rieche, schmecke?

Schröder und die anderen versuchten, das Hier und Jetzt ganz bewusst zu erfassen. Was sie dabei empfanden, das sollten sie nicht bewerten, sondern offen und neugierig betrachten. Sie meditierten einmal pro Woche in der Gruppe und an den anderen Tagen jeweils 45 Minuten zu Hause.

Anfangs hatte Schröder, ein promovierter Arzt, seine Zweifel: Er fühlte sich der reinen Schulmedizin verpflichtet. Mit Meditation hatte er sich nie beschäftigt. Nun saß er im Lotossitz und dachte: Was mache ich hier?

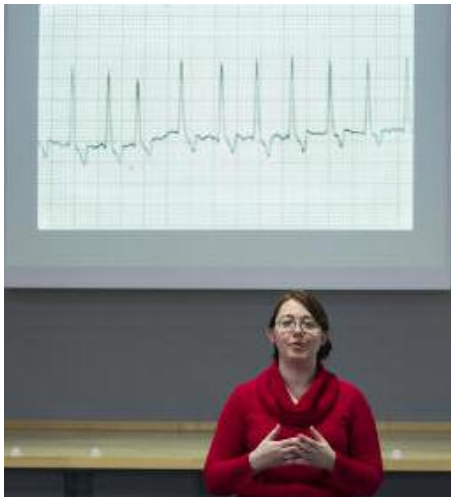
Doch je länger er die Arbeit mit dem Geist betrieb, desto besser gefiel sie ihm. „Es war die beste Rosine meines Lebens“, sagt Thomas Schröder, 43, heute. Der Mediziner arbeitet wieder in seinem alten Job als Produktmanager einer Firma für Krankenhausbedarf.

Er braucht keine Medikamente mehr – er meditiert jeden Tag.

Was ihm da widerfahren ist, das hat Schröder unlängst im Fachblatt „Psychiatry Research“ nachgelesen, in dem die Studie veröffentlicht wurde: Die Meditation hat die Biologie seines Gehirns verändert.

Die federführenden Psychologen Vladimir Bostanov und Philipp Keune haben das entdeckt, indem sie das Gehirn der Probanden vor und nach dem Meditationskurs neurophysiologisch untersuchten. Sie spielten ihnen bestimmte Töne vor und maßen die elektrische Aktivität der Hirnzellen. Das Ergebnis: Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe reagierte das Gehirn nach dem achtwöchigen Meditationskurs deutlich stärker auf die akustischen Reize. Es hatte gelernt, nicht mehr andauernd zu grübeln – und brachte die frei gewordenen Ressourcen den Tönen entgegen.

Die Messkurven des Elektroenzephalogramms passen wunderbar zu den Erfahrungen Schröders und der anderen Studienteilnehmer. Viele von ihnen können endlich wieder klar denken. „Das Meditieren hilft den Patienten, ihre Aufmerksamkeit zu steuern“, sagt Keune, 32. „Dadurch verlieren sie sich weniger häufig in negativen Gedanken.“



MARTIN JEHNICHEN / DER SPIEGEL

„Gute Gefühle erhöhen den Tonus des Nervus vagus – das könnte zu einem längeren Leben führen.“

Psychologin Bethany Kok

Wie Keune erforscht auch die Psychologin Bethany Kok, 29, die Heilkraft des Geistes. Die US-Amerikanerin untersucht den sogenannten Vagusnerv. Der läuft vom Hirnstamm den Hals entlang durch die Brusthöhle bis zu den Eingeweiden und endet in vielen Verästelungen (sein Vagabundieren hat ihm den Namen „Vagus“ eingebracht). Er versorgt die äußeren Gehörgänge, den Schlund, den Kehlkopf, die Lunge, den Magen, den Darm und das Herz.

Beim Einatmen schlägt das Herz oftmals etwas schneller als beim Ausatmen. Dieser Unterschied ergibt den Spannungszustand des Vagusnervs. Ein hoher Tonus bürge für eine geregelte Verdauung, sagt Bethany Kok, und helfe beim Orgasmus. Auch sei er unverzichtbar für soziale Kontakte. Der Blick in die Augen, das einfühlsame Lächeln und das zustimmende Nicken – all das laufe ebenfalls über den Vagusnerv.

Wäre es nicht großartig zu erfahren, wie man den Tonus dieses Tausendsassas erhöhen kann? Zusammen mit Kollegen der University of North Carolina in Chapel Hill unternahm Kok ein Experiment: Neun Wochen lang notierten 65 Frauen und Männer jeden Abend auf einem Fragebogen die guten und die schlechten Gefühle und Erlebnisse des Tages. Zusätzlich dazu absolvierte die Hälfte von ihnen einen Meditationskurs, in dem sie lernte, Gefühle wie Liebe, Wohlwollen und Mitgefühl hervorzubringen.

Das Ergebnis hat die Gruppe um die Psychologin Bethany Kok jetzt im Fachblatt „Psychological Science“ präsentiert: Im Unterschied zur Kontrollgruppe ist der Vagotonus der Meditierenden deutlich gestiegen.

„Wer sich mit guten Gefühlen versorgt, der verbessert den Tonus des Nervus vagus“, sagt Kok, die mittlerweile ans Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften in Leipzig gewechselt ist. „Das wiederum ist mit guter Ge-

* Name von der Redaktion geändert.

sundheit verbunden – und könnte zu einem längeren Leben führen."

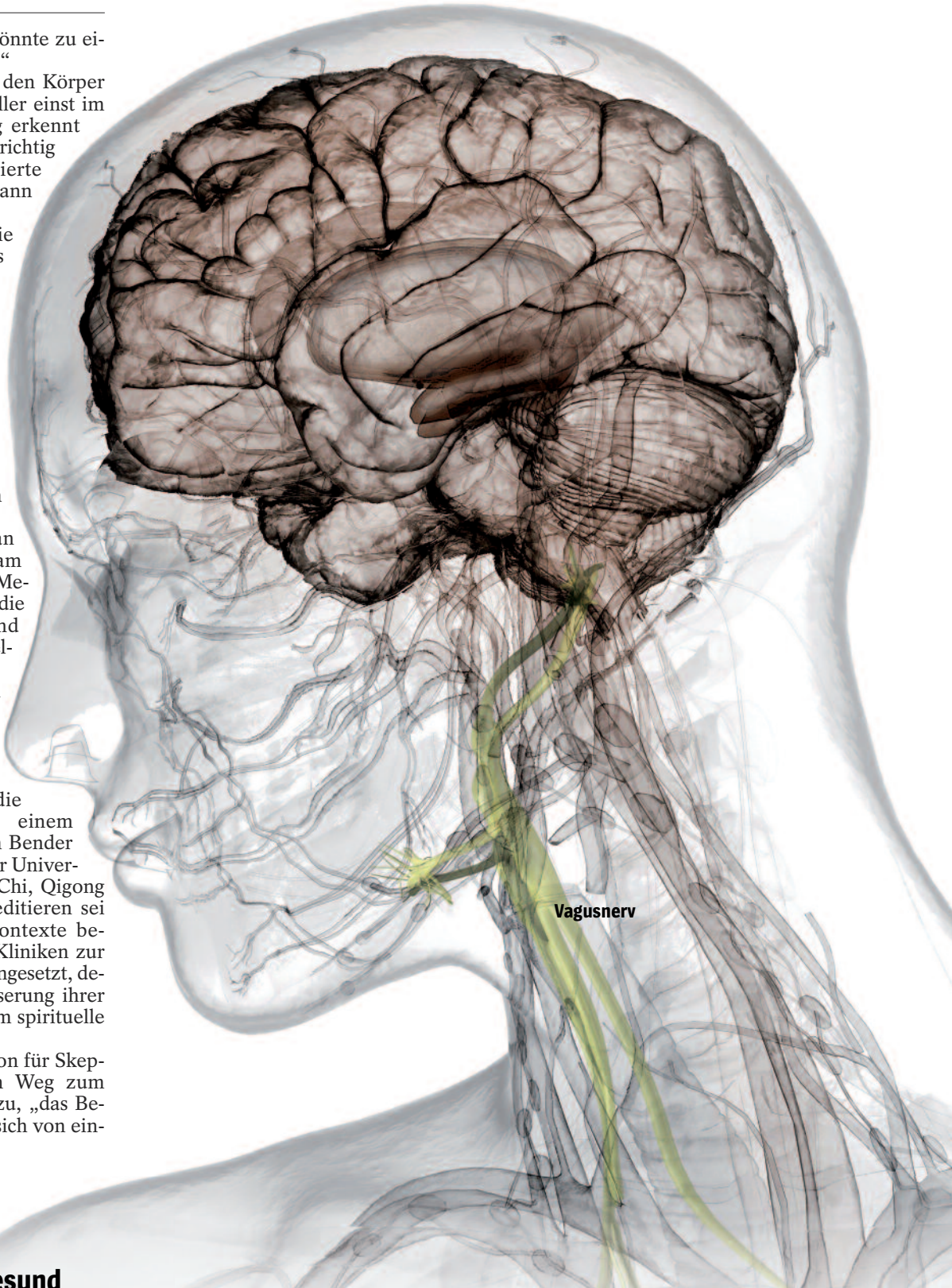
Es sei der Geist, der sich den Körper baue, schrieb Friedrich Schiller einst im „Wallenstein". Zug um Zug erkennt die Neurowissenschaft, wie richtig der Dichter – und examinierte Arzt – damit lag: Die Seele kann den Leib verändern.

Die Erkenntnis befreit die Meditation vom Ruch des Esoterischen. An vielen Universitätskliniken machen Psychologen und Ärzte sich daran, aus dem Buddhismus und dem Hinduismus stammende Meditationstechniken mit der modernen Medizin zu vereinen. Mönche und Yogis zeigen, wie man auf dem Weg ins Nirwana zugleich auch Erkrankungen behandeln kann.

Niemand behauptet, man könne Krankheiten gleichsam wegdenken. Jedoch hat das Meditieren einen Einfluss auf die Gesundheit, den Ärzte und Psychologen bisher viel zu selten nutzten.

Nun aber wächst die Zahl der Veröffentlichungen zum medizinischen Meditieren exponentiell. „Das Feld plätscherte lange Zeit dahin. Doch jetzt verhelfen ihm die Neurowissenschaften zu einem Boom", sagt Ulrich Ott vom Bender Institute of Neuroimaging der Universität Gießen. Ob Yoga, Tai-Chi, Qigong oder Achtsamkeit – das Meditieren sei nicht mehr auf religiöse Kontexte beschränkt: „Es wird auch in Kliniken zur Behandlung von Patienten eingesetzt, denen es primär um eine Besserung ihrer Symptome geht und nicht um spirituelle Erleuchtung."

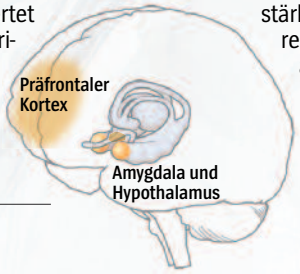
In seinem Buch „Meditation für Skeptiker" erklärt Ott, 47, den Weg zum Selbst: Meditieren diene dazu, „das Bewusstsein zu erweitern und sich von ein-



Gedanken machen gesund

1 Im Schläfenlappen verarbeitet die **Amygdala** Sinneswahrnehmungen und gibt ihnen eine emotionale Note. Deuten die Eindrücke auf eine Gefahr hin, veranlasst sie über den Hypothalamus die Ausschüttung von Stresshormonen. Es entstehen Angstgefühle.

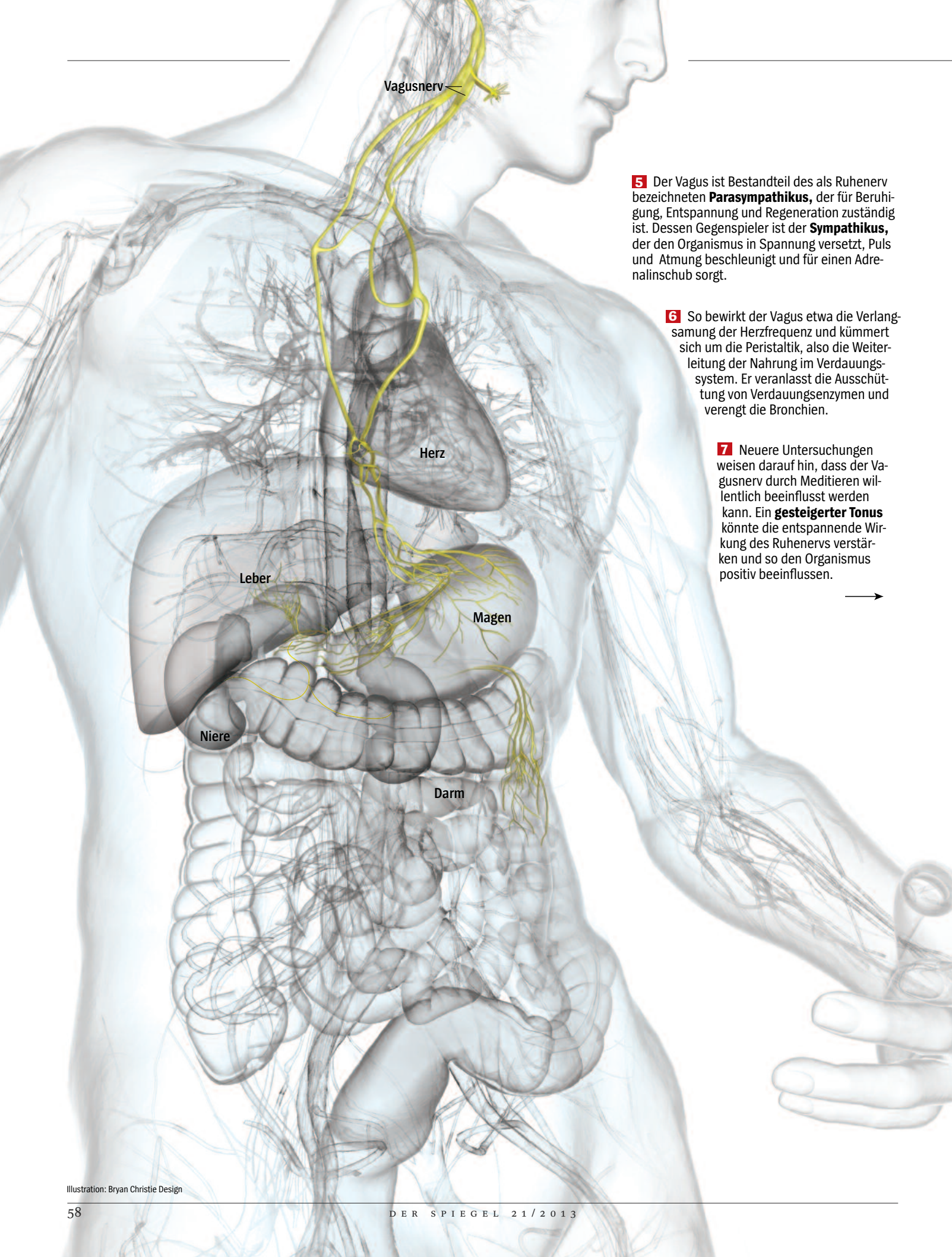
2 Im **präfrontalen Kortex** wird dann der von der Amygdala empfangene Impuls noch einmal analysiert, bewertet und, wenn nötig, korrigiert. So werden Überreaktionen verhindert und Angstattacken gedämpft.



3 Der Einfluss des präfrontalen Kortex auf die Amygdala kann durch **Meditation** verstärkt werden. Der Mensch reagiert so gelassener auf äußere Eindrücke. Er wird weniger anfällig für Stress und übertriebene Angstreaktionen.

4 Gefühle und Stimmungen können auf den gesamten Organismus wirken, denn das Gehirn ist über weitverzweigte **Nervenbahnen** mit dem Körper verbunden. Als wichtiges Bindeglied zwischen Geist und Körper gilt der **Vagusnerv.**

Illustration: Bryan Christie Design



5 Der Vagus ist Bestandteil des als Ruhenerv bezeichneten **Parasympathikus,** der für Beruhigung, Entspannung und Regeneration zuständig ist. Dessen Gegenspieler ist der **Sympathikus,** der den Organismus in Spannung versetzt, Puls und Atmung beschleunigt und für einen Adrenalinschub sorgt.

6 So bewirkt der Vagus etwa die Verlangsamung der Herzfrequenz und kümmert sich um die Peristaltik, also die Weiterleitung der Nahrung im Verdauungssystem. Er veranlasst die Ausschüttung von Verdauungsenzymen und verengt die Bronchien.

7 Neuere Untersuchungen weisen darauf hin, dass der Vagusnerv durch Meditieren willentlich beeinflusst werden kann. Ein **gesteigerter Tonus** könnte die entspannende Wirkung des Ruhenervs verstärken und so den Organismus positiv beeinflussen.

→

Illustration: Bryan Christie Design

gefahrenen Denkmustern und Verhaltensweisen zu lösen“. Jeder könne lernen, das innere Befinden „in Richtung Ruhe und Gelassenheit zu verändern“ (siehe Kasten).

Und das wirkt besser als manche Medizin: Am Massachusetts General Hospital im amerikanischen Boston setzten kürzlich 15 Frauen und Männer ihren Geist wie eine Arznei ein. Sie waren anfangs verspannt, schlafgestört und geplagt von Sorgen. Generalisierte Angststörung, lautete ihre Diagnose.

Acht Wochen lang nahmen sie an einem Kurs zur Achtsamkeitsmeditation teil. Und der tat ihnen gut: Sie konnten ihre Ängste besser beherrschen und fanden wieder mehr Schlaf.

Das Gehirn war auf wohltuende Weise verwandelt, wie die Untersuchung im funktionellen Kernspin offenbarte: Nach dem Meditieren waren Teile der vorderen Hirnrinde (präfrontaler Kortex) verstärkt durchblutet – also genau jene Areale, die für das Regulieren von Gefühlen wichtig sind. Überdies erschien die Verbindung zwischen präfrontalem Kortex und dem Angstzentrum des Gehirns, der Amygdala, stärker ausgeprägt als bei Vergleichspatienten, die nicht meditiert hatten.

Die Psychologin Britta Hölzel, deren Studie demnächst im Fachblatt „NeuroImage: Clinical“ erscheinen wird, konnte im Gehirn-Scanner gleichsam zugucken, wie das Meditieren die Angst vertrieb. „Der präfrontale Kortex nimmt die erhöhte Aktivität der Amygdala wahr, ohne sie zu unterdrücken“, sagt Hölzel, 35. „Der Mensch lässt die Dinge so sein, wie sie sind. Und genau deshalb ist er nicht mehr so ängstlich und so aufgewühlt.“

Im März ist Hölzel ans Institut für Medizinische Psychologie der Berliner Charité gewechselt, wo sie die neue Arbeitsgruppe „Meditationsforschung“ verstärkt. Mit dem Psychologen Thorsten Barnhofer, der bisher in Oxford forschte, möchte sie die Achtsamkeitsmeditation seelisch kranken Menschen zugutekommen lassen.

Doch nicht nur das Meditieren hält Einzug ins Krankenhaus. Generell wird positives Denken von Ärzten ernster genommen und sogar für therapeutische Zwecke eingesetzt. Und wiederum sind es Entdeckungen der Neurowissenschaftler, die den Sinneswandel herbeigeführt haben. Wenn der Arzt Zuversicht weckt, dann ruft er im Gehirn des Patienten physiologische Antworten hervor, die wie ein Medikament wirken.

„Wesentliche Elemente der Heilung liegen im Menschen“, sagt Winfried Rief, 53, vom Fachbereich Klinische Psychologie und Psychotherapie der Universität Marburg. „Sogar bei schweren körper-

Viele Wege zum Selbst

Von der Achtsamkeit bis zum Zen reichen die Schulen der Meditation. Stets geht es darum, den Blick nach innen zu richten.

Ein ruhiger Ort, eine bequeme Körperhaltung und Lust auf Entspannung. Es könnte jetzt losgehen – doch wie geht es genau, das Meditieren?

„Auf diese Frage gibt es viele mögliche Antworten, weil eine Vielzahl unterschiedlicher Meditationstechniken existiert“, schreibt der Gießener Psychologe Ulrich Ott in seinem Buch „Meditation für Skeptiker“.

Tai-Chi, Qigong, Hatha-Yoga und der Drehtanz der Derwische beinhalten Bewegungen des Körpers. Manche Meditationen aus dem Christentum und dem Buddhismus werden still durchgeführt, aber nicht unbedingt leise. Das Om ist eine Meditationssilbe zum ständigen Wiederholen.

Ganz gleich ob bewegt oder reglos, ob laut oder stumm – das Meditieren soll helfen, das eigene Bewusstsein zu verändern. Darüber waren sich Experten einig, als sie nach allgemeingültigen Merkmalen von Meditation suchten: Es müsse eine definierte Technik sein, die es dem Menschen ermöglicht, eine „Entspannung der Logik“ zu erreichen: Analysen und Urteile sind reduziert. Wichtig sei es auch, geistige Ruhe und Gedankenstille zu erfahren.

Diesen Zielen kann man sich annähern, indem man seine Aufmerksamkeit auf bestimmte Dinge richtet, auf Meditationsobjekte wie Mantras, Bilder oder eine Kerzenflamme.

Gerade für Anfänger eignet sich der eigene Atmungsvorgang. Dieser laufe zwar automatisch ab, kann laut Ott jedoch „sehr leicht bewusst wahrgenommen werden, weil er mit Bewegungen des Zwerchfells und Brustkorbs einhergeht“. In Zen-Traditionen zählen Meditierende die Atemzüge; im Yoga trainieren sie Atemtechniken als eigene Übungsstufe; und in christlichen Exerzitien lauschen sie dem eigenen Atmen.

Auch andere Übungen zielen darauf ab, den Blick nach innen zu lenken. Beim „Body-Scan“ etwa wandert die Aufmerksamkeit vom kleinen Zeh bis zum Kopf. Hände und Füße lassen sich punktgenauer wahrnehmen als andere Körperregionen, weil sie besonders dicht mit Nervenfasern versorgt sind.

Die Hände etwa taugen deshalb gut als Anker, der die Aufmerksamkeit festhält. „Im Zen werden die Handflächen oft vor dem Bauch so ineinandergelegt, dass sich die Spitzen der Daumen berühren“, schreibt Ott. Im Yoga würden die Handhaltungen als „Mudras“ bezeichnet.

Indem man die Handflächen – wie im christlichen Gebet – vor der Brust aufeinanderlegt, wird die Wahrnehmung auf das Verschmelzen der linken und der rechten Hand gelenkt.

Dieses Verankern des Bewusstseins im Körper wirkt Ott zufolge der Überbetonung des Verstandes, der „Verkopfung“, entgegen und führe zu einem „inneren Klärungsprozess, bei dem Ängste, Wut und Trauer mit der Zeit abnehmen und sich positive Gefühle einstellen“.

Eine weitere Herausforderung des Meditierenden besteht darin, den Geist zu beruhigen. Ein Strom von Gedanken, Phantasien, Vorstellungen, Emotionen und Erinnerungen rauscht unentwegt durch den Kopf.

Doch indem man die Gedanken beobachtet oder sie gezielt fasst, kann es gelingen, das Tempo herauszunehmen. Das kann bis hin zu mystischen Erfahrungen gehen: Gefühlen grenzenloser Freude, tiefen Friedens, allumfassender Liebe und dem Hauch von Ewigkeit.

Die mit Worten schwer zu beschreibenden Erfahrungen sind das Faszinosum aller Schulen der Meditation. Vipassana ist die buddhistische Achtsamkeitsmeditation mit dem Ziel, erleuchtet zu werden. Zen ist eine in Japan beliebte Strömung, um „Satori“ zu erlangen, ein tiefes Verstehen. Der vom Dalai Lama praktizierte tibetische Buddhismus strebt nach allumfassender Weisheit. Die christliche Mystik hat das Einswerden mit Gott als Ziel und die jüdische Kabbala den Zustand, bei Gott zu sein.

Nüchtern erscheint im Vergleich dazu das Ziel der „Mindfulness-Based Stress Reduction“, die sich gegenwärtig in der westlichen Medizin ausbreitet: Ängste und Schmerzen sollen nicht bekämpft, sondern angenommen werden.

Welche Meditation am besten zu einem passt, das kann jeder selber ausprobieren. Viele Wege führen zum Selbst.

lichen Erkrankungen kann er seine Genesung beeinflussen."

Das Heilen mit dem Geist laufe über Schnittstellen zwischen Seele und Körper, sagt der Psychologe Manfred Schedlowski, 55, vom Institut für Medizinische Psychologie und Verhaltensimmunbiologie des Universitätsklinikums Essen. „Ganz gleich, ob ich meditiere oder mein Arzt eine Erwartungshaltung in mir weckt: Ich erzeuge biochemische Veränderungen, die über das Blut oder die Nervenbahnen meine Organe erreichen."

Die Fähigkeit zu dieser erstaunlichen Geist-Heilung sei im Homo sapiens verdrahtet, sagen Evolutionsmediziner. Sie verbessere seine Überlebenschance, weil sie es ihm ermögliche, seine körpereigene Apotheke genau dann zu nutzen, wenn die Aussicht auf Genesung am größten sei.

Von Natur aus trägt zwar jeder Mensch einen Erste-Hilfe-Kasten im Körper, der ohne seelischen Beistand wirksam werden kann. Er repariert Verletzungen durch nachwachsendes Gewebe, baut mit Hilfe der Leber Gifte ab, hetzt Immunzellen auf Krankheitserreger und löst gezielt Schmerz aus, um den Kranken zur Schonung zu zwingen.

Allerdings haben diese Notfalleinsätze ihren Preis. Sie verbrauchen Energie, und sie haben Nebenwirkungen, die manchmal nicht minder schwer sind als die Erkrankungen selbst. Erbrechen und Durchfall befördern zwar Krankheitserreger nach draußen, aber sie spülen auch Nährstoffe und Flüssigkeit hinfort. Das Fieber treibt Keime in den Hitzetod, heizt dabei aber zugleich den eigenen Organen gefährlich ein.

Abgeschlagenheit, Schmerzen und Übelkeit seien evolutionäre Schutzmaßnahmen im Erkrankungsfall, sagen die englischen Forscher Nicholas Humphrey und John Skoyles, doch ironischerweise nähmen die Menschen sie als eigenständige Krankheiten wahr.

Um es mit den Notfalleinsätzen nicht zu übertreiben, sei im Körper eine Art Kontrollsystem entstanden, das mit den Heilkräften haushalte. Es sorge beispielsweise dafür, dass das Immunsystem in den kargen Wintermonaten auf Sparflamme laufe, um Energie zu sparen. Der Preis dafür seien die Erkältungen, die den Menschen vor allem in der dunklen Jahreszeit plagten.

Dieses Kontrollsystem arbeitet unbewusst und kann ungeahnte Kräfte freisetzen. Das erkannten Ärzte bei einem schweren Erdbeben in Italien. In ihrem Krankenhaus befanden sich 14 Menschen mit der Parkinson-Krankheit. Die Patienten waren in ihren Bewegungen wie festgefroren, weil sie zu wenig Dopamin in ihrem Gehirn hatten.

Doch als das Beben das Krankenhaus ins Schwanken brachte, machte ihr Kontrollsystem mobil. Die Gangblockaden waren plötzlich aufgehoben, die Parkinson-Patienten rannten fix ins Freie.

Im Laufe der Evolution des Menschen bekam das Kontrollsystem Hilfe, und zwar durch das Gehirn. Als es sich weiter entwickelt hatte, konnte es aus der Vergangenheit lernen und für die Zukunft planen. Seither dient das Gehirn dem Kontrollsystem als Sensor. Wenn es Zuspruch von außen erfährt oder durch Meditation in einen positiven Zustand versetzt wird, dann setzt das System die körpereigene Apotheke gezielt ein.

So erklären die Forscher Humphrey und Skoyles, warum Gefühle wie Optimismus und Zuversicht einen so starken Einfluss auf die Gesundheit gewonnen haben. „Die Leute spüren im Allgemeinen wesentlich mehr Hoffnung, wenn sie in der Arztpraxis ankommen", sagen sie. „Genauso geht es ihnen, wenn die Sonne scheint oder das Wochenende bevorsteht."

Lebensbejahung und Gesundheit sind miteinander verschwistert, daran lassen auch epidemiologische Studien keinen Zweifel. In den Vereinigten Staaten haben sich Forscher Fotografien von 196 Baseballspielern aus dem Jahr 1952 angesehen und bewertet, wer auf ihnen lächelt. Dann recherchierten sie, wer von den Spielern im Jahr 2009 noch am Leben war. Das Ergebnis: Die Lächler hatten eine viel geringere Sterblichkeit.

Auch der Glaube bürgt für mehr frohe Tage. Das haben Forscher vom Duke University Medical Center in einer Untersuchung an 3851 älteren Einwohnern des US-Bundesstaats North Carolina herausgefunden: Diejenigen Menschen, die zu Hause beteten und meditierten, hatten ein längeres Leben.

MARCUS HÖHN / DER SPIEGEL

„Der Mensch lässt die Dinge so sein, wie sie sind. Und genau deshalb ist er nicht mehr so ängstlich."

Psychologin Britta Hölzel

Die Psychologin Julianne Holt-Lunstad hat 148 solcher Untersuchungen mit den Daten von insgesamt mehr als 300 000 Menschen ausgewertet. Ihr Befund: Wer über soziale Bindungen verfügte, der lebte länger – die Überlebensrate war um 50 Prozent erhöht. Mit anderen Worten: Einsam zu sein ist so schädlich wie Rauchen und abträglicher als Bewegungungsmangel und Übergewicht.

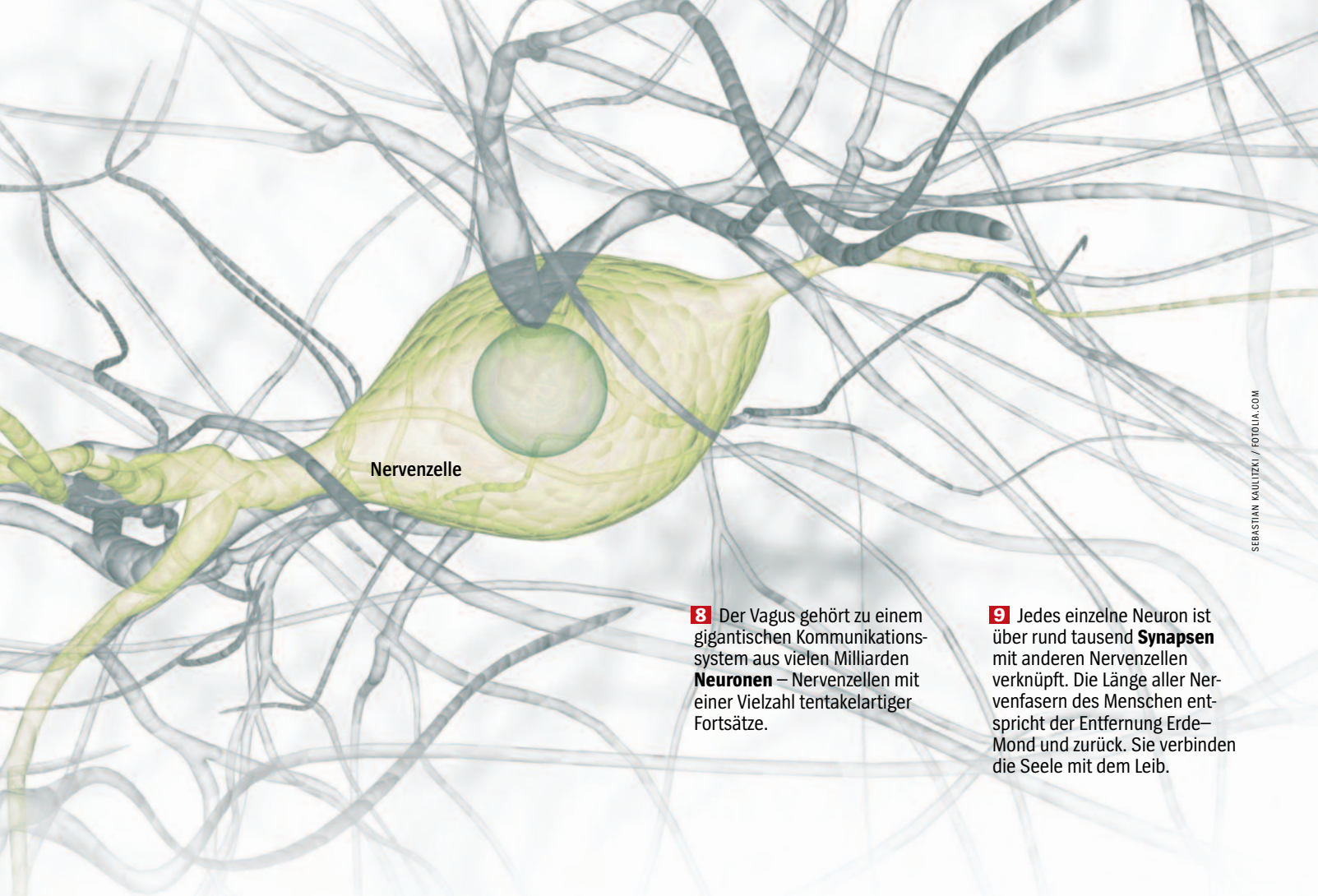
Im Fachblatt „PLOS Medicine" zieht Holt-Lunstad sogar Parallelen zu jenen Waisenhäusern, in denen es einst üblich war, Babys sich selbst zu überlassen. Erst als Ärzten auffiel, wie seltsam die Heimkinder sich verhielten, und sie Mitte des vergangenen Jahrhunderts dem Phänomen des Hospitalismus nachspürten, entdeckten sie: Die soziale Vernachlässigung ließ die Kinder sterben.

Es bedurfte erst dieser aus heutiger Sicht selbstverständlichen Erkenntnis, um die Zustände in Heimen und Krankenhausstationen menschlicher zu gestalten, woraufhin die Lebenserwartung der Kinder stark stieg.

Die Medizin könne nun noch einmal lernen, sagt Holt-Lunstad, wenn sie endlich auch die Erkenntnis aus der Erwachsenenforschung beherzige: Soziale Beziehungen entscheiden darüber, wie gesund der Mensch ist.

Das gilt ebenfalls für das Verhältnis zwischen Arzt und Patient oder, genauer: zwischen Heiler und dem zu Heilenden.

Steinzeitdoktoren schienten das gebrochene Bein mit einem Ast, sogen Schlan-



SEBASTIAN KAULITZKI / FOTOLIA.COM

8 Der Vagus gehört zu einem gigantischen Kommunikationssystem aus vielen Milliarden **Neuronen** – Nervenzellen mit einer Vielzahl tentakelartiger Fortsätze.

9 Jedes einzelne Neuron ist über rund tausend **Synapsen** mit anderen Nervenzellen verknüpft. Die Länge aller Nervenfasern des Menschen entspricht der Entfernung Erde–Mond und zurück. Sie verbinden die Seele mit dem Leib.

gengift aus dem Biss oder strichen Honig auf die Wunde. Nach Ansicht der Evolutionspsychologen Nicholas Humphrey und John Skoyles tat das dem Menschen doppelt gut. Diese Maßnahmen waren in medizinischer Hinsicht sinnvoll. Und sie hatten eine psychologische Komponente, weil der Heiler die Zuversicht des Patienten weckte.

Selbst wenn der Schamane einmal nichts Handfestes in petto hatte – auf den schönen Schein konnte er sich verlassen. Mit Tanz, Tamtam, Trommelwirbel und meditativer Beschwörung erzielte er beachtliche Heilerfolge.

Im Laufe der Evolution sind im Gehirn verschiedene Areale entstanden, die für solchen Medizinzauber empfänglich sind. Heute werden sie im Kernspintomografen sichtbar gemacht. Jon-Kar Zubieta von der University of Michigan in Ann Arbor gelang dies in einer Studie mit gesunden Testpersonen. Durch eine Spritze in den Unterkiefer fügte er ihnen einen leichten Schmerz zu.

Während der Experimente setzte sich Zubieta zu den Testpersonen ans Krankenbett, sprach ihnen Mut zu und kündigte an, er werde sie mit einem ganz besonderen Mittel von den Schmerzen befreien. Sodann gab er ihnen eine Lösung ohne pharmakologischen Wirkstoff in die Vene und untersuchte per Positronenemissionstomografie, was im Gehirn der Testpersonen vor sich ging: Dort wurden verstärkt körpereigene Schmerzmittel (Endorphine) freigesetzt.

Um Zuversicht und Optimismus klinisch nutzen zu können, dürfen Ärzte allerdings nicht den Fehler der Placebomedizin wiederholen. Wenn sie Patienten Zuckerpillen und Kochsalzlösungen als angebliche Arzneien verabreichen, dann erzielen Mediziner zwar beachtliche Effekte. Jedoch lügen sie, und das ist ethisch fragwürdig.

Warum nicht einfach bei der Wahrheit bleiben?, fragte sich da Ted Kaptchuk von der Harvard Medical School. Er verglich zwei Gruppen von Menschen mit Reizdarm-Syndrom: Die eine erhielt gar keine Behandlung. Den anderen kündigte Kaptchuk an, dass sie Tabletten ohne Wirkstoff bekämen. Er und seine Kollegen zeigten ihnen sogar Flaschen mit der Aufschrift „Placebopillen“ und erklärten, wie Placebos aufs körpereigene Schmerzsystem wirken.

Das Ergebnis mochte Kaptchuk kaum glauben. Die offene Gabe der Zuckerpillen erzielte beim Reizdarm ähnlich große Effekte, wie sie von richtigen Medikamenten sowie von vorgegaukelten Placebos bekannt sind.

Gegen das Volksleiden Rückenschmerz wollen Mediziner am Hamburger Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) nun diese Heilkraft der Zuversicht einsetzen – zum Beispiel bei einem 67 Jahre alten Mann, der früher als Handlanger in einer Tischlerei gearbeitet und sich dabei das Kreuz ruiniert hat. Als die Mediziner den Mann baten, einen Wasserkasten vom Boden zu heben, musste er passen. Der Schmerz sei zu stark.

Ein Arzt im weißen Kittel holte daraufhin eine Flasche mit einer Infusionslösung hervor. Das Medikament darin sei „hochwirksam gegen Rückenschmerzen“, versicherte der Doktor. Es führe „zu einer Ausschüttung körpereigener Opioide, der sogenannten Endorphine, und unterstützt deren schmerzhemmende Wirkung“.

Der 67-Jährige bekam ein großes Pflaster auf den Rücken geklebt, das mit einem Schlauch und einer Infusionsflasche verbunden war. Über zwei Spiegel konnte er gut erkennen, wie das Pflaster seine Lendenwirbel bedeckte. Er spürte, wie der Wirkstoff auf die Haut sickerte. Nach einer Viertelstunde zogen die Forscher das Pflaster ab und entließen den Mann.

Zur Nachuntersuchung erschien er in der Woche darauf wie verwandelt. Sein Schmerz sei merklich abgeklungen, berichtete er den Ärzten. Und als die Forscher auf den Wasserkasten in der Ecke

zeigten, nahm der Mann ihn und hob ihn auf eine Liege.

Ihre Pflastertherapie haben die Hamburger bisher an 48 Patienten erprobt. „Bei den meisten nimmt der Schmerz ab“, sagt die beteiligte Psychologin Regine Klinger. „Und ihre Beweglichkeit steigt messbar.“

Umso mehr erstaunt es die Patienten, wenn Klinger ihnen schließlich verrät, wem sie die Gesundung verdanken: ihrem heilenden Geist – weil die Infusionsflasche nur eine gewöhnliche Kochsalzlösung enthielt.

Diese Beichte ist der Clou der Pflastertherapie. „Ich erkläre dem Patienten, dass er sich das Schmerzmittel selbst hergestellt hat“, sagt Klinger. „Er kann sich also so programmieren, dass er etwas gegen den chronischen Schmerz tun kann.“

Positives Denken und Meditationen tragen erst recht zur Genesung bei, wenn der Patient sie zusätzlich zu einer bewährten Therapie oder Arznei erhält. Die Neurologin Ulrike Bingel vom UKE und ihre Kollegen fügten 22 Probanden einen unangenehmen Hitzereiz zu und verabreichten ihnen ein starkes, opioidhaltiges Schmerzmittel, und zwar unter drei verschiedenen Bedingungen:

Eine Gruppe von Patienten erhielt das Mittel, ohne dass sie es wusste. Bei dieser versteckten Gabe sank die Schmerzintensität zwar, jedoch nur geringfügig. Eine zweite Gruppe von Probanden wusste, dass sie nun ein Schmerzmittel bekommen werde. Bei dieser offenen Gabe war die Arznei doppelt so wirksam – bei gleicher Dosierung. Zum pharmakologischen Effekt kam der psychologische hinzu.

Umgekehrt konnte Neurologin Bingel die Wirkung des Opioids zunichtemachen. Das geschah im dritten Versuch: Die Probanden bekamen von den Ärzten zu hören, sie würden nun keine Therapie mehr erhalten und müssten sich leider auf eine Verschlimmerung des Schmerzes gefasst machen. Tatsächlich aber bekamen sie den Wirkstoff heimlich verabreicht. Das Ergebnis: Die Pein der Testpersonen wurde so stark, als hätten sie gar kein Opioid bekommen. Die negative Erwartung habe „den Einfluss des Medikaments vollständig zerstört“, sagt Bingel.

Das Gehirn des Patienten achtet also wie ein Sensibelchen darauf, was der Doktor sagt, macht und tut. Aber auch dessen Hirn horcht gleichsam in den Patienten hinein. Das hat die Psychologin Karin Jensen vom Massachusetts General Hospital in Boston herausgefunden, als sie neurowissenschaftlich erforschte, wie 18 Ärztinnen und Ärzte auf ihre Patienten eingingen.

Der jeweilige Arzt untersuchte den Patienten zunächst und sprach mit ihm – auf diese Weise konnte er eine persönliche Beziehung aufbauen. Dann tat er etwas Ungewöhnliches: Er legte sich in die Röhre eines Kernspintomografen, während der Patient vor der Röhre saß. Der Arzt begann nun mit einer Schmerztherapie. Über einen Spiegel konnte er dem Patienten ins Gesicht sehen.

Die junge Medizinerin Michelle Dossett, die in einem Bostoner Krankenhaus arbeitet, hat bei der Studie mitgemacht. „Das war eine sehr faszinierende Erfahrung, in dem Kernspintomografen zu liegen“, sagt sie. Während sie den Patienten behandelte, verfolgte Forscherin Jensen am Monitor, was in ihrem Gehirn vor sich ging. Obwohl es in der engen Röhre alles andere als gemütlich war, habe sie sich stark in den Patienten eingefühlt, sagt Dossett.

Dieses Mitfühlen wurde auch sichtbar, als alle Messungen neurowissenschaftlich ausgewertet waren: Die Ärzte aktivierten im Hirn die gleichen Areale für die Schmerzverarbeitung wie die Patienten.

Die Studie bestätige nur, sagt Dossett, was sie aus ihrem Krankenhausalltag kenne: „Bei mir und einigen meiner Kollegen ist mir aufgefallen, dass unsere Stimmung steigt, wenn Patienten sich erholen. Wenn wir ihnen aber nicht helfen können oder wenn sie nicht so auf die Behandlung ansprechen, wie wir das erwartet haben, dann sind auch wir enttäuscht und manchmal frustriert.“

Die Einblicke ins Gehirn von Ärzten und Patienten zeigen: Jeder Heilversuch hat nicht nur spezifische Effekte, sondern auch unspezifische Auswirkungen – und diese können nutzen oder schaden. In welche Richtung es geht, das bleibt in vielen Praxen und Kliniken dem Zufall überlassen. Allerdings fordert eine wachsende Schar von Medizinern und Psychologen ein Umdenken.

ACHIM MULTHAUP / DER SPIEGEL

„Der Patient kann sich so programmieren, dass er etwas gegen den chronischen Schmerz tun kann.“

Psychologin Regine Klinger

Zu den Vorreitern gehört der Arzt Ernil Hansen von der Klinik für Anästhesiologie des Universitätsklinikums Regensburg. Er hat vor einiger Zeit erfahren, wie vorsichtig er seine Worte wägen sollte. Hansen zog einer betäubten jungen Patientin nach der Operation einen Schlauch aus dem Hals.

Während die Patientin nach kurzem Husten weiterschlief, gab Hansen den Schlauch an die Anästhesieschwester und sagte: „Diesen Tubus bitte nicht wegschmeißen. Geben Sie ihn zum Sterilisieren.“ In diesem Augenblick habe die Frau sich aufgerichtet, die Augen aufgerissen und gerufen: „Nicht sterilisieren, nicht sterilisieren!“

Hansen konnte seine Patientin schnell beruhigen, aber seither glaubt er, Worte seien das mächtigste Werkzeug des Arztes. „Die meisten Patienten im Zahnarztstuhl, im Kreißsaal, am Unfallort und vor dem Tag ihrer Operation befinden sich in einer Trance“, sagt er. In dieser Extremsituation sei der Mensch besonders empfänglich für negative Suggestionen und beziehe alles Gesagte auf sich.

Viele Redewendungen aus dem Krankenhausalltag will Hansen deshalb nicht mehr hören: „Ich hole was aus dem Giftschrank“, „Wir verkabeln Sie jetzt“, „Sie kommen in den Strahlenbunker“, „Wir hängen Sie an die künstliche Nase“ – alles Sätze mit Risiken und Nebenwirkungen. Statt „Ich lege Sie jetzt schlafen“ sagt Hansen bei der Narkoseeinleitung lieber: „Wir sind ein ganzes Team, das sich jetzt um Ihre Sicherheit und Ihr Wohlbefinden kümmert.“

Auch auf nonverbale Signale achtet Hansen. Was der Patient normalerweise kurz vor der Operation sehe, sei „meist nicht sehr angenehm“. Lüftungsschlitze an der Decke, grelle Lampen, eine mit einem Mundschutz vermummte Person (der Anästhesist), die einem eine Maske ins Gesicht drückt. Hansen dagegen hat Poster mit Urlaubsmotiven unter die Decke gehängt, begrüßt den Patienten ohne Mundschutz und lässt den Patienten die Narkosemaske halten.

Selbst bei einem so offensichtlich körperlichen Eingriff wie einer Operation am offenen Herzen entscheidet die Zuversicht mit über den Erfolg. Psychologen und Chirurgen der Universität Marburg haben dazu eine Studie mit Menschen durchgeführt, die einen Bypass brauchten. Diese Patienten nahmen zehn Tage vor der geplanten Operation an einer Schulung teil, die ihnen eine positive Erwartungshaltung vermitteln sollte.

Zunächst wurde ihnen die Ursache ihrer Erkrankung erklärt, dann erfuhren sie, welchen Nutzen der Eingriff ihnen bringen werde. Schließlich sollten die Patienten sich ausmalen, was sie nach der Bypass-Operation wieder alles unternehmen wollten. Sie lernten eine meditative

DIRK BRUNIECKI / DER SPIEGEL

Technik, sich diese guten Gedanken gezielt ins Bewusstsein zu rufen.

Am Tag der Operation trafen sich die Psychologen und die Patienten zu einem zweiten Gespräch. Es sei wichtig, die normalen Folgen einer Bypass-Operation von den unwahrscheinlichen Komplikationen zu unterscheiden, damit sie sich keine unnötigen Sorgen machten.

Diese Geist-Schulung stieß bei den ersten 36 Patienten nicht nur auf großes Interesse, sondern sie führte tatsächlich zu besseren Verläufen, berichtet der beteiligte Psychologe Winfried Rief. „Der Patient liegt unterm Messer, sein Brustkorb ist eröffnet, er hängt an der Herz-Lungen-Maschine, es geht um echte, harte Medizin“, sagt Rief. „Und trotzdem konnten wir nachweisen, dass die Erwartung des Patienten vor dem Eingriff maßgeblich darüber entscheidet, wie es ihm drei Monate später ergehen wird, ob er wieder arbeiten kann und wie lange er sich noch gehandicapt fühlt.“

Herz und Geist hängen eng zusammen, das haben US-Forscher kürzlich ebenfalls erkannt. Sie untersuchten 201 Frauen und Männer, die Engstellen an den Herzkranzgefäßen hatten. Eine Hälfte von ihnen erlernte die Transzendentale Meditation. Auf diese Weise konnte diese Gruppe offenbar ihren Stress mindern und das Herz stärken. Im Vergleich zu den Kontrollpersonen erlitten die Meditierenden weniger Infarkte und Schlaganfälle und lebten länger.

Von der Achtsamkeit bis zum Zen reichen die Schulen der Meditation. Jeder solle die Technik wählen, die ihm am besten gefalle, rät der Gießener Psychologe und Autor Ott. „Bei manchen meditativen Verfahren wie dem Tai-Chi, Qigong, Drehtanz der Sufis, einigen Varianten des Yoga, der Gehmeditation des Zen und der dynamischen Meditation nach Osho stellen Bewegungen des Körpers einen zentralen Aspekt der Methode dar“, sagt er. Die stillen Methoden dagegen legten Wert auf das Verharren im Sitzen oder in einer anderen Körperhaltung.

„Patienten im Zahnarztstuhl, am Unfallort und vor der Operation befinden sich in einer Trance.“

Anästhesist Ernil Hansen

Das Interesse des Westens an fernöstlicher Meditation stieg Anfang der siebziger Jahre schlagartig, als Maharishi, der aus Indien stammende Begründer der Transzendentalen Meditation, zum Guru der Beatles wurde. Und seit den achtziger Jahren hat der Dalai Lama sich regelmäßig mit Neurowissenschaftlern getroffen und den tibetischen Buddhismus mit der modernen Hirnforschung zusammengespannt.

Von den Klöstern im Himalaja reisten Mönche an eine US-amerikanische Universität und gewährten Einblick in ihr Gehirn. Das Denkorgan eines Mönchs, der in seinem bisherigen Leben mehr als 10 000 Stunden meditiert hatte, brachte Gammawellen hervor, die 30-mal so stark waren wie die normaler Studenten.

Das Meditieren breitet sich in Deutschland und in anderen Industriestaaten vor allem deshalb aus, weil es vielen ermöglicht, Stress abzubauen. Noch ist nicht erforscht, welche Art der Meditation am besten taugt, aber Ärzte und Psychologen verschreiben häufig die sogenannte Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR), jenes Acht-Wochen-Programm, das Thomas Schröder in Tübingen so gutgetan hat.

Dass MBSR in der Medizin so populär geworden ist, liegt an Jon Kabat-Zinn, 69. Der emeritierte Professor der University of Massachusetts Medical School in Worcester verband Elemente aus dem Buddhismus mit der westlichen Naturwissenschaft, um kranken Menschen zu helfen. Inzwischen ist MBSR in vielen Kliniken verbreitet und hat sich gegen Stress, Depression, Angststörungen und Schmerzen bewährt.

Die Meditation wirkt im Gehirn wie ein Jungbrunnen. Sie erhöht die graue Substanz in Gehirnarealen, die für Aufmerksamkeit, Konzentration und Erinnerung wichtig sind. Auf diese Weise hilft sie, jenen Zustand zu vermeiden, der als Burnout die Runde macht. Und sie festigt nicht nur das Gehirn, sondern beeinflusst auch Lebensvorgänge im Körper: Das Immunsystem arbeitet besser, der Blutdruck sinkt, die Aktivität von Enzymen steigt.

Doch ihr Einfluss auf den Vagusnerv erregt das Interesse der Forscher derzeit am stärksten. Der lange verkannte Nerv könnte das entscheidende Bindeglied sein, das gute Gefühle mit körperlicher Gesundheit verbindet. Das angehäufte Wissen, so der Arzt Thomas Schläpfer von der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Universitätsklinikums Bonn, mache es „sehr wahrscheinlich, dass der Vagusnerv genau die Struktur ist, die Körper und Seele miteinander verbindet“.

Im Leipziger Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften sucht die Psychologin Kok bereits nach weiteren Techniken, wie man den Vagusnerv willentlich beeinflussen kann. Gerade analysiert sie die Daten ihres neuesten Experiments. Die Psychologin bat mehr als 70 Mitarbeiter einer Beratungsfirma, sich jeden Abend die drei längsten sozialen Kontakte des Tages vor Augen zu rufen und diese zu bewerten.

Nach acht Wochen ergab sich zweierlei: Im Verlauf der Studie fühlten sich die Testpersonen sozial immer stärker anerkannt – und sie steigerten den Tonus des Vagusnervs.

Das noch unveröffentlichte Ergebnis mag Kok nicht überbewerten. Aber die Medizin kann von der Psychologie lernen, das steht für sie außer Frage. „Der Doktor sagt uns, wir sollen nicht rauchen und nicht zu viel essen“, sagt Bethany Kok. „Aber den Rat, dass wir uns um Freunde kümmern sollen, gibt er nicht.“

Jörg Blech