

humboldt

... bringt es auf den Punkt.

Mit diesem von der Gedächtnis-Expertin Ursula Oppolzer entwickelten Brain-Fitness-Programm können Sie Ihr Gedächtnis, stressfreies Denken und erfolgreiches Problemlösen wirksam trainieren. Das besondere an diesem Konzept: Hier werden nicht nur alle geistigen Kapazitäten gezielt gefördert, sondern es werden auch die körperlichen Voraussetzungen für die optimale geistige Fitness geschaffen.

humboldt



Psychologie & Lebensgestaltung

U R S U L A O P P O L Z E R

Die Autorin: Ursula Oppolzer studierte Biologie und Geographie für das Lehramt sowie Mathematik und Psychologie. Mehr als 20 Jahre war sie als Dozentin in der Erwachsenenbildung tätig. Seit 1999 arbeitet die erfolgreiche Sachbuchautorin (Schwerpunkt: Konzentration, Gedächtnis, Lernen) wieder als Realschullehrerin.

Das große
Brain-Fitness-Buch

Das große Brain-Fitness-Buch

Für ein besseres Gedächtnis
und höhere Konzentration
Mit vielen Übungen und Tests

www.humboldt.de

ISBN 978-3-89994-191-3



9 783899 941913 12,90 EUR (D)

URSULA OPPOLZER

Ursula Oppolzer
Das große Brain-Fitness-Buch

Ursula Oppolzer

Das große Brain-Fitness-Buch

Für ein besseres Gedächtnis
und höhere Konzentration

Mit vielen Übungen und Tests

3., aktualisierte Auflage

humboldt

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.
ISBN 978-3-89994-191-3

Die Autorin: Ursula Oppolzer studierte Biologie und Geographie für das Lehramt sowie Mathematik und Psychologie. Mehr als 20 Jahre war sie als Dozentin in der Erwachsenenbildung tätig. Seit 1999 arbeitet die erfolgreiche Sachbuchautorin (Schwerpunkt: Gedächtnis, Konzentration, Lernen) wieder als Realschullehrerin.

Bei humboldt erschienen bislang die folgenden Titel von Ursula Oppolzer:

Verflixt, das darf ich nicht vergessen! ISBN 978-3-89994-884-4 (**Stiftung Warentest: Sehr gut!**)

Verflixt, das darf ich nicht vergessen! Band 2 Buch + CD, ISBN 978-3-89994-889-9

Verflixt, das darf ich nicht vergessen! – Die 50er Jahre, ISBN 978-3-89994-139-5

Verflixt, wer war's? Gedächtnistraining für Kids, ISBN 978-3-89994-039-8

Verflixt, was war das? Kopfsalat und Glühbirne, ISBN 978-3-89994-094-7

Verflixt, 100 Gedächtnisspiele, ISBN 978-3-89994-065-7

Verflixt, wie lerne ich das?, ISBN 978-3-89994-140-1

Super lernen: Tipps und Tricks von A–Z, ISBN 978-3-89994-185-2

Autorin und Verlag bedanken sich bei Stiftung Warentest für die sehr gute Bewertung von „Verflixt ...“!

3., aktualisierte Auflage

© 2008 humboldt

Ein Imprint der Schlüterschen Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG,
Hans-Böckler-Allee 7, 30173 Hannover
www.schluetersche.de
www.humboldt.de

Die Angaben und Übungsanleitungen sind von Autorin und Verlag sorgfältig recherchiert bzw. überprüft worden. Dennoch kann eine Gewähr nicht übernommen werden. Vielmehr handelt es sich bei den Ratschlägen und Empfehlungen dieses Buches um unverbindliche Auskünfte gemäß § 676 BGB. Autor, Redaktion und Verlag übernehmen keinerlei Haftung für etwaige Personen- oder Sachschäden, die sich aus Gebrauch oder Missbrauch der in diesem Buch aufgeführten Anwendungsmöglichkeiten ergeben.

Covergestaltung: DSP Zeitgeist GmbH, Ettingen

Innengestaltung: akuSatz Andrea Kunkel, Stuttgart

Titelfoto: Corbis

Fotos: Andrea Schick, Tutzing, und ccvision

Zeichnungen: Vera Oppolzer

Redaktion: Stefan Vieregg, Gauting

Satz: PER Medien+Marketing GmbH, Braunschweig

Druck: Druckhaus „Thomas Müntzer“ GmbH, Bad Langensalza

Hergestellt in Deutschland.

Gedruckt auf Papier aus nachhaltiger Forstwirtschaft.

Inhalt

Einführung	8
BRAIN-NEWS: Die Powerzentrale im Kopf	11
Alles über Brain-Fitness	13
Brain-Fitness – was bedeutet das?	13
Brain-Fitness – warum?	15
Fakten und Daten zum Gehirn	16
Die Fähigkeiten des Gehirns unter der Lupe	22
Konzentration – was ist das?	22
Gedächtnis – was ist das?	25
Die Gedächtnistypen	27
Warum sind wir vergesslich?	28
Fantasie und Kreativität	30
Entspannung für mehr Kreativität	32
Brain-Moving	34
BRAIN-NEWS: Was spielt sich wo in unserem Gehirn ab? . . .	36
Erfolgreich ist, wer richtig isst	38
Frühstücken wie ein Kaiser!	38
Brain Food statt Fast Food	40
Ohne Proteine geht es nicht!	40
Vitamine für den Kopf	42
Mineralstoffe für den Geist	44

Geistanregende Getränke	45
Trinken, trinken, trinken!	46
Weitere Brain-Infos	46
Tests, Tests, Tests	48
Test 1 – Gedächtnis und Konzentration im Alltag	48
Auswertung	50
Test 2 – Was merke ich mir am besten?	52
Auswertung	56
Test 3 – Bin ich fantasievoll und kreativ?	56
Auswertung	62
Test 4 – Welcher Merktyp bin ich?	62
Auswertung	63
Test 5 – Welcher Gehirntyp bin ich?	64
Auswertung	67
Das Brain-Fitness-Programm	72
Das sollten Sie vor Trainingsbeginn beachten	72
Brain-Time 1	73
Brain-Time 2	81
Brain-Time 3	89
Brain-Time 4	97
Brain-Time 5	104
BRAIN-NEWS: Einige Brain- und Mind-Methoden	112
Brain-Time 6	114
Brain-Time 7	122
Brain-Time 8	130

Brain-Time 9	136
BRAIN-NEWS: Frauen und Männer denken unterschiedlich	143
Brain-Time 10	145
Brain-Time 11	152
Brain-Time 12	158
BRAIN-NEWS: Erfolgreich gegen Stress I	166
Brain-Time 13	169
Brain-Time 14	176
Brain-Time 15	183
BRAIN-NEWS: Erfolgreich gegen Stress II	191
Brain-Time 16	194
Brain-Time 17	200
Brain-Time 18	206
Brain-Time 19	211
BRAIN-NEWS: Brain-Food statt Fast Food	216
Brain-Time 20	219
Brain-Time 21	223
Brain-Time 22	227
Lösungen	234
Literatur	252
Musikempfehlungen	255

Einführung

„Hilfe! Was ist nur mit mir los? Gestern habe ich verzweifelt die Schlüssel gesucht, zwei wichtige Termine vergessen, Telefonnummern verwechselt und einen Kunden mit dem falschen Namen angesprochen. Immer wieder entfallen mir bei der Arbeit unentbehrliche Details, und in Besprechungen sind meine Gedanken nicht bei der Sache. Auf nichts kann ich mich mehr konzentrieren! Es ist zum Davonlaufen!“

Nicht immer ist es so schlimm wie in diesem Fall, aber wer kennt sie nicht, die Situationen, in denen ein Name nicht parat ist, eine Telefonnummer neu nachgeschaut werden muss, der Schlüssel nicht auffindbar ist, ein Termin verschwitzt wird oder einem zu einem bestimmten Thema einfach nichts einfallen will. Oft sind es nur Kleinigkeiten, die wir vergessen, aber gerade diese Erinnerungslücke treibt uns zur Verzweiflung. Fragen tauchen auf wie: „Werde ich langsam alt? Stimmt in meinem Kopf etwas nicht? Was kann ich nur dagegen tun?“

Die häufigste Ursache unserer Vergesslichkeit ist Stress. Stress führt zu dem bekannten Brett vor dem Kopf, zu Denkblockaden, mangelhafter Konzentration, schlechter Speicherung von Informationen. Kreativität und Fantasie sind gleich null. Weitere Gründe für nachlassende Denk- und Merkfähigkeit sind Routine, immer gleiche Lösungswege, einseitiges Denken mit der linken Hemisphäre des Gehirns (linkshirniges Denken), zu wenig Bewegung, zu wenig Schlaf und eine falsche Ernährung. Wenn Ihr Gedächtnis versagt und Sie es allein durch Kopftraining wieder flottmachen wollen, verhalten Sie sich wie ein Manager, der Überstunden anordnet, um

die Produktion zu steigern, ohne sich darum zu kümmern, ob die Arbeitsbedingungen optimal sind oder eventuell verbessert werden müssen.

Ihr Kopf hängt nicht in der Luft, sondern ist Teil Ihres Körpers und wird beeinflusst von Ihrer Seele. Schaffen Sie zunächst sehr gute Grundvoraussetzungen, bevor Sie mit dem eigentlichen Kopftraining beginnen! Sorgen Sie für Ihr Wohlbefinden und versuchen Sie, Stress abzubauen beziehungsweise zu vermeiden. Entspannen und bewegen Sie sich mit Hilfe der empfohlenen Übungen vor und während des Denktrainings. Die Erkenntnisse der Hirnforschung, dass Kopfübungen allein nicht ausreichen, um geistig optimal fit zu sein, haben zu dem ganzheitlichen Ansatz dieses Buches geführt. Mit diesem Programm können Sie Konzentration, Gedächtnis und Kreativität entscheidend verbessern und Ihre grauen Zellen in Schwung bringen.

Zusätzlich finden Sie innerhalb des Brain-Fitness-Programms jede Menge Tipps für den Alltag und für eine gehirngerechte Ernährung in die Lektionen eingestreut sowie zwischen den Übungseinheiten verschiedene Brain-News (Infos zur Hirnforschung, zum Stressabbau, zum Unterschied zwischen den Geschlechtern, was das Gehirn angeht, und zu vielem mehr). Damit Sie gezielt dort ansetzen können, wo Ihr persönliches Problem liegt, haben Sie die Möglichkeit, sich zunächst gründlich zu testen. Vorweg jedoch noch ein paar Informationen zum Thema Brain-Fitness.

Ich wünsche Ihnen für Ihre Selbstentdeckung wie auch für das Brain-Fitness-Programm viel Erfolg und Spaß.

Ursula Oppolzer

Das Brain-Fitness-Programm für jeden Tag enthält:

- eine gehirngerechte Körperübung, die zu einer gezielten Leistungssteigerung führt,
- eine Konzentrationsübung, die zu bewussterer Wahrnehmung, geringerer Ablenkbarkeit und längerer Ausdauer führt,
- eine Entspannungsübung zum Stressabbau, zur Verhinderung von Denkblockaden und zum „Einschalten“ der rechten Gehirnhälfte,
- eine Merkfähigkeitsübung zur Intensivierung des Speichervorganges und zur besseren Abrufbarkeit eingepprägten Wissens,
- eine Wortfindungsübung zur Wortschatzerweiterung, Verbesserung der Sprachgewandtheit, Stärkung der linken wie auch der rechten Hirnhälfte und zur Kreativitätssteigerung,
- eine Fantasie- und Kreativitätsübung zur besonderen Aktivierung der rechten Gehirnhälfte, Stärkung der Vorstellungskraft und damit zur Verbesserung der Merkfähigkeit und Problemlösungsfähigkeit,
- eine Memory-Übung, mit der Sie immer wieder Ihr Gedächtnis testen können,
- eine „Denk mal“-Aufgabe, die den Einsatz beider Gehirnhälften notwendig macht und Sie herausfordert, über Ihre Grenzen hinauszuwachsen. Die Memory-Übung wie auch die „Denk mal“-Aufgabe gehören nicht unbedingt zum täglichen Brain-Fitness-Programm, sondern stellen eine zusätzliche Chance für Sie dar, Ihren momentanen Stand zu überprüfen beziehungsweise durch weiteren Denksport Ihr geistiges Potential zu vergrößern.

BRAIN-NEWS

Die Powerzentrale im Kopf

Wie viele Bits erreichen Sie?

Das Gehirn von Menschen mit hohem IQ nutzt die Stoffwechselenergie besser. Ein Erwachsener kann im Schnitt etwa 80 Bits im Kurzzeitgedächtnis auf einmal unterbringen, die geistig Trainierten bringen es auf 120 Bits.

(R. Hayer, Psychologe aus Kalifornien)

Chemische Reaktionen und elektrische Schaltungen

Jedes Denken, Fühlen, jede körperliche Befindlichkeit und somit jede Verhaltensausprägung wird vom Gehirn auf elektrochemischer Basis bewirkt. *Geistig-seelische Probleme sind auf bestimmte neurobiologische Mechanismen zurückzuführen. Körpereigene chemische Verbindungen beeinflussen Intelligenz, Gedächtnis und Stimmung.*

(J. Holler: „Das neue Gehirn“, siehe Literaturverzeichnis Seite 252)

Alles, was wir fühlen und denken, jede bewusste oder unbewusste Veränderung unseres Verhaltens, ist das Ergebnis komplexer Vorgänge zwischen Nervenzellen unseres Gehirns. Seelisches Wohlbefinden hat in den Nervenzellen des Gehirns ebenso seinen Ursprung wie psychische Störungen. Gleichermaßen wirken psychotherapeutische Verfahren, Gespräche oder Medikamente – durch ihren Einfluss auf Gehirnzellen und deren Vernetzung. (F. Holsboer, Max-Planck-Institut für Psychiatrie, München)

Die Datenautobahn im Gehirn

Jede Nervenzelle der Großhirnrinde kann bis zu 10000 Synapsenkontakte zu anderen Nervenzellen aufnehmen.

Auf die Wellenlänge kommt es an!

Auf unterschiedlicher Wellenlänge sein heißt im allgemeinen Sprachgebrauch, sich nicht verstehen können. Wissenschaftlich spricht man in diesem Zusammenhang von Gehirnaktivitätsmustern. Wenn zwei „Grundmuster“ der Gehirnzellenverdrahtung ähnlich sind, können die Gehirnbesitzer sich gut verstehen. Dieses Grundmuster entsteht überwiegend in der Säuglingszeit. Die Nervenzellen des Großhirns werden so miteinander „verknüpft“, dass sie später möglichst gut mit derjenigen Umwelt zurechtkommen, die in den ersten Lebensmonaten wahrgenommen wurde.

Das elektrische Feld in unserem Kopf stellt sich in unterschiedlichen Frequenzbereichen dar:

- Alpha-Zustand: entspanntes Wachsein bei 8 bis 12 Hertz (= Schwingungen pro Sekunde). In diesem Zustand sind wir entspannt, geistig besonders aktiv und kreativ.
- Beta-Zustand: hellwacher, hochkonzentrierter Zustand – 12 bis 35 Hertz bei anstrengenden Tätigkeiten beziehungsweise bei Stress.
- Theta-Zustand: tiefer Schlaf- und Entspannungszustand – 4 bis 7 Hertz.
- Delta-Zustand: tiefste Schlafphase – 1 bis 3 Hertz.

Unser Gehirn ist formbar wie ein Muskel! Bereits zehn Minuten tägliches Hirntraining reichen aus, um einen müden Geist wieder in Schwung zu bringen.

(W. Singer, Max-Planck-Institut für Hirnforschung, Frankfurt)

Verhindern Sie Kopfschmerzen durch Klopfmassage

Überkreuzen Sie die Hände, setzen Sie Ihre Fingerspitzen wie Fühler auf Ihren Kopf – linke Hand rechte Kopfhälfte, rechte Hand linke Kopfhälfte – und klopfen Sie Ihren Kopf von oben nach unten ab – mit viel Gefühl natürlich (circa 30- bis 40-mal).

Alles über Brain-Fitness

Brain-Fitness – was bedeutet das?

Noch nie musste unser Gehirn so viel leisten wie heute. Wie keine Generation zuvor sind wir einer ständigen optischen und akustischen Reiz- und Informationsüberflutung ausgesetzt. Immer mehr Wissen soll in kürzester Zeit gespeichert werden und unter Zeitdruck, Leistungsdruck, in jeder Situation abrufbar sein. Deshalb wird es immer wichtiger, für unseren Kopf etwas zu tun, damit er bei aller Hektik und allen Anforderungen fit bleibt.

Jeder weiß, dass er seinen Körper bewegen muss, um ihn leistungsfähig zu halten. Um den Kreislauf anzuregen und die Muskeln zu kräftigen, betreiben Sie zum Beispiel Bodybuilding oder Sie joggen. Ein schlechtes Gedächtnis, Konzentrationsprobleme oder mangelnde Kreativität halten immer noch viele für angeboren, für eine unabänderliche Tatsache oder eine Folge des Älterwerdens. Ihr Gehirn ist jedoch in dieser Hinsicht durchaus vergleichbar mit einem Muskel. Wenn Sie es nicht fordern, wird es schlapp. Oder: Wenn Sie Ihre Gehirnzellen nicht richtig und regelmäßig aktivieren, werden sie träge und faul.

Vielleicht denken Sie jetzt: „Ich bin beruflich so eingespannt, ich muss täglich so viel mit meinem Kopf tun, was können mir da ein paar zusätzliche Gehirnspiele bringen?“ Auf den ersten Blick mag das logisch erscheinen, doch im Grunde genommen bewegen sich unsere geistigen Aktivitäten im Alltag oft in den immer gleichen Bahnen, nach dem gleichen Schema. So, wie Sie am Tag mehrmals Treppen hinauf- und hinunterstürmen oder von einem Büro ins andere rennen und trotzdem in Ihrer Freizeit zum Beispiel joggen, Tennis spielen oder schwimmen gehen, so gilt für Brain-Fitness:

Nur wer alle Gehirnfunktionen richtig und regelmäßig trainiert, wer auf einen Wechsel zwischen Anspannung und Entspannung achtet, sich ausreichend bewegt und richtig ernährt, kann sein Denkvermögen und seine Kreativität in Alltag und Beruf vermehren und wird sich bis ins hohe Alter ein ausgezeichnetes Gedächtnis und allgemeine geistige Leistungsfähigkeit erhalten.

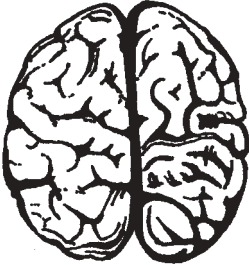
Überforderung entsteht nicht durch zu viel Denken, sondern durch Zeitdruck, Leistungsdruck, Versagensängste, permanente Störungen, Lärm und eine unausweichliche Überreizung. Vor diesem negativen Stress gilt es seinen Körper und seinen Kopf zu schützen. Unterforderung, die das Gehirn schlapp und träge werden lässt, stellt sich vor allem dann ein, wenn wir unsere Arbeit routinemäßig erledigen, auf alten, ausgetretenen Pfaden weitergehen, bei alten Lösungsmöglichkeiten verharren. Wer nicht neugierig nach Herausforderungen sucht, seinen Denkstandort nicht verändert, Fantasie in die Welt des Kindes verbannt und Gefühle bei der Arbeit für unnütz oder gar schädlich hält, lässt sein Gehirnpotential verkümmern, anstatt es optimal zu nutzen. Die Meinung darüber, ob wir unsere geistigen Kapazitäten nur zu 3 Prozent, 10 Prozent oder 20 Prozent ausschöpfen, gehen auseinander. Fest steht jedoch, dass wir weit mehr können, als wir glauben, und dass heute Unvorstellbares morgen denkbar sein wird, wenn wir unser Gehirn noch besser kennen und optimal handhaben werden. Die Neunzigerjahre nennt man die Dekade des Gehirns. Noch nie ist auf diesem Gebiet so intensiv und so vernetzt geforscht worden, und wir können gespannt sein auf die weiteren Erkenntnisse der Hirnforschung.

Brain-Fitness – warum?

Ab sofort schon können Sie Ihre Intelligenz um bis zu 20 Prozent steigern, wenn Sie über einen längeren Zeitraum täglich circa 15 Minuten Ihr Gehirn ganzheitlich trainieren. Nicht nur Ihr Intelligenzquotient lässt sich durch das Brain-Fitness-Training enorm erhöhen.

Dieses ganzheitliche Programm hat viele positive Folgen:

- geistige Power, verbesserte Konzentration und Merkfähigkeit, mehr Kreativität, leichteres und erfolgreicherer Problemlösen,
- Erhöhung der Informationsgeschwindigkeit: schneller erkennen, schneller reagieren,
- Verbesserung des Kurzzeitgedächtnisses,
- Beruhigung bei Stress,
- Anregung bei Müdigkeit,
- positive Beeinflussung des Hirnstoffwechsels,
- Stärkung des Immunsystems,
- Anregung von Herz und Kreislauf,
- intensivere Durchblutung aller Organe,
- bessere Sauerstoffversorgung des Gehirns,
- besserer „Schlacken“-Abtransport,
- Reduzierung bestimmter Medikamente,
- Ausschüttung von „Glücksstoffen“ (Endorphinen),
- positivere Einstellung,
- Stärkung des Selbstbewusstseins und Selbstvertrauens,
- mehr Spaß am Leben.



Im Aussehen erinnert das menschliche Gehirn an eine Walnuss.

Fakten und Daten zum Gehirn

Das Gehirn erinnert im Aussehen an eine Walnuss. So wie die Walnuss besteht auch unser Gehirn aus zwei Hälften, die durch den sogenannten „Balken“ (Corpus callosum) miteinander verbunden sind. Das Gehirn stellt etwa 90 Prozent des zentralen Nervensystems (ZNS). Das Gehirn besteht aus ca. 100 Milliarden

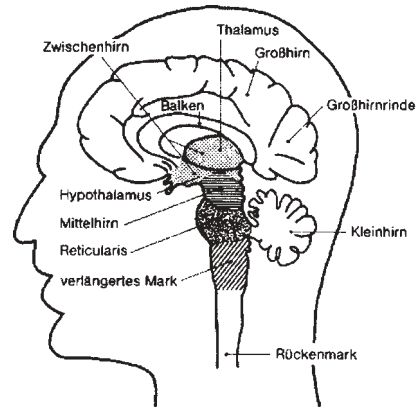
Nervenzellen (Neuronen), die untereinander durch das 10 000-Fache an Synapsen (Schaltstellen) verbunden sein können. Es entwickelt sich ein Nervennetz, das eine Gesamtlänge von ca. 100 000 km besitzt. Die Zellen der Großhirnrinde (Neocortex = Denkhirn) kommunizieren untereinander über elektrische und chemische Botenstoffe. Werden Synapsen länger nicht verwendet, lockern sich die Kontakte und die Synapsen sind nicht mehr einsetzbar. Folge: Die Denkfähigkeit nimmt ab.

Zum Zeitpunkt der Geburt sind zwar alle Neuronen (graue Zellen) bereits gebildet, das Gewicht beträgt jedoch erst ein Fünftel des zu erwartenden Gewichts, da es im Laufe der Entwicklung zu einer Zunahme von Nähr- und Stützzellen (Gliazellen), zu einer schützenden Myelinisierung (Isolierung) der Neuronenfortsätze und vor allem zu einer stärkeren Verknüpfung der Nervenzellen untereinander kommt. Das Gehirn eines Erwachsenen wiegt durchschnittlich 1300 Gramm (2–3 % des Körpergewichtes), wobei eine Abhängigkeit zwischen Körpergewicht, Geschlecht, individueller Entwicklung und Gehirngewicht besteht und somit Schwankungen bis zu 500 g möglich sind.

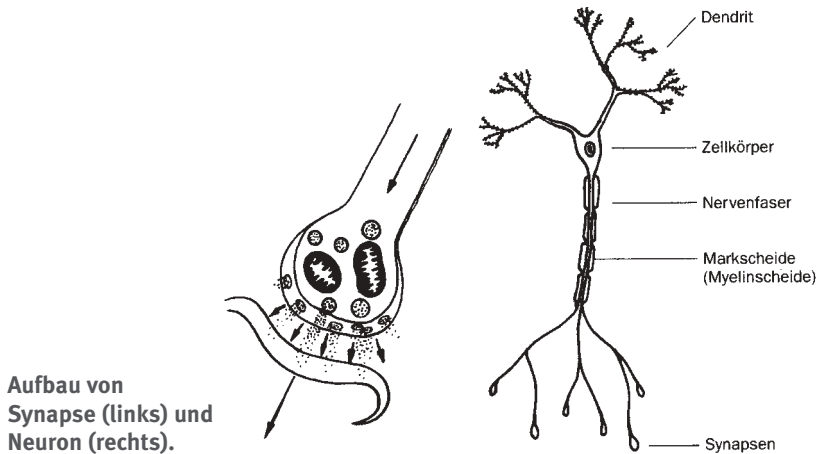
Weder das Hirngewicht noch die Anzahl der Neuronen bestimmt jedoch die Intelligenz eines Menschen. Vielmehr kommt es auf die Vielfalt der Verknüpfungen (Synapsen) sowie auf die Anzahl der Gliazellen an.

Von Albert Einstein sagen die Wissenschaftler, dass sein Gehirn ein relativ geringes Gewicht hatte, aber eine überdurchschnittliche Anzahl von Gliazellen. Intelligenz wird weiterhin bestimmt durch die Größe des Arbeitsspeichers und der Verarbeitungsgeschwindigkeit. Diese wiederum ist abhängig von geistigen Aktivitäten, die dazu führen, dass die häufig benutzten Signalleitungen zwischen den Zellkörpern immer stärker isoliert werden, das heißt, die Myelinisierung nimmt zu. Es entstehen sogenannte „Datenautobahnen“. Wer viel denkt, denkt erfolgreich!

Bis zum 15. Lebensjahr steigt Intelligenz und Myelinisierung stetig an, bleibt konstant bis etwa 65 und nimmt dann kontinuierlich ab. Clevere Hirne arbeiten effektiv, indem sie weit kleinere Teile der Großhirnrinde aktivieren. Bei einem Menschen mit hohem IQ werden Aufgaben mit geringerer Gehirnaktivität und damit energiesparend gelöst. Die Weitergabe von Informationen erfolgt jedoch nicht nur energiesparender, sondern auch schneller und störungsfreier. Energieeinsparungen werden vor allem auch möglich durch die Reduzierung unnötiger Verbindungen zwischen den Hirnzellen. Während der Pubertät räumt ein kluger Kopf auf und entsorgt alles Überflüssige. Alle entstandenen Verbindungen, die der Mensch bis zur Pubertät nicht benutzt hat, scheint er nicht zu brauchen, sie soll-



Der Aufbau des Gehirns.

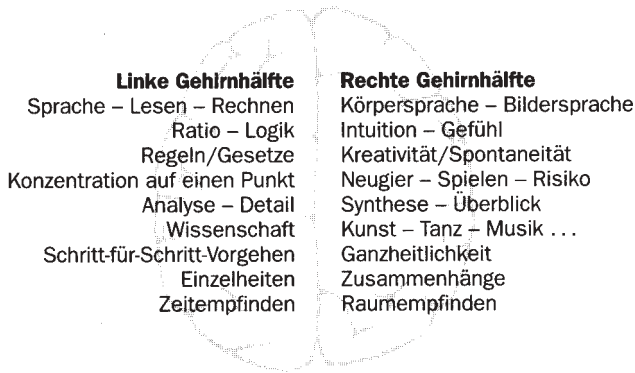


ten – wenn man clever ist – aufgelöst werden. Menschen mit niedrigem IQ behalten im Erwachsenenalter die hohe Synapsendichte der Kindheit. So wie eine nicht aufgeräumte Festplatte im Computer zu langsamen Abläufen führt, so reagiert auch unser Gehirn bei Denkprozessen mit geringerer Geschwindigkeit und die Zahl der gleichzeitig abrufbaren Informationen sinkt. Folge: Problemlösungen werden schwieriger.

Etwa 20 % des Körperbedarfs an Nahrung und Sauerstoff werden für das Gehirn zur Verfügung gestellt, um den – im Verhältnis zu anderen Zellen – hohen Energiebedarf zu decken.

Die Zweiteilung des Großhirns

Das Gehirn besteht aus zwei Hälften, einer linken und einer rechten, die unterschiedliche Funktionen zu erfüllen haben und jeweils die gegenüberliegende Körperseite steuern. Den Nobelpreis für Forschungen über die Hemisphären des Gehirns erhielten Dr. Robert Ornstein und Dr. Roger Sperry. Bei einigen ganz speziellen Aufgaben arbeitet jede Gehirnhälfte für sich, in den meisten Situa-

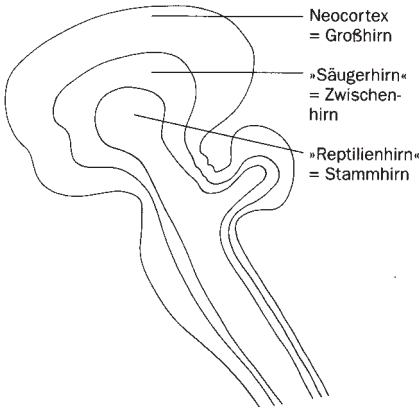


tionen aber ist unser Denken wesentlich erfolgreicher – um das bis zu Zehnfache –, wenn beide Hälften zusammenarbeiten.

Dreiteilung des Gehirns

Der Neurowissenschaftler Paul MacLean prägte den Begriff vom dreieinigen Gehirn („triune brain“) und vertritt die Auffassung, dass die drei Bereiche nur sehr locker miteinander verbunden sind und die Vermittlung sehr langsam erfolgt. Das Großhirn ist der Sitz höherer geistiger Funktionen und des Selbstbewusstseins, der Ort des geplanten, vorausschauenden Denkens und Lernens, der Logik, der Sprache, des Vorstellungsvermögens und der Kreativität. Im Laufe der Evolution hat sich das Großhirn immer mehr entwickelt. Diese Oberflächenvergrößerung auf etwa 2 200 Quadratzentimeter hat zur Entfaltung der Großhirnrinde geführt und zur Verlagerung bestimmter Stütz- und Leitungsmaterialien (weiße Substanz) in den inneren Bereich.

Das Zwischenhirn („Säugerhirn“) ist der zweitälteste Gehirnteil. Es besitzt die Fähigkeit, auf den Augenblick spontan zu reagieren, ist



die zentrale Kontrollstelle, empfängt Daten einiger Sinnesorgane und leitet diese Daten an das Großhirn weiter. Das Zwischenhirn kontrolliert den Biorhythmus und das Immunsystem, ist zuständig für sämtliche Körperfunktionen, für Emotionen und Verhalten, und es spielt eine wichtige Rolle bei der Gedächtnisspeicherung.

Das Stammhirn („Reptilienhirn“) ist der älteste Teil des Gehirns und dient der Selbst- und Arterhaltung. Es ist das Zentrum angeborener Verhaltensweisen und Instinkte, zuständig für sensorisch-motorische Funktionen, und beherbergt festgelegte, unveränderbare Programme. Die Interessen des Stammhirns beschränken sich auf Nahrung, Wohnung, Vermehrung und Verteidigung des Lebensraums (Überlebensinstinkte). Es kommt zu Kampf-Flucht-Reaktionen, bei denen das Großhirn weitgehend ausgeschaltet wird.

Die vier Denk- und Verhaltensstile (nach Ned Herrmann)

Ned Herrmann, der das sogenannte „Hirn-Dominanz-Instrument“ (HDI) entwickelt hat, teilt – analog zu den zwei Gehirnhälften und der Dreiteilung Paul MacLeans – die existierenden Denk- und Verhaltensstile in vier Quadranten ein: Die Mehrzahl der Menschen ist auf einen bestimmten Denk- und Verhaltensstil festgelegt, der allerdings nicht nur auf einen, sondern auf zwei Quadranten zurückzuführen ist (vgl. dazu Spinola, R./Peschanel, F. D.: „Das Hirn-Dominanz-Instrument“, siehe Literatur Seite 252).

Menschen, die Quadrant 1 bevorzugen,

- sehen sofort die Tatsachen eines Problems,
- analysieren, folgern daraus,
- entwickeln Ideen und stellen Theorien auf,
- reagieren positiv auf Daten und Fakten,
- lesen gern und mögen programmierte Unterweisungen,
- lassen wahrscheinlich Gefühle außer Acht,
- sehen zu wenig Zusammenhänge.

Menschen, die Quadrant 2 bevorzugen,

- organisieren und strukturieren gern,
- gehen schrittweise vor und bewerten,
- üben durch Anwendung des Gelernten,
- reagieren positiv auf einen durchgeplanten, logisch aufgebauten Sachverhalt,
- mögen programmierte Unterweisungen, Vorlesungen, Texte, Diskussionen,
- möchten die Angelegenheit unter Kontrolle haben,
- übersehen vielleicht die Zusammenhänge und den Menschen bei der Angelegenheit.

Menschen, die Quadrant 3 bevorzugen,

- sind risikobereit,
- setzen verstärkt ihre Fantasie ein und stellen sich Möglichkeiten bildhaft vor,
- bauen auf ihre Intuition,
- sind spontan und können ein Problem sofort anpacken,
- sind offen für alle neuen Ideen, Versuche und Spiele,
- reagieren positiv auf bildhafte Darstellungen,

- legen Wert auf mitmenschliche Gegebenheiten,
- können gut auf jeden einzelnen Menschen eingehen,
- übersehen oftmals Einzelheiten und beurteilen die Durchführbarkeit von Plänen nicht immer realistisch.

Menschen, die Quadrant 4 bevorzugen,

- reagieren emotional und intuitiv,
- sind mitarbeiterorientiert,
- legen Wert auf die Beeinflussung anderer Menschen,
- können gut zuhören, Ideen austauschen, persönliche Erfahrungen einbringen,
- experimentieren gern,
- lieben die Zusammenarbeit in der Gruppe,
- brauchen Bewegung,
- mögen Musik,
- übersehen durch große Gefühlsbeteiligung sehr leicht Fakten und kommen kaum zur Planung der Einzelheiten.

Wenn Sie Ihren persönlichen Denk- und Verhaltensstil herausfinden wollen, machen Sie den Gehirntyp-Test ab Seite 64.

Die Fähigkeiten des Gehirns unter der Lupe

Konzentration – was ist das?

Konzentration ist nicht nur höchste Aufmerksamkeit, sondern auch die Fähigkeit, sich mit einer Aufgabe oder Sache über einen längeren Zeitraum auseinanderzusetzen. **Zerstreuung ist Konzentration auf etwas anderes.** Dieser Satz ist nicht nur ein Trost für all diejeni-

gen, die oft unkonzentriert und deshalb mit sich unzufrieden sind, sondern entspricht den Tatsachen. Wir sind „zerstreut“, wenn wir mehrere Dinge gleichermaßen im Kopf haben.

Wenn sich unsere Energie auf Sorgen oder bestimmte Probleme richtet, haben wir kaum Energie für andere Aufgaben zur Verfügung. Wir schweifen ab, werden leicht müde und lustlos.

Konzentrationsmangel zeigt sich in:

- mangelndem Interesse,
- Ruhelosigkeit,
- leichter Reizbarkeit,
- geringer Frustrationstoleranz,
- rascher Ermüdung,
- Ungeduld,
- negativer Einstellung zur Sache,
- mangelnder Fähigkeit zuzuhören,
- häufigem Wechsel der Aufgaben,
- häufigem Aufschieben der Arbeiten,
- wiederholtem gedankenlosen Handeln,
- Nichtbeenden von Aufgaben,
- mangelnder Ausdauer,
- Flüchtigkeitsfehlern und
- Vergesslichkeit.

Vergesslichkeit durch Konzentrationsmangel

Wenn Sie also ständig etwas verlegen, Ihre Brille oder Ihren Schlüssel suchen, ist das nicht auf ein schlechtes Gedächtnis, sondern auf fehlende Konzentration zurückzuführen. Der unkonzentriert Arbeitende lässt sich durch kleinste Geräusche ablenken, schaut zwischendurch verträumt aus dem Fenster, unterbricht seine Arbeit ständig, rutscht unruhig auf seinem Stuhl hin und her und/oder spielt bei jeder Gelegenheit mit irgendwelchen Gegenständen oder mit seinen Fingern. Der Unkonzentrierte braucht immer wieder neue Anre-

gungen und muss immer wieder neu motiviert werden, sonst verliert er leicht die Lust an einer Sache, bringt viele Angelegenheiten nicht oder sehr spät zu Ende.

Jede Art Konzentration führt zu geistiger und körperlicher Anspannung. In einer entspannten Situation ist konzentrative Anspannung sehr gut möglich. Wer den Bogen bereits überspannt hat, wird ihn zum Zerbrechen bringen, wenn er weiter anspannt. Wer gestresst ist, kann sich schlecht konzentrieren. Stress in Form von Überforderung, Leistungsdruck und Zeitdruck, optische und akustische Reizüberflutung, zu viel Fernsehkonsum, zu wenig Bewegung und mangelnde Erholungsphasen sind für Konzentrationsprobleme verantwortlich. Voraussetzung für eine gute Konzentration ist also Entspannung.

Psychologen unterscheiden den

- fixierenden Aufmerksamkeistyp, bei dem die Aufmerksamkeit auf einen Punkt beschränkt ist, von dem
- fluktuierenden Aufmerksamkeistyp.

Beide Fähigkeiten lassen sich – ebenso wie die Blickspanne der Wahrnehmung – durch Training erweitern. Konzentration ist jedoch nicht nur eine Frage des Trainings und des Willens. Emotionen, Motivation und physisch-energetische Prozesse müssen in ihren Wechselwirkungen berücksichtigt werden. **„Nicht Wille, sondern Interesse ist der Ausgangspunkt des Weges, der zur Konzentration führt.“** (Wolfgang Zielke, Konzentrationslehrer und Autor)

Ein wichtiger Teil des Trainings besteht aus Wahrnehmungsübungen. Nur wer bewusst wahrnimmt, kann bewusst empfinden und denken, Informationen verarbeiten, sein Interesse an der Sache erhalten. **Eine bewusste Wahrnehmung verbessert Aufmerksamkeit und Konzentration.** Ein weiterer Punkt, der über die Konzen-

trationsfähigkeit entscheidet, ist unsere Einstellung. Negative Gedanken führen zu Konzentrationsblockaden, während positives Denken zu Gelassenheit, Entspannung und damit zu einem optimalen Gehirnaktivitätsmuster für geistige Leistungsfähigkeit führt.

Der Homo consumens treibt immer zielloser und schneller durch seine Welt: Mit betäubten, gelähmten Sinnen, unkonzentriert und abgelenkt, zerrissen und zerstreut, hat er keinen Zugang zur „Mitte“, zum Kern der Dinge mehr. Die Lebensunzufriedenheit des heutigen Menschen kann nur vor dem Hintergrund einer zunehmenden Unfähigkeit zur Konzentration verstanden werden.

(Andreas Huber, „Psychologie heute“, November 1993)

Gedächtnis – was ist das?

Gedächtnis ist das Instrument, mit dem man vergisst! (Alexander Chase) Gedächtnis ist die Kraft des Erinnerns. Das Gedächtnis ist ein Begriff für unsere Fähigkeit, uns etwas zu merken und es in der entsprechenden Situation wieder abzurufen. Denken, Lernen und Erinnern erfolgen im Großhirn, aber wo und wie die Speicherung erfolgt, das ist immer noch nicht hundertprozentig geklärt. An der Gedächtnisarbeit sind fast alle Teile unseres Gehirns beteiligt: Thalamus, Hypothalamus, Hippocampus, Amygdala (Mandelkern) und die Großhirnrinde.

Lernen führt im Gehirn zu enormen Umbauprozessen und verändert die Aktivität der Erbsubstanz. Während wir eine Fülle von Informationen wahrnehmen, filtert unser Gehirn die eingehenden Informationen und leitet sie weiter. Das Glutamat in den Synapsen