

Schneller und besser denken.
Konzentrierter arbeiten.
Krankheiten vorbeugen.

Ernährung,
Entspannung,
verblüffend
einfaches
Training



Leseprobe!

BIOHACKING FÜRS GEHIRN

Dr. Kristen Willeumier
Neurowissenschaftlerin

millemari.

Impressum

BIOHACK YOUR BRAIN: How to Boost Cognitive Health, Performance & Power by
Kirsten Willeumier, PhD with Sarah Toland

Copyright © 2021.

Published by arrangement with William Morrow, an imprint of HarperCollins
Publishers, LLC

© Deutsche Ausgabe: 2021 millemari. UG (haftungsbeschränkt)
Osterseenstraße 10 B, 82393 Iffeldorf.

Autor: Dr. Kristen Willeumier mit Sarah Toland
Übersetzung: Ulrike Strerath-Bolz, Susanne Guidera
Lektorat: Susanne Guidera
Korrektur: Leonie Zimmermann
Layout: Wolfgang Appun – bora-dtp
Coverdesign: Susanne Guidera, Thomas Käsbohrer
© Coverfoto: iStockphoto
© Foto Kristen Willeumier: Shawn M. Record

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien. Das Erstellen und Verbreiten von Kopien auf Papier, auf Datenträger oder im Internet, insbesondere als PDF, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlags gestattet und wird widrigenfalls strafrechtlich verfolgt.

ISBN 978-3-96706-032-4
ISBN 978-3-96706-033-1
ISBN 978-3-96706-034-8

Paperback
gebunden mit Schutzumschlag
eBook

Hinweis

Verlag und Autor haften explizit nicht für in diesem Buch vorgestellte Verhaltensweisen, Beschreibungen oder medizinische und technische Hilfsmittel. Ihre Anwendung, Umsetzung und ihr Gebrauch erfolgt stets auf eigene Gefahr.

Schneller und besser denken.
Konzentrierter arbeiten.
Krankheiten vorbeugen.

Ernährung,
Entspannung,
verblüffend
einfaches
Training

Leseprobe!

BIOHACKING FÜRS GEHIRN

Dr. Kristen Willeumier

Neurowissenschaftlerin

mit Sarah Toland

millemari.

Dem Erwachen von
mehr Gesundheit und Wohlbefinden
für die ganze Menschheit gewidmet.

Dieses Buch wurde geschrieben in liebevoller Erinnerung an meine Eltern, die dafür gesorgt haben, dass ich in einer Umgebung aufwuchs, die Forschergeist, Kreativität, unabhängiges Denken und Wissensdurst förderte. Mein Vater, ein stolzer Marine und Feuerwehrmann, liebte es, seinem Land und den Menschen zu dienen. Sein letztes Lebensjahrzehnt litt er unter einer neurologischen Erkrankung. Möge die Erinnerung an seine Stärke und Durchhaltekraft, seinen Mut, Optimismus und Glauben durch dieses Buch weiterleben und bei allen, die es lesen, Herz und Verstand berühren.

Inhalt

Vorwort von Dr. Keith L. Black	7
Prolog – Im Dienste Ihrer geistigen Gesundheit	9
1 Ja, Sie können Ihr Gehirn verändern	13
2 Was Sie über Ihr Gehirn wissen sollten	31
3 Eine bessere Ernährung für Ihr Gehirn	55
4 Mehr Bewegung für ein aktiveres Gehirn	87
5 Was Nahrungsergänzungsmittel bringen	104
6 Mehr Wasser, bitte!	130
7 Unternehmen Sie etwas gegen Ihren Stress	151
8 Ihr Denken verändert Ihr Gehirn	167
9 Brain-Workouts, die wirklich etwas nützen	183
10 Verbesserungen in Echtzeit	197
Epilog: Was Sie sonst noch tun können, um Ihr Gehirn zu optimieren	219
Nachwort: Wie wir in der Welt nach Corona Liebe und Glück finden	225
Abkürzungsverzeichnis	227
Anmerkungen	232
Dank	250
Impressum	251

Vorwort

Als ich Kristen Willeumier kennenlernte, war ich auf der Suche nach einer Neurowissenschaftlerin, die etwas von kognitiver Analyse verstand. Bei diesem Forschungsprojekt sollte es darum gehen, Demenz bei Patienten zu erkennen, die noch keine Symptome haben. Sie verfügte über die ideale Qualifikation: ein breites Wissen über Kognition und langjährige Leitungserfahrung als Forscherin an einer Klinik für bildgebende Verfahren bei der Gehirndiagnostik.

Unser Forscherteam umfasste viele großartige Ärzte, Neurowissenschaftler und andere Disziplinen. Aber Kristen war von Anfang an etwas Besonderes. Sie arbeitete mit einer Hingabe, die mir vom ersten Moment an auffiel, und war angetrieben von ihrer Entschlossenheit, Lösungen zu finden. Trotzdem war ich überrascht, als sie Testverfahren in unser Projekt einbrachte, an die nicht einmal die Neuropsychologen, die sie ständig anwandten, gedacht hatten. Ich übrigens auch nicht.

Seit mehr als 40 Jahren forsche ich über das Gehirn und seine Behandlung. Ich habe viele klinische Forschungsprojekte durchgeführt und hatte das Glück, dafür auch Anerkennung zu ernten, nicht zuletzt in Form eines Fotos auf dem Cover der Time Magazine-Ausgabe „Heroes of Medicine“. Sie können sich also vorstellen, wie sehr mich Kristen beeindruckte, als sie einem Veteranen wie mir zeigte, wo es langgeht und wie man das Thema auch anders anpacken könnte.

Kristen setzt sich mit Hingabe für ihre Arbeit ein. Nur wenige Neurowissenschaftler und Neurochirurgen können klar kommunizieren, welche Möglichkeiten es gibt, um kognitive Funktionen zu verbessern. Ihr gelingt das – knapp und empathisch. Sie spricht über das Gehirn in einer Sprache, die jeder versteht.

Diese klare Kommunikation über unser Gehirn wird immer wichtiger. In den letzten zehn Jahren können wir beobachten, dass sich

immer mehr Informationen darüber verbreiten, was wir angeblich tun können, um unsere geistige Gesundheit zu fördern. Ständig erscheinen neue Artikel darüber, was gut und was schlecht für unser Gehirn ist – oder sein soll. Wie wir uns ernähren sollten – oder eben nicht.

Ein Großteil dieser Informationen entbehrt jedoch einer guten wissenschaftlichen Grundlage. Wenn Sie im Internet suchen, finden Sie Hunderte von Nahrungsergänzungsmitteln, die allesamt den Anspruch erheben, die kognitiven Funktionen zu verbessern. Doch es gibt nur sehr wenige Forschungsergebnisse, die diese Behauptungen stützen. Wie oft habe ich mir schon gewünscht, ein Handbuch zu besitzen, das ich meinen Patienten geben kann und in dem genau erklärt wird, welche Maßnahmen tatsächlich die Gesundheit des Gehirns fördern.

Mit dem vorliegenden Buch wurde dieser Wunsch erfüllt. Es zeigt, was wir nach Auskunft solider Forschungsergebnisse tatsächlich tun können, um unsere kognitive Gesundheit zu optimieren. Da es sich um einen relativ neuen Forschungszweig handelt, der sich ständig weiterentwickelt, ist es besonders wichtig, sich Rat aus vertrauenswürdigen Quellen zu holen. So wissen wir erst seit Kurzem, dass Ernährung, Bewegung, Achtsamkeit, Schlaf und Stressregulierung eine große Rolle für unsere kognitiven Funktionen spielen – und zwar auf andere Weise, als es etwa in Bezug auf die Herzgesundheit ist. Und wir wissen inzwischen auch, dass bestimmte Veränderungen des Lebensstils den Ausbruch einer Demenz um etwa zehn Jahre hinausschieben können.

Wenn Sie nur 40 Jahre alt werden wollen, wird Ihnen dieses Buch vermutlich keine große Hilfe sein. Wenn Sie aber so lange und so gut wie möglich leben wollen, dann kann dieses Buch erhebliche Auswirkungen auf Ihre geistige Gesundheit und Ihre Lebensqualität haben.

Mit anderen Worten: Sie können Ihr Gehirn verbessern, wenn Sie die richtigen Mittel und Informationen haben. Ich persönlich kann mir niemanden vorstellen, der uns darüber besser Auskunft geben könnte, als Kristen. Sie hat auch mir das ein oder andere beigebracht.

Keith L. Black, M.D., Leiter und Professor an der Abteilung für Neurochirurgie, Cedars-Sinai Medical Center

Prolog:

Im Dienste Ihrer geistigen Gesundheit

Wo auch immer wir uns hinwenden, werden wir mit dem „Evangelium der Gesundheit“ konfrontiert. Die Pharmaindustrie, Bücher, Websites, die Lebensmittel- und Fitnessindustrie, Kliniken und Gesundheitszentren überschlagen sich mit neuen Trends und Lösungsvorschlägen für Gesundheitsprobleme. „Komm in unser Fitnessstudio“, sagen sie, „versuch es mal mit dieser Ernährungsform und/oder jenen Nahrungsergänzungsmitteln, nimm ab, senk deinen Cholesterinspiegel und Blutdruck, tu was für deine Herzgesundheit und gegen dein Krebsrisiko ...“ Das alles mündet in einen geradezu ohrenbetäubenden Lärm.

Und bei all dem hören wir bei Weitem zu wenig über unser Gehirn – das Organ, ohne das wir nicht leben können. Das Organ, das unser gesamtes Leben bestimmt.

Schon seit meinem Psychologiestudium am Boston College fasziniert mich das Gehirn. Nach dem Bachelor studierte ich weiter, machte den Master in Physiologie und promovierte in Neurobiologie an der UCLA, der University of California, Los Angeles. Während dieser Zeit habe ich viele Jahre in Forschungslaboren zugebracht und mich mit Neuroendokrinologie, Neurophysiologie und Neurogenetik beschäftigt. Als Fellow des National Institute of Health hatte ich Gelegenheit, meine Forschung bei Konferenzen auf der ganzen Welt zu präsentieren.

Später habe ich auf dem Gebiet der bildgebenden Verfahren gearbeitet und war Forschungsleiterin an den Amen Clinics, einem US-weit anerkannten Forschungsinstitut für Gehirngesundheit. Diese Zeit hat mein Leben verändert – und das Leben vieler anderer Menschen. Denn ich konnte dort einige klinische Studien an Footballspie-

lern durchführen, um herauszufinden, wie viel kognitiven Schaden dieser Sport auslösen kann. Unsere Ergebnisse waren bahnbrechend. Aber was noch wichtiger war: Wir fanden nicht-invasive Möglichkeiten, einige Schädigungen des Gehirns zu behandeln und sogar zu heilen: durch Ernährung, Nahrungsergänzung, Bewegung und kognitives Training.

Später hatte ich das Glück, mit meinem Wissen aus diesen Studien auch meinem Vater helfen zu können. Er ist 2017 nach vielen Jahren mit Symptomen der Parkinsonkrankheit verstorben. Es tat unglaublich weh, mitanzusehen zu müssen, wie seine Krankheit fortschritt, aber ich konnte mich an die Hoffnung klammern, dass ich Möglichkeiten kannte, ihm seine Lebensqualität so weit wie möglich zu erhalten. Als die Krankheit fortschritt, ermutigte ich ihn, einige Techniken anzuwenden, die wir mit den Fußballspielern entwickelt hatten, um ihnen bei der Heilung ihres Gehirns zu helfen. Und tatsächlich verbesserten sich sein Gleichgewichtssinn und seine Beweglichkeit, sodass er sich bis zum Ende seines Lebens einen Teil seiner Unabhängigkeit bewahren konnte. Bis heute bin ich froh, dass er mit diesen Werkzeugen seine letzten Lebensjahre angenehmer und hoffnungsvoller gestalten konnte.

Diese Geschichte steht für die wichtigste Lektion, die ich in meinen mehr als 20 Jahren als Forscherin gelernt habe: Jeder Mensch hat die Möglichkeit, sein Gehirn zu verändern. Egal, wie alt Sie sind oder wie Sie bisher gelebt haben, Verbesserungen sind immer möglich.

Millionen von Amerikanern leiden heute unter kognitiven Problemen. Viele machen für Symptome wie Gedächtnisschwäche, Benommenheit, Konzentrationsschwäche, Ängste und Depressionen körperliche Probleme verantwortlich. Doch die Wurzel all dieser Probleme liegt im Gehirn. Man macht es sich auch zu einfach, wenn man kognitive Probleme als Nebenprodukte von Stress abtut. Auch wenn Stress allgegenwärtig ist, müssen wir es nicht hinnehmen, dass er unsere kognitive Leistungsfähigkeit aus dem Gleis bringt. Es gibt verschiedene wissenschaftlich erprobte Möglichkeiten, die Auswirkungen von Stress aufs Gehirn abzumildern und so die kognitive Kraft wiederherzustellen.

Vielleicht machen Sie sich Sorgen über das Thema Demenz – mit Recht! Die kognitiven Behinderungen, die unter diesem Oberbegriff

zusammengefasst werden, betreffen heute etwa zehn Prozent aller Amerikaner über 65 Jahre. Und wir können davon ausgehen, dass sich diese Zahl noch erhöhen wird. Zellveränderungen, die zur Demenz führen, können aber schon Jahrzehnte früher auftreten, selbst in den Dreißigern und Vierzigern, wenn das Gehirn anfängt zu altern. Es wäre also gut, bereits in diesem Alter etwas für Ihr Gehirn zu tun. Doch auch in jedem anderen Alter, denn Veränderungen der Lebensweise helfen in jedem Fall, eine Demenz in späteren Jahren zu vermeiden oder hinauszuzögern.

Wenn Sie eine leichte Gehirnverletzung erlitten haben, zum Beispiel eine Gehirnerschütterung, oder besorgt sind, welche Auswirkungen eine derartige Verletzung auf Ihre Kinder und Enkel haben könnte – vor allem wenn diese Sport treiben –, sollten Sie Ihre Ängste durch Wissen relativieren. Eine Gehirnverletzung ist kein Grund aufzugeben, sondern eine Gelegenheit, um zu lernen, wie viel man mit Ernährung, Bewegung, Nahrungsergänzungsmitteln und Veränderungen des Lebensstils tun kann, um die eigene kognitive Gesundheit wiederherzustellen.

Die Corona-Krise rückt die Fürsorge für unser Gehirn noch weiter in den Vordergrund. Die globale Pandemie löst bei Millionen von Menschen Stress, Ängste und Sorgen aus, sabotiert ihre Stimmung und beeinträchtigt kognitive Funktionen und Gesundheit. Dieses Buch will dabei helfen, dieser Art von Stress, Angst und negativen Gefühlen zu begegnen, um Ihr Gehirn gesund zu machen und Ihre mentale Kraft gegen eine ähnliche Tragödie in der Zukunft zu stärken. Und alles, was Sie hier über die Verbesserung ihrer kognitiven Leistungsfähigkeit erfahren – Ernährung, Sport, eventuelle Nahrungsergänzung –, kräftigt auch Ihr Immunsystem und bereitet Ihren Körper optimal auf die nächsten Herausforderungen vor.

Ich habe dieses Buch geschrieben, um Ihnen zu zeigen: Egal, wie der Gesundheitszustand Ihres Gehirns heute ist, Sie haben die Macht, Ihr Gehirn mit Biohacking zu fördern und seine Funktionen zu verbessern. Selbst wenn Sie Ihre kognitive Gesundheit jahrelang ignoriert haben, können Sie dieses Versprechen wahr machen. Warum ich das weiß? Weil ich es beobachtet habe, immer wieder, selbst bei Menschen, die wahrhaft erschreckende Schäden davongetragen haben. Wenn ein Fußballspieler, der jahrelang üble Schläge auf den

Kopf erlitten hat, sein Gehirn in ein paar Monaten zum Besseren verändern kann, dann können Sie das auch.

Dabei ist klar, dass jeder Mensch seinen eigenen Weg gehen muss. Ich möchte Ihnen dabei helfen, herauszufinden, was Sie auf diesem Weg tun können, um die Kraft Ihres Gehirns zu bewahren und zu optimieren. Um zu zeigen, dass das Gehirn keine abstrakte Struktur in Ihrem Kopf ist, will ich zunächst darüber sprechen, wie dieses unglaubliche Organ Ihre Bewegungen lenkt, Ihr Bewusstsein bestimmt und die Mechanismen Ihrer Intelligenz und Persönlichkeit steuert. Kurz gesagt: Ihr Gehirn macht Sie zu dem Menschen, der Sie sind. Einzigartig. Schön. Und mit Leben gesegnet.



Ja, Sie können Ihr Gehirn verändern

Ich lebe in Los Angeles – eine Stadt mit warmen Temperaturen, schönen Stränden und fantastischen Autos, die auf palmengesäumten Straßen fahren. Ich stehe gar nicht unbedingt auf Autos, aber wenn man in dieser Sonnenstadt lebt, kann man sich der Autokultur kaum entziehen. Ein Nachmittag auf dem Santa Monica Boulevard, und Sie haben alle Marken gesehen, vom klassischen Cadillac über den alten Aston Martin bis hin zum funkelneuen Tesla, Porsche und Ferrari. Auf der anderen Seite gibt es auch viele Rostlauben in dieser Stadt, Autos, deren Marke, geschweige denn Typ man kaum noch erkennt, weil die Motorhaube zerkrümelnd ist, der Kofferraum verbeult und der Lack mehrfach übermalt.

Warum ich am Anfang eines Buches über das Gehirn über die Autos von L.A. spreche? Weil es kaum eine bessere Analogie gibt, um zu erklären, wie unser Gehirn funktioniert und warum es so wichtig ist, dass wir gut für dieses Organ sorgen. Ein Auto ist eine komplizierte Maschine mit Hunderten von verschiedenen Bauteilen. Und genauso ist es auch mit dem Organ in unserem Kopf, das praktisch jede Zelle, jeden Gedanken und das Verhalten kontrolliert. Jedes einzelne Bauteil des Gehirns ist wichtig, genau wie die Teile eines Autos. Wenn ein Ventil verstopft, eine Lüftung irgendwo tief im Motor nicht mehr läuft oder eine Pumpe, von der Sie noch nie gehört haben, den Geist aufgibt, dann fährt das Auto nicht mehr richtig. Und genauso verhält es sich mit Ihrem Gehirn.

Jedes Mal, wenn ich mein Haus betrete, fällt mir die Analogie zwischen Auto und Gehirn ein, denn mein Verlobter Mark restauriert in seiner Freizeit Oldtimer. In unserer Garage stehen ständig irgend-

welche alte Schönheiten und er hat schon einige Preise gewonnen, die an den Wänden im Flur und im Arbeitszimmer hängen. Von Mark habe ich gelernt – und vom Leben in L.A., dem Königreich der Autos –, dass Menschen, die sich mit Leidenschaft um ihre Autos kümmern, erstaunliche Dinge mit ihnen tun können. Sie sind in der Lage, Fahrzeuge aus den Fünfziger-, Sechziger- und Siebzigerjahren so zu erhalten, dass sie so gut aussehen und laufen wie ein Neuwagen. Das Gegenteil ist aber auch der Fall: Menschen, die sich nicht um ihr Auto kümmern, haben es irgendwann zwangsläufig mit einem Fahrzeug zu tun, das Probleme macht, langsam fährt, nur eine kurze Lebensdauer hat und womöglich nicht verkehrssicher ist.

An dieser Stelle endet die Analogie zwischen Auto und Gehirn. Im Gegensatz zum Auto ist Ihr Gehirn ein lebender, Sauerstoff verbrauchender Supercomputer mit außerordentlich hoher Rechenkapazität. Mehr noch: Es ist ein Teil Ihrer Persönlichkeit. Das heißt aber auch: Wenn Sie sich nicht gut um Ihr Gehirn kümmern, können die Folgen viel schlimmer sein als beim Auto, wo es schlimmstenfalls um eine hohe Werkstattrechnung geht oder um eine Panne auf einer menschenleeren Landstraße. Wenn Sie sich nicht regelmäßig um Ihr Gehirn kümmern, indem Sie sich gesunde Gewohnheiten zulegen, setzen Sie möglicherweise Ihre Fähigkeit aufs Spiel, neue Ideen zu entwickeln, sich zu konzentrieren, neue Informationen zu verarbeiten und all die kleinen Dinge im Kopf zu behalten, die unsere Zeit auf dieser Erde so kostbar machen. Ohne ständige Gehirnpflege – beim Auto wäre jetzt die Rede von Ölwechsel und der Kontrolle von Bremsflüssigkeit, Reifendruck, Filtern und Batterien – wird Ihr Gehirn nicht so lange halten, physisch und mental, und nicht so gut laufen. Und während Sie sich immer noch ein neues Auto kaufen können, wenn Sie Ihr altes zu Schrott fahren, bekommen Sie nie, *niemals* ein neues Gehirn.

Sie müssen also nicht nur mit diesem einen Gehirn ein Leben lang auskommen, es ist außerdem auch noch das wichtigste Organ in Ihrem Körper, wenn es um physische, mentale und emotionale Funktionen geht. Unser Gehirn steuert alles, was wir tun, sowohl unser bewusstes Handeln – was wir sagen, wie wir es sagen, wie wir uns bewegen und ob wir lieber ein Softeis oder einen Salat mögen – als auch die automatischen Funktionen: Herzschlag, Blutdruck, Atmung, Schlafzyklus, Hunger und Durst.

Unser Gehirn interpretiert und übersetzt Sinneseindrücke, es kontrolliert unser Sehen, unser Hören, unser Riechen, Tasten, Schmecken. Es kommuniziert auch direkt mit anderen Körperteilen, indem es Millionen von Botschaften durchs Rückenmark schickt, das zusammen mit dem Gehirn das zentrale Nervensystem bildet. Dieses zentrale Nervensystem sammelt die körperlichen und sinnlichen Informationen und koordiniert physische, mentale und emotionale Aktivitäten im gesamten Körper.

Unser Gehirn ist nicht nur das wichtigste Organ in unserem Körper, sondern auch das komplexeste. Es enthält etwa hundert Milliarden Gehirnzellen, die sogenannten Neuronen, dazu Milliarden von Gliazellen, welche die Neuronen versorgen. Ein einzelnes Neuron kann Tausende von Verbindungen zu anderen Neuronen herstellen. Es nutzt die Lücken, die unter dem Namen Synapsen bekannt sind, um Nachrichten zwischen den Zellen hin und her zu schicken. Dieses unglaubliche Labyrinth von komplizierten Zellen, Leitungen und Signalen summiert sich zu mehr als hundert Billionen Verbindungen in unserem Kopf. Kein Wunder, dass das menschliche Gehirn auch schon als das „komplizierteste Objekt im uns bekannten Universum“ bezeichnet wurde.

Und die gute Nachricht? Ich werde Ihnen helfen, den Code für das Biohacking Ihres Gehirns zu knacken.

Veränderungen im Gehirn herbeizuführen ist nicht so kompliziert, wie es scheint

Das Gehirn ist wahnsinnig kompliziert, aber die Möglichkeiten, es zu verändern, sind bei Weitem einfacher. Es ist wirklich leicht! Nach der Promotion und dem Postdoc-Training fand ich eine Stelle als Forschungsleiterin an den Amen Clinics, wo eine große Vielfalt von physischen, mentalen und emotionalen Störungen behandelt wird. Dazu nutzen die Ärztinnen und Ärzte Informationen aus der Krankengeschichte und Bilder des Gehirns. Ich war überrascht, selbst zu erleben, wie effektiv kleine Veränderungen unserer Alltagsroutine die

Gesundheit des Gehirns verbessern, wenn sie konsequent durchgehalten werden. Dabei geht es um so simple Dinge wie die Entscheidung für bestimmte Lebensmittel, bestimmte Arten der Bewegung, eine veränderte Haltung zu Alltagssituationen und bestimmte Abläufe, die so einfach sind, dass sie jedes Kind nach Abschluss der Grundschule versteht.

In dieser Klinik werden alle möglichen kognitiven Probleme behandelt, darunter Demenz, Alzheimer, Gedächtnisprobleme und andere neurodegenerative Probleme. Es geht aber auch um Ängste, Depressionen, ADHS, selbstverletzendes Verhalten und Selbstmordgedanken, den Umgang mit Zorn, Schizophrenie, Zwangsstörungen, bipolaren Störungen und Borderline-Persönlichkeitsstörungen. Einige Patienten hatten Probleme nach einer Gehirnerschütterung oder einer anderen Verletzung des Gehirns, andere litten unter Krankheiten des Nervensystems wie Lyme-Borreliose oder der Vergiftung mit Schimmelpilzen. All diese Probleme sind behandelbar, wenn es genug Informationen aufgrund bildgebender Verfahren gibt, mit deren Hilfe man ein maßgeschneidertes Programm entwickeln kann, das Ernährung, Bewegung und Nahrungsergänzungsmittel beinhaltet.

Besonders häufig hatten wir in der Klinik damit zu tun, Patienten bei der Gewichtsabnahme zu helfen, denn ein Zuviel an Körperfett hat ernste Folgen für die Gesundheit des Gehirns. Ich habe Hunderte von Menschen bei der Gewichtsabnahme begleitet, indem wir auf der Grundlage der Daten aus ihrem Gehirn einfache Lebensstilveränderungen einführten.

Sehr intensiv wurde die Beschäftigung mit solchen Methoden, als ich 2009 an einer Studie mit aktiven und ehemaligen Footballspielern beteiligt war. Bis dahin hatte es noch keine größere Studie mit bildgebenden Verfahren an Spielern gegeben, die zu einem umfassenden Verständnis darüber geführt hätte, was unter dem Helm eines Spielers in seinem Gehirn wirklich vor sich geht. Wir rekrutierten also hundert aktive und ehemalige Spieler der National Football League aus 27 Mannschaften und sämtlichen Spielpositionen. Um an der Studie teilnehmen zu können, mussten die Jungs mindestens drei Jahre auf NFL-Level gespielt haben – es waren also keine Leute, die nur auf der Ersatzbank gesessen hatten. Viele von ihnen, sowohl aus dem Angriff wie aus der Verteidigung, hatten mehrfach schwere Schläge und

Gehirnerschütterungen erlitten, dazu Hunderte, wenn nicht Tausende, kleinere Kopfverletzungen unterhalb der Gehirnerschütterung.

Wir waren also durchaus darauf vorbereitet, Gehirntraumata zu sehen, aber das Ausmaß der Schäden schockierte uns. Diese Spieler gehörten zu den besten Athleten der Welt, sie waren durchtrainiert und in Topform – oder waren es gewesen. Ihr Leben bestand aus Training, Schlafen, Gewichtheben, Essen und Atmen, alles mit einem einzigen Ziel: Football zu spielen und zu gewinnen. Eigentlich hätten ihre Gehirne relativ gesund sein müssen. Doch die Bilder, die wir sahen, zeigten Zustände, die mit zum Schlimmsten gehörten, was wir in der Klinik jemals zu sehen bekommen hatten.

Zunächst einmal durchliefen die Spieler einen umfassenden neuropsychologischen und neurokognitiven Test. Dann wurden funktionale Scans und EEGs gemacht. Auf diese Weise konnten wir tief in ihre Gehirne hineinschauen, um festzustellen, welche Bereiche gut funktionierten und welche nicht. Was wir sahen, öffnete uns die Augen. Bei den meisten Spielern waren bestimmte Gehirnregionen nicht optimal durchblutet. Das galt vor allem für das Gedächtnis und grundlegende kognitive Funktionen.

Die Scans erstaunten uns zwar, sie entmutigten uns aber nicht, denn wir glaubten, dass wir den Spielern helfen konnten, ihre kognitiven Funktionen zu verbessern, und dass wir ihnen die wunderbaren Fähigkeiten ihrer Gehirne zurückgeben könnten, die sowohl das Spiel als auch ihr Leben bestimmten. Doch um das zu erreichen, würden sie ihren Alltag verändern müssen. Und damit sie dazu bereit wären, mussten wir zunächst ihr Vertrauen gewinnen.

Die nächsten sechs Monate sprachen wir mit den Spielern, erklärten ihnen, wie ihr Gehirn funktionierte, und forderten sie auf, bestimmte Veränderungen ihres Lebensstils und ihrer Ernährung einzuführen, alles auf der Basis ihrer persönlichen kognitiven Daten. Dieses individualisierte Protokoll bestimmte, wie viel der Spieler schlafen und welche Nahrungsergänzungsmittel er nehmen bzw. meiden sollte. Ich übernahm das Coaching, traf sie immer wieder zu Gruppen- oder Einzelgesprächen und spielte die Cheerleaderin, damit sie durchhielten. Das brachte mir den Spitznamen „Coach K“ ein.

Nach sechs Monaten machten wir neue Scans und führten dieselben Tests durch wie zu Beginn der Studie. Was wir zu sehen beka-

men, war noch beeindruckender als die ersten Bilder. Innerhalb von nur 180 Tagen hatten diese Männer, deren Sauerstoffversorgung im Gehirn wirklich unterirdisch war, ihre Gehirnfunktion vollkommen neu aufgebaut. Auf den Scans nach sechs Monaten konnten wir deutlich sehen, dass ihre Gehirne besser durchblutet waren, und dass bestimmte kognitive Bereiche, die geschädigt erschienen, jetzt wieder funktionierten.

Wenn Footballprofis ihr Gehirn verändern können, dann kann es jeder. Auch Sie. Und Ihnen wird es sogar leichter fallen, wenn Sie nicht ebenfalls immer wieder von 125-Kilo-Kerlen Schläge auf den Kopf abbekommen haben. Von den zehn Kilo Ausrüstung und einem Polycarbonhelm ganz zu schweigen.

Die 3 wichtigsten Methoden, um Ihr Gehirn zu verändern

I. Ja, Gehirnzellen können in jedem Alter wachsen

Tatsache ist: Wir verlieren jeden Tag Tausende Gehirnzellen – das ist Teil des natürlichen Alterungsprozesses. Einige von uns verlieren mehr als andere, weil sie etwa zu viel Stress haben, Schwermetallen, Pestiziden oder anderen Umweltgiften in der Luft, im Wasser oder in Lebensmitteln ausgesetzt sind. Menschen mit einem Drogen- oder Alkoholproblem, Menschen mit einer leichteren Verletzung des Gehirns, einem Schlaganfall oder einer Krankheit wie Parkinson oder Alzheimer können ebenfalls mehr Gehirnzellen verlieren.

Die gute Nachricht ist jedoch: Unser Gehirn enthält etwa 100 Milliarden Neuronen, und diese Gehirnzellen gehören zu den langlebigen Zellen in unserem Körper. Die große Mehrzahl der Neuronen, mit denen wir geboren wurden und die sich während unserer Kindheit entwickeln, bleibt uns ein Leben lang erhalten. Deshalb ist es so wichtig für unser langfristiges kognitives Funktionieren, dass wir die Gesundheit dieser Zellen pflegen. Die allerbeste Nachricht kommt zum Schluss: Lange Zeit dachte man, Erwachsene könnten keine neuen Gehirnzellen bilden, aber das stimmt nicht. Wir können

in jedem Lebensalter neue Gehirnzellen wachsen lassen, auch noch mit 60, 70 oder 80 Jahren. Man spricht in diesem Zusammenhang von Neurogenese. Sie vollzieht sich in einem Bereich unseres Gehirns, der Hippocampus genannt wird, einem Bereich, der die Form eines Seepferdchens hat (daher der Name) und tief im Inneren des Gehirns liegt. Er spielt eine wichtige Rolle in Bezug auf das Gedächtnis und die Fähigkeit, zu lernen. Im Kapitel 2 dieses Buches werden Sie diesen Teil Ihres Gehirns noch besser kennenlernen.

Neurogenese oder neuronales Wachstum gelingt nicht nur bei Sportlern oder jungen Leuten, die ihre Gehirnfunktion optimieren wollen. Jüngere Studien zeigen, dass auch Menschen im Alter über 70, sogar über 90 Jahren noch das Zellwachstum im Gehirn anregen können, indem sie sich mehr bewegen, anders ernähren und ihren Umgang mit Stress, Schlafgewohnheiten und Nahrungsergänzungsmitteln verändern. Tatsächlich können ältere Menschen, selbst solche mit Alzheimer, genauso viele neue Gehirnzellen bilden wie jüngere.

Wer gesunde neue Zellen bildet, verbessert die Fähigkeit, all die Informationen zu aktivieren, zu verknüpfen und zu verarbeiten, die das Gehirn empfängt. Je mehr gesunde Zellen Sie haben, desto schneller und effektiver können Sie kluge Entscheidungen treffen, desto besser können Sie sich konzentrieren, Dinge im Gedächtnis behalten und sich jene höheren kognitiven Fähigkeiten erhalten, die für unser Verhalten wichtig sind. Der Tod von Gehirnzellen ist ein entscheidendes Merkmal der Gehirnalterung. Je besser Sie in der Lage sind, diesen Prozess zu verlangsamen oder umzukehren, indem das Wachstum von neuen Zellen unterstützt wird, desto jünger ist Ihr Gehirn.

Um es noch genauer zu sagen: Studien zeigen, dass neuronales Wachstum das Volumen und die Funktion des Hippocampus verbessert, sodass die Gedächtnisleistung und Lernfähigkeit erhalten bleiben oder sogar ansteigen. Sobald sich neue Gehirnzellen bilden, kommen Sie auch besser mit Stress zurecht und können Stimmungsschwankungen leichter abfedern. Depressionen, Ängste oder gar eine posttraumatische Störung werden auf diese Weise abgemildert. Und auch wenn hier noch weitere Forschungsanstrengungen nötig sind, gibt es doch Hinweise darauf, dass das Wachstum neuer Gehirnzellen

im Hippocampus auch dabei helfen könnte, den Verlauf von Krankheiten wie Alzheimer zu verlangsamen oder gar umzukehren.

Neurogenese und Neuroplastizität – eine Veränderung der Verbindungen zwischen Gehirnzellen, weil wir etwas Neues lernen – zeigen, dass unser Gehirn ein Leben lang zu Veränderungen in der Lage ist. Das Wachstum neuer Gehirnzellen ist eine Möglichkeit, unser Gehirn umzugestalten, sodass wir bis zu unserem Lebensende in der Lage sind, unsere kognitiven Funktionen zu verbessern.

Manchmal geht es dabei um Details – nicht jede Art von Sport und Bewegung ist dazu geeignet, ein neuronales Wachstum anzuregen. Und wie beim Auto geht es auch um eine gewisse Regelmäßigkeit, ums „Dranbleiben“. Sie macht den Unterschied aus zwischen einem Gehirn, das mehr schlecht als recht funktioniert, und einem glänzenden Werkzeug, das wie neu aussieht.

2. Warum eine gute Durchblutung Ihres Gehirns so wichtig ist

Ich gebe zu, dieser Satz klingt nicht nach Neurowissenschaft, aber die Forschung zeigt uns nun mal, dass eine bessere Durchblutung des Gehirns absolut notwendig ist, um eine optimale kognitive Gesundheit und Leistungsfähigkeit zu erhalten oder wiederherzustellen.

Wenn Sie finden, dass das einfach klingt, haben Sie recht. Nur leider heißt „einfach“ nicht, dass an diesem Punkt alles in Ordnung wäre. Tatsächlich ist das Gehirn der meisten Menschen nicht optimal durchblutet.

Um den Grund dafür zu verstehen, müssen wir uns zwei Komponenten der Gehirngesundheit ansehen. Zum einen braucht unser Gehirn einen kräftigen, stetigen Blutdurchfluss, um richtig zu funktionieren. Zum zweiten wirken sich viele Faktoren unseres modernen Lebensstils negativ auf diesen Blutdurchfluss aus, ohne Symptome oder Probleme hervorzurufen – bis es irgendwann zu spät ist.

Unser Gehirn macht nur 2 Prozent des Körpergewichts aus, verbraucht aber 15 bis 20 Prozent der Blutversorgung. Unser Körper würde sogar die Versorgung anderer Organe stoppen, damit genug sauerstoff- und nährstoffreiches Blut die Schaltzentrale in unserem Kopf erreicht.

Das Gehirn verbraucht auch drei Mal so viel Sauerstoff wie die Muskeln. Dieser Sauerstoff wird durch das Blut transportiert. Nur wenn genug davon vorhanden ist, können unsere Gehirnzellen arbeiten und Signale richtig weitergeben. Ohne eine gute Durchblutung sterben sie ab.

Blut ist im Übrigen auch die einzige Möglichkeit, das Gehirn mit ausreichend Glukose, also Zucker, zu versorgen, den es als Brennstoff braucht. Im Gegensatz zu den Muskeln kann das Gehirn nämlich keinen Zucker speichern. Wenn die Durchblutung nicht stimmt, verhungert das Gehirn. Und es hat ziemlich viel Hunger: Es verbraucht 40 bis 60 Prozent des gesamten Blutzuckers. Abgesehen davon transportiert das Blut auch andere lebenswichtige Nährstoffe ins Gehirn, darunter Vitamine, Mineralstoffe, Fette, Aminosäuren und Elektrolyte.

Wenn man die Versorgung des Gehirns mit Nährstoffen und Sauerstoff auch nur geringfügig reduziert, dann reduziert sich auch seine Fähigkeit, die Bereiche zu aktivieren, die für Ihre Stimmung und Ihre kognitiven Leistungen zuständig sind, darunter Konzentration, Detailgedächtnis, neue Ideen, gute Entscheidungen und Multitasking.

Außerdem spielt die Durchblutung des Gehirns noch eine weitere wichtige Rolle: Sie hilft beim Wegspülen von Stoffwechselabbauprodukten, die sich mit der Zeit ansammeln können, darunter auch das Amyloid-Beta-Protein, ein Eiweißstoff, der schädlich wirken kann, wenn er sich im Gehirn ablagert und möglicherweise Alzheimer auslöst.

Wenn Sie Schwierigkeiten mit dem Denken, der Konzentration oder dem Gedächtnis haben, machen Sie dafür womöglich die verschiedensten anderen Ursachen verantwortlich – schlechter Schlaf, Stress, schlechte Ernährung, vielleicht eine Unterfunktion der Schilddrüse – und denken nicht an die Durchblutung Ihres Gehirns. So geht es jedenfalls den meisten Patienten und Medizinerinnen.

Doch warum ist die Gehirndurchblutung bei so vielen Menschen gestört? Zum Teil sind unsere modernen Lebensgewohnheiten dafür verantwortlich. Es ist die Art, wie wir essen, trinken, schlafen, Sport treiben oder mit Alltagsstress umgehen. Die Liste ist lang, aber ein paar kleine Veränderungen können viel bewirken, um Ihr Gehirn wieder fitter zu machen.