

Brigitte Zadrobilek

# Gehirntraining

Durch Bewegung produktiver denken  
und kreativer arbeiten

TASCHEN  
GUIDE

HAUFE.

## **Urheberrechtsinfo**

Alle Inhalte dieses eBooks sind urheberrechtlich geschützt.

Die Herstellung und Verbreitung von Kopien ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages gestattet.

# Gehirntraining

**Durch Bewegung produktiver  
denken und kreativer arbeiten**

Brigitte Zadrobilek

1. Auflage

**HAUFE.**

# Inhalt

<b>Warum unser Gehirn Bewegung braucht</b>	<b>5</b>
▪ Klein, aber oho: das Organ der Superlative	6
▪ Aus links und rechts mach eins: besser denken mit Gehirnintegration	7
▪ Lernen – jeden Tag, ein Leben lang	11
▪ Bewegung und Sport: Frischekicks fürs Gehirn	13
<b>Schlecht fürs Gehirn: Stress</b>	<b>19</b>
▪ Warum Stress das Denken lähmt	20
▪ Wie Körper und Geist auf Stress reagieren	22
▪ Stresssignale rechtzeitig erkennen	24
▪ Eine Frage der Wellenlänge: Wie Gehirnfrequenzen unser Denken beeinflussen	28
▪ Konzentration, bitte!	32
▪ Pause! Vom Nonstop-Modus zum gesunden Rhythmus	38
<b>Brainmoves®: Bewegungsfitness für die grauen Zellen</b>	<b>47</b>
▪ Leichter lernen, besser konzentrieren durch Gehirntraining	48
▪ Was sind Brainmoves®?	49
▪ Die positiven Effekte der Gehirngymnastik	51
▪ Von A wie Augenyooga bis Z wie Zahlensalat: Übungen, die Ihr Hirn in Schwung bringen	52

<b>Brain-Relax: Entspannung fürs Gehirn</b>	<b>75</b>
▪ Warum Entspannung und Regeneration so wichtig für unser Gehirn sind	76
▪ Wie Sie Ihr Gehirn auf Entspannung programmieren	79
▪ Schlafen Sie gut!	81
▪ Feel-good-Übungen zur gehirngerechten Spontanentspannung	87
<b>Brain-Kits: Fitnessprogramme für den Alltag</b>	<b>99</b>
▪ Gehirntraining à la carte oder doch lieber das Menü? Sie entscheiden!	100
▪ Brain-Kit für 1 Minute – Fresh-up	101
▪ Brain-Kit für 2 Minuten – Relax	102
▪ Brain-Kit für 5 Minuten – Basic	103
▪ Brain-Kit für 10 Minuten – Premium	104
▪ Maßgeschneidert: Ihr ganz persönlicher Trainingsplan	105
<b>Anti-Aging fürs Gehirn</b>	<b>109</b>
▪ Geistig fit auch im Alter	110
▪ Arbeitswelt 4.0 – wohin geht die Reise?	111
▪ Langfrist-Strategien für ein leistungsfähiges Gehirn	112
▪ Ein erfülltes Leben – in jedem Alter	122
▪ Stichwortverzeichnis	124

## Vorwort

Fit sein im Kopf, und zwar bis ins hohe Alter, wer möchte das nicht? In unserer heutigen Arbeitswelt ist flexibles und rasches Denken gefragt. Neue Technologien und permanenter Wandel setzen eine schnelle Auffassungsgabe voraus. Komplexe und knifflige Aufgaben verlangen gute Konzentrationsfähigkeit. Die gute Nachricht: All dies lässt sich trainieren. Unser Gehirn ist wie ein Muskel. Es wird stärker und leistungsfähiger, wenn wir es fordern – und ihm danach die Chance geben, zu regenerieren und zu entspannen.

Wie Sie mit einfachen, amüsanten und leicht in den Alltag integrierbaren Übungen Ihr Gehirn stärken, zeigt Ihnen dieser TaschenGuide. Von A wie Augenyoga bis Z wie Zahlensalat – Brainmoves® bringen Schwung in Ihr Gehirn und steigern die Konzentrationsfähigkeit. Brain-Relax-Übungen sorgen für die so nötige gehirngerechte Entspannung, vor allem im anstrengenden Joballtag.

Begleiten Sie mich auf eine Reise durchs Gehirn und erfahren Sie, warum uns körperliche Bewegung klüger macht, warum Stress unseren Denkapparat lähmt und was es mit Gehirnfrequenzen auf sich hat. Holen Sie sich wertvolle Anti-Aging-Tipps fürs Gehirn und lesen Sie, wie Sie sich Ihre geistige Leistungsfähigkeit bis ins hohe Alter bewahren können.

Viel Spaß und Erfolg beim Training wünscht Ihnen

*Brigitte Zadrobilek*

# Warum unser Gehirn Bewegung braucht

Noch nie musste unser Gehirn so viel leisten wie heute. Stress, Reizüberflutung, neue Aufgaben, lebenslanges Lernen und die berufliche wie auch persönliche Weiterentwicklung stellen ständig neue Anforderungen an unseren Kopf, und zwar bis ins hohe Alter.

In diesem Kapitel erfahren Sie u.a.,

- wie das Gehirn funktioniert,
- warum und wie es sich trainieren lässt,
- warum Bewegung so gut für unseren Denkapparat ist.

## Klein, aber oho: das Organ der Superlative

Unser Gehirn ist vergleichbar mit einem Dirigenten, der ein riesiges Orchester mit vielen unterschiedlichen Instrumenten lenkt und dafür sorgt, dass sie im Einklang miteinander zusammenspielen. Es ist die Steuerzentrale für alle physischen, psychischen und emotionalen Prozesse, die in uns ablaufen.

Anatomisch betrachtet ist unser Gehirn eine grau schimmernde, kokosnussgroße Masse. Es wiegt circa eineinhalb Kilogramm. Bezogen auf unseren ganzen Körper ist es verschwindend klein. Es macht nur 2 bis 3% unserer Körpermasse aus. Dabei verbraucht es jedoch 20% unserer Gesamtenergie und im Schnitt 70 Liter pro Tag an Sauerstoff. Kein Wunder, dass es so viel Energie benötigt – es muss auch eine Menge leisten.

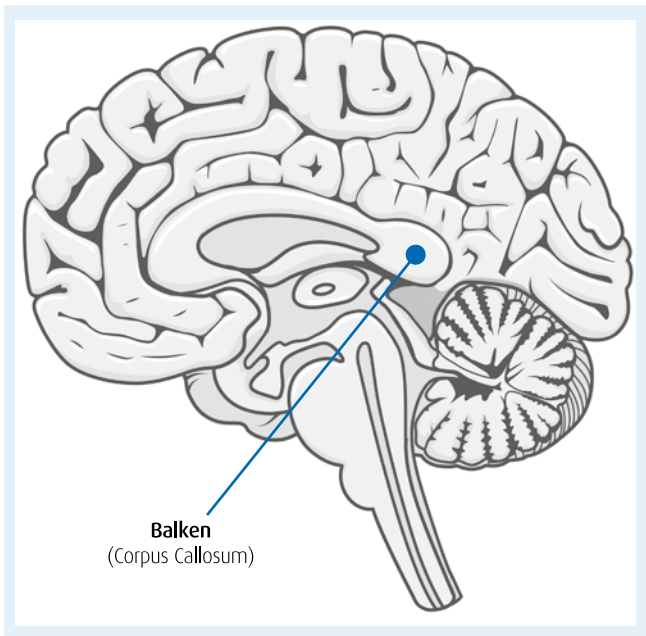
Rund 100 Milliarden Nervenzellen, auch Neuronen genannt, sind miteinander durch Synapsen verschaltet. Summiert man die Länge all dieser so entstehenden Nervenbahnen im menschlichen Gehirn, ergibt dies eine Länge von 5,8 Millionen Kilometern, was dem 145-fachen Erdumfang entspricht. Synapsen funktionieren ähnlich wie elektrische Lötstellen. Sie leiten Impulse mithilfe von Nervenbotenstoffen, den Neurotransmittern, und damit Informationen weiter – und das mit einer Geschwindigkeit von bis zu 400 Kilometern pro Stunde. Jede Nervenzelle kann Synapsen bilden oder trennen, mit der Folge, dass wir entweder lernen oder vergessen. In den ersten Lebensjahren bilden sich die meisten Synapsen. Kommen diese länger nicht zum Einsatz, lockern sich die Kontakte zwischen



den Nervenzellen wieder. Werden sie dagegen stark beansprucht, bildet sich allmählich eine immer stärkere Verbindung.

## Aus links und rechts mach eins: besser denken mit Gehirnintegration

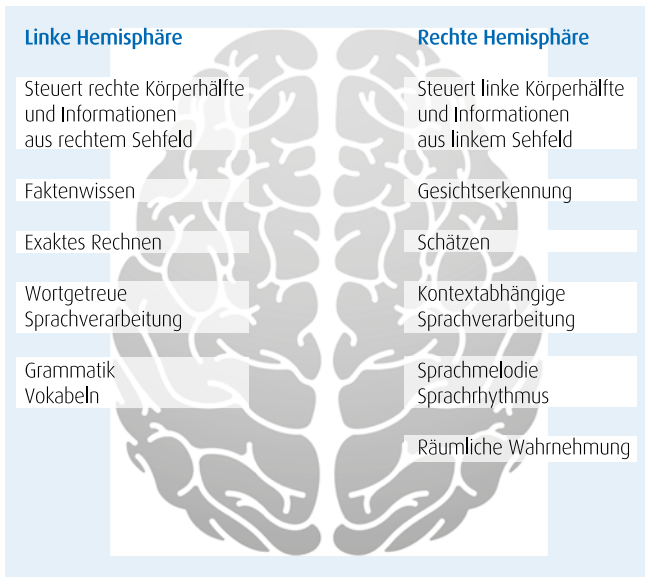
Das Gehirn besteht aus einer linken und einer rechten Hälfte, die in der Mitte durch ein Nervenfaserbündel, den sogenannten Balken oder lateinisch »Corpus callosum«, verbunden sind.



*Corpus Callosum (Grafik: Alexander Pokusay / 123RF.com)*

Jede Gehirnhälfte sammelt und verarbeitet Informationen auf ihre ganz besondere Weise:

- In der linken Hemisphäre werden Faktenwissen, Details, Reihenfolgen, exaktes Rechnen, wortgetreue Sprache, Grammatik, Vokabeln und lineares, geradliniges, zielorientiertes Denken verarbeitet.
- Die rechte Hemisphäre ist für die ganzheitliche Verarbeitung von Informationen, für die räumliche Wahrnehmung und kontextabhängige Spracherkennung zuständig. Sie arbeitet mit Bildern, Rhythmen, Melodien, Farben, Vorstellungen, Emotionen und Intuition.



Rechte und linke Gehirnhälfte (Grafik: Christos Georgiou / 123RF.com)

## Der neurologische Überkreuzfluss

Beide Gehirnhälften steuern über den sogenannten neurologischen Überkreuzfluss das jeweils gegenüberliegende Auge sowie die gegenüberliegende Hand und Gesichts- und Körperhälfte. Der Balken ermöglicht einen raschen Austausch zwischen linker und rechter Gehirnhälfte. Je öfter beide Hälften eingesetzt und aktiviert werden, desto mehr Verbindungen entstehen im Balken, was wiederum zu integriertem Denken und einer schnelleren Verarbeitung von Informationen zwischen beiden Hälften führt. Experten nennen dies auch Bahnung.

Ein gut funktionierender Überkreuzfluss ist wichtig, denn Überkreuzbewegungen kommen im Alltag häufig vor. Wir benötigen für viele Handlungen, wie z. B. beim Lesen, Schreiben und Malen, Flechten, Knoten- und Schleifenbinden, ein gutes Zusammenspiel beider Gehirnhälften. Untersuchungen ergaben jedoch, dass bei 80% aller Menschen dieser neurologische Überkreuzfluss nicht ausreichend gebahnt ist.

Geschieht das Überkreuzen nicht automatisch, wird das oft durch zusätzliche andere Bewegungen kompensiert. Menschen begeben sich dann häufig in eine andere Position oder bringen Gegenstände umständlich an einen anderen Ort. Das bedeutet wiederum Zeit-, Aufmerksamkeits- und Energieverlust. Mithilfe von Gehirnintegrationsübungen kann die Bahnung verstärkt werden. Führen wir beispielsweise im schnellen Wechsel die linke Hand zum rechten Knie und umgekehrt, so sind beide Gehirnhälften zur Zusammenarbeit gezwungen. Das ständige Hin

und Her zwischen beiden Hirnhälften und somit der Informationsaustausch über den Balken lässt die Kooperation zwischen links und rechts immer besser funktionieren. Wir können dann Abläufe sicherer und schneller ausführen. Je harmonischer solche Bewegungsabläufe stattfinden können, desto besser wird insgesamt die körperliche Koordination. Dadurch werden Balance, schnelleres Denken und leichteres Lernen gefördert.

Bis zu einem gewissen Grad dominiert bei allen Menschen eine bestimmte Gehirnhälfte. Sie wird dann in Stresssituationen oder wenn etwas Neues gelernt wird, bevorzugt eingesetzt. Um jedoch unsere Fähigkeiten und Potenziale maximal ausnutzen zu können, sollten beide Gehirnhälften zum Einsatz kommen. Denn entscheidend in Stresssituationen bzw. beim Lösen von Aufgaben sind ein funktionierender Austausch und ein Zusammenspiel beider Gehirnhälften. Und genau dabei können Sie Bewegung und hier vor allem spezielle Brainmoves® unterstützen, die in diesem Buch beschrieben werden.

Dass sich Bewegung günstig auf das Gehirn auswirkt, bestätigt auch die Wissenschaft. Eine Untersuchung der Neurowissenschaftlerin Henriette von Praag mit Ratten ergab, dass alleine das Trainieren in einem Laufrad die Anzahl sich teilender Zellen im Hippocampus, der für das Lernen und das Gedächtnis zuständig ist, nahezu auf das Doppelte anstiegen ließ. Ebenso nahm die Zahl junger Neuronen deutlich zu. Auch beim Menschen wird durch regelmäßige körperliche Bewegung, wie z. B. Laufen, die Bildung neuer Gehirnzellen im Hippocampus angeregt.

In einer Studie an der Klinik für Neurologie der Universität Regensburg aus dem Jahr 2004 stellten die Forscher fest, dass Erwachsenenhirne durch Jonglieren einen wesentlichen Zuwachs an grauen Zellen erhalten. Nach drei Monaten Jonglieren war bei den Testpersonen eine deutliche beidseitige Vergrößerung der grauen Substanz in der linken hinteren Furche zwischen oberem und unterem Seitenlappen des Gehirns feststellbar, die für das Erfassen von räumlichen Bewegungsabläufen verantwortlich ist. Dagegen führt langanhaltender Stress nachweislich zu einer Verringerung der Neuronen.

## Lernen – jeden Tag, ein Leben lang

Das Gehirn, über das Sie jetzt verfügen, haben Sie durch Erfahrungen, Gedanken und Lebensweisen selbst geformt. Sie beeinflussen, welche Nervenverbindungen sich ausbilden, indem Sie entscheiden, wie Sie Ihr Leben gestalten. »What fires together, wires together« – was der kanadische Psychologe Donald Hebb bereits 1949 formulierte, gilt heute immer noch: Nervenzellen, die gleichzeitig aktiv sind, also gemeinsam »feuern«, stärken ihre Verbindung. Werden Neuronen verschiedener Hirnareale regelmäßig gemeinsam erregt, bilden sich zwischen ihnen immer stärkere Vernetzungen aus, bis sie zu einem eigenständigen Verschaltungsmuster werden.

Synapsen lernen zwar langsam, sind diese jedoch einmal angefeuert, können sie durch Trainieren leicht gefestigt werden. Aus einzelnen Bewegungen werden so verknüpfte Bewegungs-