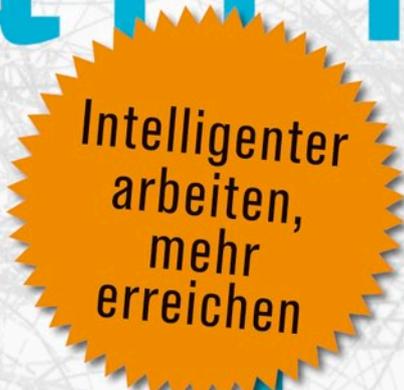


**campus**

David  
Rock

**Brain  
at  
Work**



*Intelligenter  
arbeiten,  
mehr  
erreichen*

**Brain at Work**

*David Rock* ist CEO der Beratungsfirma Results Coaching Systems. Er befasst sich seit langem mit der Übertragung neurowissenschaftlicher Erkenntnisse auf den Managementalltag. 2006 prägte er erstmals den Begriff des Neuroleadership und begründete im gleichen Jahr das NeuroLeadership Institute, das internationale Seminare und Trainings für Unternehmen anbietet. David Rock lebt in New York und Sydney

David Rock

# Brain at Work

Intelligenter arbeiten, mehr erreichen

Aus dem Englischen von Nicole Hölsken

Campus Verlag  
Frankfurt/New York

© Campus Verlag GmbH

Die Originalausgabe des Buches erschien 2009 unter dem Titel *Your Brain at Work. Strategies for overcoming distraction, regaining focus, and working smarter all day long* bei HarperBusiness, New York. Published by arrangement with HarperBusiness, an imprint of HarperCollins Publishers, LLC.  
Copyright © 2009 by David Rock. All rights reserved.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.  
ISBN 978-3-593-39340-7

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.  
Copyright © 2011. Alle deutschsprachigen Rechte bei Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main.

Umschlaggestaltung: Hißmann, Heilmann, Hamburg

Umschlagmotiv: © plain picture, Hamburg

Satz: Fotosatz L. Huhn, Linsengericht

Druck und Bindung: Beltz Druckpartner, Hemsbach

Gedruckt auf Papier aus zertifizierten Rohstoffen (FSC/PEFC).

Printed in Germany

Besuchen Sie uns im Internet: [www.campus.de](http://www.campus.de)

Für meine Frau Lisa und unsere Töchter Trinity und India



# Inhalt

Vorwort von Daniel J. Siegel . . . . .	9
Einleitung . . . . .	11
I. Akt: Probleme und Entscheidungen . . . . .	17
Szene 1: Die morgendliche E-Mail-Flut . . . . .	19
Szene 2: Schmerzhaftes Kopfzerbrechen . . . . .	40
Szene 3: Alles unter einem Hut . . . . .	56
Szene 4: Ablenkungen aussperren . . . . .	72
Szene 5: Auf der Suche nach optimaler Leistungsfähigkeit . . . . .	90
Szene 6: Raus aus der Sackgasse . . . . .	104
Pause: Ein Treffen mit dem Regisseur . . . . .	122
II. Akt: Unter Druck gelassen bleiben . . . . .	137
Szene 7: Entgleist . . . . .	139
Szene 8: Versunken im Meer der Unsicherheit . . . . .	162
Szene 9: Wenn Erwartungen außer Kontrolle geraten . . . . .	184
III. Akt: Zusammenarbeit mit anderen . . . . .	201
Szene 10: Feinde zu Freunden . . . . .	203
Szene 11: Alles unfair! . . . . .	223
Szene 12: Der Kampf um Status . . . . .	239

IV. Akt: Veränderungen ermöglichen . . . . .	259
Szene 13: Wenn andere den Faden verlieren . . . . .	261
Szene 14: Eine Kultur braucht Veränderung . . . . .	281
Zugabe . . . . .	307
Dank . . . . .	313
Glossar . . . . .	315
Weiterführende Literatur . . . . .	322
Register . . . . .	324

# Vorwort

Als ich das Manuskript von *Brain at Work* zum ersten Mal las, bat ich David Rock darum, es auch meiner Frau und meinen beiden halbwüchsigen Kindern zeigen zu dürfen. Seine Art zu schreiben ist klar und verständlich, seine Ideen wegweisend und das Gesamtkonzept großartig. Zunächst werden Szenen eines normalen Alltags am Arbeitsplatz und in der Familie gezeigt. Dann wird die gleiche Situation noch einmal durchgespielt – doch zwischenzeitlich haben die Figuren gelernt, nachzudenken und sich bei ihrem Verhalten stets ihres Gehirns bewusst zu sein. Sie können ihr Gehirn nun besser verstehen – besitzen also das, was ich als *mindsight* bezeichne. Dadurch haben sie die Möglichkeit, bewusst darüber zu entscheiden, wie sie ihr Gehirn einsetzen, und gleichzeitig die Macht, ihre Gewohnheiten zu verändern.

Der Geist – also das Medium, das uns dabei hilft, unseren Energiefluss zu regulieren und Informationen zu filtern – erschafft sich mithilfe des Gehirns selbst. Aus diesem Grund ist es nur folgerichtig, effektive Strategien zur Verbesserung des Arbeitslebens auf der Basis der neuesten Erkenntnisse aus der Neurowissenschaft zu entwickeln. David Rock hat sich mit komplizierten Themengebieten aus Neurowissenschaft und Kognitionswissenschaft befasst und sie genau, aber dennoch leicht verständlich interpretiert. Er interviewte Wissenschaftler, besuchte ihre Labors und verbrachte Hunderte von Stunden damit, die neuesten Erkenntnisse herauszufiltern, um uns ein möglichst aktuelles Verständnis der Art und Weise zu vermitteln, wie der Geist und das Gehirn unser Leben beeinflussen.

Die auf harten, wissenschaftlichen Fakten basierenden Anregungen und Ratschläge dieses Buches stellen leistungsfähige Werkzeuge dar,

um Menschen im Arbeitsleben weiterzuhelfen. Sind Sie ein leitender Angestellter, so werden die Geschichten und die wissenschaftlichen Hintergründe in diesem Buch Ihnen helfen, am Arbeitsplatz produktiver zu sein und eine Burnout-Erkrankung zu vermeiden. Sind Sie ein Manager, so werden Ihnen hier Informationen geboten, die es Ihnen ermöglichen, effektiver zu delegieren und Ihre verschiedenen Projekte erfolgreicher unter einen Hut zu bringen. Und haben Sie eine Führungsposition inne, so können Sie mithilfe der hier dargelegten Erkenntnisse eine Unternehmensstruktur schaffen, die die Mitarbeiter inspiriert und stolz auf ihre Arbeit sein lässt: ein Klima, das dazu beiträgt, dass sie mit mehr Aufmerksamkeit und Einfallsreichtum an ihre Aufgaben herangehen und besser mit ihren Kollegen zusammenarbeiten.

Wer lernt, das Gehirn stets im Kopf zu haben, stärkt seinen Geist und verbessert sein Berufsleben. Durch die Fähigkeit wiederum, den eigenen Energiefluss zu regulieren und die unzähligen Informationen, die auf Sie einströmen, zu handhaben, können Sie effektiver arbeiten und erlangen größere Befriedigung. David Rock ist genau der richtige Mann, an dem wir uns orientieren können, um unser Gehirn in Höchstform zu bringen. Wir sollten ihm alle für die hart erarbeiteten Erkenntnisse danken, die er uns in diesem Buch darlegt – und natürlich für seinen wunderbaren Sinn für Humor.

*Daniel J. Siegel, M. D.*

# Einleitung

Eine Flut von E-Mails.

Unmengen an Informationen.

Ein Terminkalender, bei dessen Anblick Sie schon erschöpft sind.

Immer mehr Veränderungen und Unsicherheit.

Ein gelegentlicher Erfolg, damit Sie auf Touren bleiben.

Wenn Ihr Arbeitsalltag so aussieht, dann halten Sie genau das richtige Buch in der Hand.

Es wird Ihnen dabei helfen, intelligenter zu arbeiten, sich stärker auf das Wesentliche zu konzentrieren, produktiv zu sein und auch unter Druck gelassen zu bleiben. Sie werden Ihre Meetings zeitlich straffen können und sogar die größte Herausforderung von allen meistern: Menschen zu beeinflussen. Nebenbei kann es dazu beitragen, dass Sie eine bessere Mutter oder ein besserer Vater und ein besserer Partner werden, und Ihnen vielleicht sogar zu einem längeren Leben verhelfen. Es kocht Ihnen sogar den Kaffee. Okay, Letzteres stimmt vielleicht doch nicht ganz, aber alles andere meine ich wirklich ernst.

Dieses Buch wird Ihre Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz erhöhen, indem es Ihnen die neuesten und wichtigsten Entdeckungen in Bezug auf das menschliche Gehirn nahebringt. Sie werden konzentrierter und effizienter arbeiten, weil Sie seine Funktionsweise durchschauen. Denn nur wenn Sie Ihr Gehirn genau kennen, können Sie es auch verändern. (Wie sich Ihr Gehirn verändern kann, indem es sich selbst versteht, werden Sie hier ebenfalls erfahren.)

Ich weiß genau, wie schnell das Gehirn überfordert sein kann. Schon allein deshalb habe ich nicht die Absicht, Sie mit komplizierten wissenschaftlichen Theorien zu überfrachten. Stattdessen werde ich Ihnen die

Details auf eine Weise nahebringen, die das Gehirn liebt: Ich werde Ihnen eine Geschichte erzählen. Die Hauptfiguren Emily und Paul haben an einem einzigen Arbeitstag mit diversen Herausforderungen zu kämpfen. Während Sie die beiden im Verlauf ihres Tages beobachten, werden ein paar der klügsten Neurowissenschaftler der Welt Ihnen erklären, warum sie so ungeheure Schwierigkeiten mit ihren E-Mails, mit ihrem Terminkalender und ihren Kollegen haben. Und es kommt noch besser: Anschließend erfahren Sie, was Emily und Paul vielleicht hätten besser machen können, wenn sie die Funktionsweise ihres Gehirns durchschaut hätten.

Bevor ich Ihnen jedoch den Aufbau dieses Buches erläutere, noch ein paar Worte zu seiner Entstehung: Ich bin nämlich kein Neurowissenschaftler. Ich bin Wirtschaftsberater. Ich helfe Unternehmen wie Accenture, EDS, Ericsson und der NASA dabei, die Leistungsfähigkeit ihrer Mitarbeiter zu steigern. In den letzten zehn Jahren meiner Tätigkeit entdeckte ich beinahe zufällig, dass sich die Leistung und sogar das Leben der jeweiligen Angestellten deutlich veränderten, wenn ich ihnen ein paar Hintergrundinformationen zur Wirkungsweise ihres Gehirns vermittelte. Doch ich konnte einfach kein Buch finden, das die nützlichsten Entdeckungen über die Funktionsweise des Gehirns berufstätigen Menschen in einfacher Sprache nahebringt. Also beschloss ich, selbst eines zu schreiben.

Es dauerte drei Jahre, um alle Informationen zusammenzutragen, obwohl ich Teile des Buches schon vor vielen Jahren geschrieben hatte. Es basiert auf Gesprächen mit 30 international bedeutenden Neurowissenschaftlern und zieht Rückschlüsse aus mehr als 300 Forschungsarbeiten zu Tausenden von neueren Studien aus Psychologie und Hirnforschung. Bei meiner Arbeit stand mir ein wissenschaftlicher Mentor zur Seite, der mir bei der Sichtung des Forschungsmaterials half, der Neurowissenschaftler Dr. Jeffrey M. Schwartz. Außerdem berief ich drei wissenschaftliche Konferenzen in Italien, Australien und in den Vereinigten Staaten über die Funktion des Gehirns am Arbeitsplatz ein, zu denen ich namhafte Experten einlud. Aus diesen Fachtagungen entstand unter meiner Mitarbeit eine akademische Fachzeitschrift. Außerdem hielt ich weltweit Hunderte von Vorlesungen und Work-

shops zu diesem Thema. Die Gedanken, die ich Ihnen in diesem Buch vorstelle, sind eine Kombination der Erkenntnisse, die ich im Verlauf dieser Arbeit gewonnen habe.

Doch genug über mich. Widmen wir uns nun dem Aufbau dieses Buches. Ich wollte, dass es den Menschen Nutzen bringt. Das ist gar nicht so einfach, wenn Sie es mit dem komplexesten Ding im ganzen bekannten Universum zu tun haben, mit dem menschlichen Gehirn. Nach diversen Anläufen, das Gehirn auf »unwissenschaftliche« Art zu erklären, beschloss ich, das Buch wie ein Theaterstück zu konzipieren.

Dieses Stück besteht aus vier Akten. Die ersten beiden handeln von Ihrem eigenen Gehirn. Die beiden darauffolgenden konzentrieren sich auf die Interaktion mit den Gehirnen Ihrer Mitmenschen. Außerdem gibt es eine Pause, in der die tiefergehenden theoretischen Details erörtert werden, die sich aus der gesamten Geschichte ergeben.

Der erste Akt trägt die Überschrift »Probleme und Entscheidungen« und behandelt die Grundlagen des Denkens. Der zweite Akt, »Unter Druck gelassen bleiben«, befasst sich mit den Gefühlen, den Beweggründen und den Auswirkungen dieser Grundlagen auf unser Denken. Der dritte Akt »Zusammenarbeit mit anderen« stellt ein paar Forschungsansätze vor, die es uns ermöglichen, besser miteinander zurechtzukommen. Der vierte Akt konzentriert sich unter dem Titel »Veränderungen ermöglichen« darauf, wie wir eine Veränderung bei anderen bewirken können, was zu den schwierigsten Aufgaben überhaupt gehört.

Jeder Akt besteht aus mehreren Szenen, und jede Szene beginnt damit, dass Emily oder Paul am Arbeitsplatz oder zu Hause mit einer Herausforderung konfrontiert wird, wie zum Beispiel mit der berühmten E-Mail-Flut. Die speziellen Schwierigkeiten, mit denen meine Figuren zu kämpfen haben, orientieren sich an den Ergebnissen einer von mir entwickelten Online-Befragung von mehr als 100 Personen, die mutmaßlich zur Zielgruppe dieses Buches gehören. Die daraus gewonnenen Daten wurden anschließend mit den Forschungsergebnissen kombiniert, die sich aus Expertisen über bestimmte Unternehmenskulturen ergaben.

Nachdem Sie Emilys oder Pauls Schwierigkeit kennen gelernt haben,

schauen wir uns an, was in ihrem jeweiligen Gehirn vor sich geht und ihnen das Leben schwer macht. Außerdem kommen an dieser Stelle nicht nur die von mir interviewten Neurowissenschaftler zu Wort, sondern ich stelle Ihnen auch die Ergebnisse einiger wichtiger Studien vor. Diejenigen Teile, die Sie vermutlich am besten unterhalten werden, tragen die Überschrift »Klappe, die zweite« und befinden sich am Ende einer jeden Szene. In jener zweiten Einstellung haben Emily und Paul mehr Verständnis für ihr Gehirn entwickelt und treffen demzufolge in den Einzelsituationen andere Entscheidungen. Der Unterschied zwischen der ersten Aufnahme und der zweiten resultiert aus winzigen Verhaltensmodifikationen, die für vollkommen andere Ergebnisse verantwortlich sind. Unmerkliche innere Veränderungen, die innerhalb des Bruchteils einer Sekunde vorgenommen werden, sind für die Außenwelt unter Umständen gar nicht wahrnehmbar, können aber einen Riesenunterschied bewirken. Dieses Buch wird Ihnen helfen, derlei Veränderungen zu verstehen, zu isolieren und zu reproduzieren.

Am Ende einer jeden Szene fasse ich die besonders überraschenden Erkenntnisse der Hirnforschung zusammen. Wenn Sie dieses Buch nutzen wollen, um Ihr Gehirn nachhaltig zu verändern, finden Sie in jeder Szene eine Liste von spezifischen Verhaltenstipps, die Sie für sich ausprobieren können.

Die »Zugabe« am Ende des Buches bietet Ihnen eine Zusammenfassung der wissenschaftlichen Erkenntnisse sowie eine Betrachtung der größeren Bedeutung, die die Forschungsergebnisse für uns haben. Außerdem habe ich eine Liste weiterer Informationsquellen und eine Bibliografie zusammengestellt, falls Sie sich zu diesem Thema noch weiter informieren wollen.

Die Vorführung wird gleich beginnen, deshalb kann es nicht schaden, wenn Sie etwas mehr über die Hauptpersonen und ihren Hintergrund erfahren. Emily und Paul sind beide Anfang vierzig und leben zusammen mit ihren halbwüchsigen Kindern Michelle und Josh in einer mittelgroßen Stadt. Emily arbeitet als Führungskraft in einer Firma, die große Konferenzen organisiert. Paul war früher in einer größeren Firma angestellt, ist nun aber selbstständiger IT-Berater.

Die Handlung des Stücks erstreckt sich über einen einzigen Tag.

Es ist ein durchschnittlicher Montag, der nur insofern ungewöhnlich ist, als Emily vor einer Woche befördert wurde. Sie verwaltet nun ein größeres Budget und ist für ein größeres Team verantwortlich. Sie freut sich sehr über ihre neue Position und möchte natürlich alles richtig machen, aber sie muss sich ein paar neue Fähigkeiten aneignen. Paul hat sich in ein neues Projekt gestürzt, das dazu beitragen soll, dass seine kleine Firma, die er in den vergangenen fünf Jahren vom heimischen Büro aus leitete, expandiert. Die beiden haben noch viele andere Hoffnungen und Träume. Natürlich wollen sie auch ihren Kindern einen guten Start ins Leben ermöglichen, und zwar trotz ihres hektischen Terminkalenders.

Und nun: Vorhang auf. Möge die Vorstellung beginnen.



# I. Akt

## Probleme und Entscheidungen

Heutzutage werden mehr Menschen denn je fürs Nachdenken und nicht für die Erledigung von Routineaufgaben bezahlt. Doch über einen längeren Zeitraum hinweg komplexe Entscheidungen zu treffen und Probleme zu lösen ist aufgrund einiger tatsächlicher biologischer Grenzen, an die unser Gehirn stößt, gar nicht so einfach. Überraschenderweise besteht eine der besten Methoden zur Steigerung der mentalen Leistungsfähigkeit darin, diese Grenzen zu verstehen.

Im ersten Akt entdeckt Emily, warum Denkarbeit so viel Energie verbraucht, und entwickelt neue Techniken, um mit einem zu großen Arbeitsvolumen klarzukommen. Paul erfährt mehr über die begrenzte Aufnahmekapazität seines Gehirns und erarbeitet eine Methode, um besser mit der Informationsflut umzugehen. Emily lernt, warum es so schwer ist, zwei Dinge gleichzeitig zu tun, und überdenkt daraufhin ihre Organisation am Arbeitsplatz. Paul entdeckt, warum er sich so leicht ablenken lässt, und arbeitet daran, sich besser zu konzentrieren. Schließlich findet er heraus, wie er sein Hirn im *Sweet Spot* halten kann, also im optimalen Leistungsbereich. Emily stellt fest, dass sie ihre Problemlösungstechniken verbessern muss, und lernt, wie sie einen Durchbruch erzielen kann, wenn sie ihn am dringendsten benötigt.



## Szene 1

### Die morgendliche E-Mail-Flut

Es ist Montagmorgen, 7:30 Uhr. Emily steht vom Frühstückstisch auf, gibt Paul und ihren Kindern einen Abschiedskuss, schließt die Haustür hinter sich und geht zum Auto. Nachdem die Kinder fast das ganze Wochenende über miteinander gestritten haben, freut sie sich darauf, endlich ins Büro zu kommen. Auf der Fahrt zur Autobahn denkt sie über die vor ihr liegende Woche nach und überlegt, was sie tun kann, um sich in ihrem neuen Job eine gute Startposition zu verschaffen. Auf halber Strecke zum Büro hat sie plötzlich eine Idee für eine neue Konferenz. Sie muss sich ziemlich konzentrieren, um diese Idee während der Fahrt im Kopf zu behalten.

Um 8 Uhr sitzt Emily am Schreibtisch. Sie schaltet ihren Computer ein, um dieses neue Konferenzkonzept gleich auszuarbeiten. Aber in ihrem Postfach warten 100 E-Mails auf sie. Angst steigt in ihr hoch. Allein die Beantwortung der E-Mails könnte den ganzen Tag dauern. Außerdem stehen stundenlange Meetings auf ihrem Kalender, und drei Projekte sind um 17 Uhr fällig. Ihre Freude über ihre Beförderung beginnt bereits zu verblassen. Sie ist zwar froh über das zusätzliche Geld und den neuen Verantwortungsbereich, aber sie hat keine Ahnung, wie sie das gesteigerte Arbeitsvolumen bewältigen soll.

Eine halbe Stunde später wird Emily klar, dass sie erst 20 E-Mails beantwortet hat. Sie muss einfach schneller arbeiten. Sie versucht, gleichzeitig ihren Anrufbeantworter abzuhören. Einen Augenblick lang wird sie von dem Gedanken abgelenkt, wie sich ihre Überstunden auf ihre Kinder auswirken könnten. Sie erinnert sich daran, wie gereizt sie war, als sie das letzte Mal Stress am Arbeitsplatz hatte. Aber dann ruft sie sich ins Gedächtnis, dass sie sich selbst das Versprechen gegeben hat,

ein gutes Vorbild zu sein, indem sie ihren ehrgeizigen beruflichen Zielen treu bleibt. Gedankenverloren löscht sie versehentlich eine Nachricht auf ihrem Anrufbeantworter. Sie ist von Emilys Chef.

Der Adrenalinschub, den die gelöschte Nachricht in ihr auslöst, bringt sie mit einem Ruck zurück in die Gegenwart. Sie hört mit dem Tippen auf und versucht, sich einen Überblick über die heute anstehenden Aufgaben zu verschaffen: Sie muss einen Entwurf für eine Konferenz schreiben, eine Marketingbroschüre entwerfen und sich um die Einstellung eines Assistenten oder einer Assistentin kümmern. Dann sind da noch all die E-Mails, die sich mit Dutzenden verschiedenen Themen befassen. Sie verbringt einige Sekunden mit dem Versuch, im Kopf eine Prioritätenliste anzulegen, aber der Geistesblitz bleibt leider aus. Sie versucht, sich an die Leitsätze zu erinnern, die sie in einem Seminar über Zeitmanagement gelernt hat, das sie vor geraumer Zeit belegt hat, aber trotz mehrsekündiger Konzentration fallen sie ihr nicht mehr ein. So wendet sie sich wieder ihren E-Mails zu und bemüht sich, schneller zu tippen.

Nach der ersten Stunde hat Emily 40 E-Mails beantwortet, aber der Arbeitstag hat gerade erst begonnen, und mittlerweile warten schon ganze 120 in ihrem Postfach. Außerdem hatte sie bislang keine Zeit, ihre Idee zu der neuen Konferenz auszuarbeiten. Trotz ihrer besten Absichten war das weder ein guter Start in den Tag noch in die Woche noch in ihre neue Stellung.

Mit dieser Situation ist Emily nicht allein. Das Gefühl der Überforderung ist heutzutage ein weltweit auftretendes Phänomen. Es ist wie eine Epidemie. Bei manchen hängt es mit dem Druck zusammen, den eine Beförderung mit sich bringt. In wieder anderen Fällen liegt es am Personal-mangel infolge einer Entlassungswelle oder einer Reorganisation; aber für viele Menschen bringt jeder einzelne Tag einfach nur eine beständige, massive und überwältigende Menge an Arbeit mit sich. Die Welt wird digitalisiert, globalisiert, vernetzt und reorganisiert, sodass unsere größte und häufigste Klage lautet, dass wir einfach zu viel zu tun haben.

Damit Emily in ihrem neuen Job effizient sein kann, ohne ihre Gesundheit oder ihre Familie zu gefährden, muss sie die Funktionsweise

ihres Gehirns verändern. Sie braucht neue neurale Schaltkreise, um ihre beträchtlich längere und komplexere To-do-Liste managen zu können.

Bedauerlicherweise stößt das Gehirn jedoch auf ein paar überraschende Leistungsgrenzen, wenn es – wie bei Emily – Entscheidungen zu treffen oder Probleme zu lösen versucht. Es ist zwar ein außerordentlich leistungsstarkes Organ, doch sogar das Hirn eines Harvard-Absolventen kann phasenweise den Stand eines Achtjährigen annehmen, wenn man es zwingt, zwei Dinge gleichzeitig zu tun. In dieser und den nächsten Szenen werden Emily und Paul die biologischen Grenzen kennen lernen, die der mentalen Leistungsfähigkeit gesetzt sind, und sie werden dadurch klügere, »brain-smartere« Herangehensweisen an ihre tagtäglichen Herausforderungen entwickeln. Und Sie haben die Gelegenheit, Ihr Gehirn ebenfalls auf ähnliche Weise zu verändern!

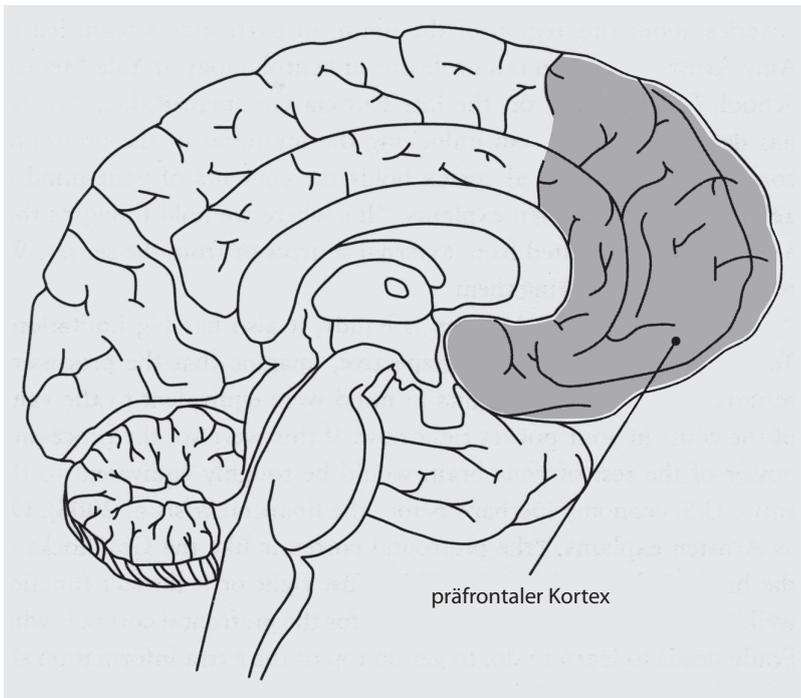
## Der Pedant in uns

Aufgaben wie das Treffen von Entscheidungen und das Lösen von Problemen werden in hohem Maße von einem Gehirnareal erledigt, das man als *präfrontalen Kortex* bezeichnet. Der Kortex ist die äußere Schicht des Gehirns, dieses wellige, graue Zeug, das Sie auf Abbildungen sehen. Er ist nur etwa zweieinhalb Millimeter dick und bedeckt das Gehirn wie ein Tuch. Der präfrontale Kortex, der sich an der Stirnseite des Gehirns befindet, macht nur einen Teil des gesamten Kortex aus. Diese Hirnregion entwickelte sich im Rahmen der menschlichen Evolutionsgeschichte zuletzt und umfasst lediglich mickrige 4 bis 5 Prozent des restlichen Hirnvolumens.

Doch lassen Sie sich davon nicht täuschen. Es ist wie bei Diamanten und Espresso: Manche guten Dinge kommen eben nur in kleinen Dosen daher. Ohne den präfrontalen Kortex wären Sie nicht in der Lage, sich Ziele zu setzen. Der Gedanke »Kaufe jetzt eine Flasche Milch im Laden« wäre unmöglich. Sie wären auch nicht fähig, etwas zu planen. Sie könnten nicht zu sich selbst sagen: »Gehe den Hügel hinauf,

betrete den Supermarkt, kaufe die Milch und gehe wieder herunter.« Sie könnten Ihre Impulse nicht kontrollieren. Wenn Sie also den unwiderstehlichen Drang verspürten, sich an einem kalten Tag mitten auf die von der Sonne gewärmte Straße zu legen, könnten Sie dieser Versuchung nicht widerstehen. Doch es wäre Ihnen auch nicht möglich, Probleme zu lösen. So hätten Sie keine Ahnung, wie Sie ins Krankenhaus kämen, nachdem ein Auto Sie überfahren hat. Zudem wäre es Ihnen unmöglich, sich bisher unbekannte Situationen vorzustellen. Deshalb wäre Ihnen vollkommen unklar, was Sie ins Krankenhaus mitnehmen müssten. Und schließlich könnten Sie nicht kreativ denken. Sie könnten sich also auch keine plausible Geschichte ausdenken, die Sie Ihrer Frau erzählen würden, wenn Sie schließlich vom Krankenhaus wieder nach Hause kämen.

Ihr präfrontaler Kortex ist der biologische Sitz Ihrer bewussten Interaktion mit der Welt. Er ist derjenige Teil Ihres Gehirns, der dafür



sorgt, dass Sie die Dinge durchdenken können, statt lediglich automatisch zu funktionieren. In den letzten zehn Jahren haben Neurowissenschaftler wichtige Entdeckungen über diese Hirnregion gemacht. Dabei zeichnete sich insbesondere das Team von Amy Arnsten aus, die als Professorin für Neurobiologie an der Yale Medical School tätig ist. Wie ihre Mentorin, die verstorbene Patricia Goldman-Rakic, hat Arnsten ihre wissenschaftliche Tätigkeit der Entschlüsselung der Geheimnisse des präfrontalen Kortex gewidmet. »Ihr präfrontaler Kortex enthält den Inhalt Ihres Geistes zu jedem beliebigen Zeitpunkt«, erklärt Arnsten. »Dort entstehen die Gedanken, die nicht von externen Quellen oder von unseren Sinneswahrnehmungen gespeist werden. Wir selbst erschaffen sie.«

Der präfrontale Kortex ist zwar sehr praktisch, unterliegt aber auch Beschränkungen. Zur besseren Illustration benutze ich folgendes Bild: Die Ressourcen, die in Ihrem präfrontalen Kortex zum Behalten von Gedanken vorhanden sind, entsprechen etwa dem Wert der Münzen, die Sie gerade in der Tasche haben. Im Vergleich dazu kann man die Verarbeitungskapazität Ihres restlichen Gehirns etwa mit der gesamten US-amerikanischen Wirtschaft (vielleicht vor der Finanzkrise im Jahr 2008) gleichsetzen. Oder wie Arnsten es formuliert: »Alles muss genau richtig sein, sonst funktioniert er nicht gut.« Genau das muss Emily lernen: alles »genau richtig« für den präfrontalen Kortex bereitzustellen, um die Oberhand über die Fülle an zusätzlichen Informationen zu behalten, mit denen sie an ihrem neuen Arbeitsplatz jonglieren muss.

## Die Bühne

Ich werde jetzt eine Metapher für den präfrontalen Kortex einführen, die ich im gesamten Buch beibehalten werde. Stellen Sie ihn sich als Bühne in einem kleinen Theater vor. Die Schauspieler repräsentieren die Informationen, die Sie stets im Kopf haben und auf die Sie achten müssen. Manchmal betreten sie die Bühne wie ganz normale Schauspieler von der Seite aus. Das ist der Fall, wenn Informationen von der

äußeren Welt an Ihr Bewusstsein herangetragen werden, zum Beispiel, wenn Emily beobachtet, wie ihr Postfach sich mit 100 E-Mails füllt.

Jedoch entspricht diese Bühne nicht ganz der eines normalen Theaters. Manchmal können die Schauspieler auch Zuschauer sein, die auf die Bühne kommen, um in dem Stück mitzuspielen. Das Publikum repräsentiert die Informationen aus Ihrer Innenwelt: Ihre eigenen Gedanken, Erinnerungen, Vorstellungen. Die Bühne ist das, worauf Sie sich jederzeit konzentrieren. Auf ihr befinden sich Informationen von der Außenwelt, Informationen aus der Innenwelt oder jegliche Kombination aus beiden Informationstypen.

Sobald die Schauspieler die Bühne Ihrer Aufmerksamkeit betreten, können Sie jede Menge interessanter Dinge mit ihnen tun. Um eine neue Idee zu *verstehen*, holen Sie neue Schauspieler auf die Bühne und lassen sie lange genug bleiben, dass Sie sehen können, wie sie mit dem Publikum in Interaktion treten – also mit den Informationen, die bereits in Ihrem Gehirn verankert sind. Emily tut das, wenn sie jede E-Mail liest, um deren Inhalt zu verstehen, und Sie tun das hoffentlich gerade mit dem vorliegenden Buch. Um eine *Entscheidung* zu treffen, behalten Sie die Schauspieler auf der Bühne und vergleichen sie miteinander, wobei Sie Werturteile fällen. Für Emily heißt das, jede einzelne E-Mail zu lesen und zu entscheiden, wie sie darauf reagieren soll.

Um sich an die Information zu *erinnern*, sie also als Erinnerung aus der Vergangenheit abzurufen, kann man ein Mitglied des Publikums auf die Bühne holen. Wenn die Erinnerung alt ist, sitzt der Betreffende vielleicht ganz hinten, im Dunkeln. Es kann Zeit und Mühe kosten, diesen Zuschauer zu finden, und vielleicht wird man vom Ziel auch abgelenkt. Emily hat Schwierigkeiten, sich an die Regeln zum Handling von E-Mails aus einem Kurs zum Thema Zeitmanagement zu erinnern. Das Seminar liegt viel zu lange zurück, und sie kann die Informationen nicht mehr abrufen. Diese sitzen, bildlich gesprochen, zu weit hinten im Zuschauerraum, deshalb gibt Emily auf. Um Informationen *abzuspeichern*, muss man die Schauspieler von der Bühne holen und sie in den Zuschauerraum schicken. Emily versucht, eine Idee für eine neue Konferenz zu behalten, während sie mit dem Auto ins Büro fährt, aber sie findet das ganz schön anstrengend.

Manchmal ist es wichtig, sich auf einen Schauspieler *nicht* zu konzentrieren, nämlich um ihn von der Bühne fernzuhalten. So haben Sie vielleicht einen wichtigen Abgabetermin um die Mittagszeit und versuchen, sich auf Ihr Projekt zu konzentrieren, aber immer wieder ertappen Sie sich dabei, dass der Gedanke ans Mittagessen Sie einfach nicht loslässt und Sie jedes Mal etwa eine halbe Minute lang ablenkt. Die *Sperrung* der Bühne für bestimmte Schauspieler erfordert oft große Anstrengung. Außerdem ist sie eine besonders wichtige Voraussetzung für das effektive Funktionieren im Leben. Emily lässt sich von ihren Grübeleien, wie sie ihren neuen Job mit der Familie vereinbaren kann, ablenken und löscht demzufolge versehentlich eine Nachricht auf ihrem Anrufbeantworter.

Diese fünf Funktionen – *Verstehen, Entscheiden, Erinnern, Abspeichern* und *Sperren* beziehungsweise *Hemmen* – machen einen Großteil unserer bewussten Gedanken aus. Diese Funktionen werden immer wieder neu miteinander kombiniert, damit wir planen, Probleme lösen, kommunizieren und andere Aufgaben bewältigen können. Hierbei wird der präfrontale Kortex intensiv genutzt, was wichtige Ressourcen erfordert, und zwar in einem erheblich höheren Maße, als Emily klar ist.

## Die Bühne muss gut ausgeleuchtet sein

Kürzlich gingen meine Frau und ich den Hügel in unserem Ort hinauf, um – wer hätte das gedacht – im Supermarkt Milch zu kaufen. Dabei stellte mir meine Frau eine Frage, für deren Beantwortung ich stehen bleiben musste. Jeder weiß ja, dass es viel Energie verbraucht, wenn man einen Hügel hinaufgeht. Das gilt auch für bewusste geistige Aktivitäten, und ich hatte nicht Energie und Kraft genug, um beides gleichzeitig zu leisten.

Bewusste geistige Anstrengungen verbrauchen Stoffwechselenergie, den Brennstoff in Ihrem Blut, und zwar erheblich schneller als die automatischen Hirnfunktionen, die zum Beispiel dafür verantwortlich

sind, dass Ihr Herz kontinuierlich schlägt oder Ihre Lungen atmen. Die Bühne benötigt also viel Energie, um vernünftig funktionieren zu können. Die Scheinwerfer sind weit von der Bühne entfernt, deshalb braucht man viele, alle mit maximaler Leuchtkraft, um die Schauspieler sehen zu können. Und schlimmer noch: Die Energie, die Ihnen zur Verfügung steht, um Ihre Bühne auszuleuchten, ist begrenzt und lässt zudem mit der Nutzungszeit nach, ähnlich wie Batterien, die ständig wieder aufgeladen werden müssen.

Energieintensive Aufgaben auf Ihrer Bühne, wie zum Beispiel das Planen von Meetings, können schon innerhalb einer Stunde zur Erschöpfung führen. Im Vergleich dazu kann ein Lkw-Fahrer den ganzen Tag und die ganze Nacht fahren. Nur sein Schlafbedürfnis wird ihn an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit bringen. Das Lenken eines Lkw erfordert keinen vermehrten Einsatz des präfrontalen Kortex (es sei denn, Sie sind Fahranfänger, sitzen in einem neuen Fahrzeug oder fahren eine neue, unbekannte Strecke). Hierfür ist ein anderes Hirnareal zuständig, die sogenannten *Basalganglien*. Unter diesem Begriff fasst man vier Gebiete in der Hirnregion zusammen, die für Routineaktivitäten verantwortlich sind, also für solche, die nur geringe mentale Aufmerksamkeit erfordern. Die Basalganglien sind der evolutionsgeschichtlich ältere Teil des Gehirns. Außerdem sind sie sehr energieeffizient und unterliegen deutlich weniger Beschränkungen als der präfrontale Kortex. Sobald Sie eine Aktivität auch nur ein paar mal wiederholt haben, übernehmen sie das Ruder. Sie funktionieren wie viele andere Hirnregionen abseits der bewussten Wahrnehmung. Dank ihnen kann Emily Auto fahren und gleichzeitig über die Konferenzgestaltung nachdenken.

Der präfrontale Kortex verbraucht Stoffwechselenergie, wie Glukose und Sauerstoff, und zwar schneller, als die meisten Menschen es merken. »Uns steht nur ein begrenztes Kontingent an Ressourcen für Aktivitäten wie das Treffen von Entscheidungen und die Impulskontrolle zur Verfügung«, erklärt Dr. Roy Baumeister von der Florida University. »Wenn wir die verbraucht haben, dann ist für die nächste Aktivität eben deutlich weniger da.« Treffen Sie eine schwierige Entscheidung, und Sie werden feststellen, dass die nächste noch schwieriger ist. Dieser

Effekt kann durch ein traubenzuckerhaltiges Getränk aufgehalten werden. Baumeister testete diese Hypothese, indem er seinen Probanden Limonade zu trinken gab, die entweder mit Glukose oder mit Süßstoff gesüßt war. Die Auswirkungen des Glukoseschubs auf ihre Leistungsfähigkeit waren beträchtlich.

Baumeisters Erkenntnisse stellen eine wichtige Entdeckung in Bezug auf die Funktionsweise des Gehirns dar. Ihre Fähigkeit, die Bühne in Betrieb zu halten, hat ein paar tatsächliche Grenzen, weil die Bühne viel Energie benötigt und der Energievorrat irgendwann aufgebraucht ist. Das erklärt viele alltägliche Phänomene, zum Beispiel, dass man in müdem oder hungrigem Zustand so leicht ablenkbar ist oder um 2 Uhr morgens keinen klaren Gedanken mehr fassen kann. Wirkliche Konzentration ist nur über einen begrenzten Zeitraum hinweg möglich. Deshalb ist es nicht immer von Nutzen, sich weiter abzumühen.

Warum benötigt die mentale Bühne so viel Energie, um funktionieren zu können? Manche Wissenschaftler halten den präfrontalen Kortex deshalb für so energiehungrig, weil er evolutionsgeschichtlich gesehen immer noch recht neu ist und sich kontinuierlich entwickeln muss, um den Anforderungen der modernen Informationsgesellschaft gerecht zu werden. Doch man kann es auch aus einem anderen Blickwinkel betrachten: Wenn Sie die im Gehirn ablaufenden Verarbeitungsprozesse verstehen, die an einer Aktivität wie der Entscheidungsfindung beteiligt sind, sind Sie vielleicht erstaunt über seine Kapazität. Sie könnten seine Grenzen respektieren lernen, statt sie zu bekämpfen. Zum besseren Verständnis wenden wir uns wieder Emilys Geschichte zu.

Emily betritt den Konferenzsaal um 9 Uhr morgens. Ihr Gehirn nimmt eine Flut von Informationen in sich auf: eine Kakophonie aus Lauten, weil drei Menschen auf einmal sprechen; ein pulsierendes Farbspektrum aus Flipcharts, der Kleidung der Anwesenden, den Bildern an den Wänden; eine Fülle von Formen, Bewegungen; unzählige Gesichter. Die Menge und die Komplexität der Informationen, die ihr Gehirn in diesem Augenblick überfluten, könnten jeden Supercomputer lahmlegen. Als Emily den Raum betritt, benutzt sie ihr *Kurz-*

*zeitgedächtnis*, um die Informationen zu verarbeiten und zu filtern. Ihr Gehirn wird mit großen Datenmengen konfrontiert, aber 20 bis 30 Sekunden später ist ein Großteil davon vergessen. Es ist, als ob Hunderte von neuen Schauspielern kurz über die Bühne gelaufen wären. Wenn Sie Emily eine Minute später fragen würden, was sie gesehen hat, könnte sie keine Auskunft darüber geben, wer welches Kleidungsstück getragen hat. Sie könnte auch nicht sagen, was auf dem Flipchart abgebildet war. Das wäre nur möglich, wenn sie innehielte, um ihrer Umgebung besondere Aufmerksamkeit zu schenken und die Dinge einzeln zu betrachten.

Einen Augenblick später fällt Emily wieder ein, warum sie eigentlich hergekommen ist – sie möchte ihre neue Kollegin Madelyn abholen, um mit ihr einen Kaffee zu trinken. Ihr Hirn muss nun drei energieintensive Prozesse auf einmal durchführen. Diese drei Prozesse nehmen viele Teile ihres Gehirns in Anspruch, aber ihr präfrontaler Kortex hat die Oberaufsicht. Zunächst einmal fließen die sowohl visuellen als auch auditiven Informationen aus dem Raum weiterhin ins Kurzzeitgedächtnis, doch die Daten müssen nun im Auge behalten werden, etwa so, wie Sie ein Auto auf dem Parkplatz betrachten, um flüchtig zu entscheiden, ob es Ihnen gehört oder nicht. Es erfordert einige Anstrengung, die Daten auf der Bühne festzuhalten. Diese Anstrengung wiederum verbraucht Energie.

Zum zweiten muss Emily das Bild Madelyns auf ihre Bühne bringen, um für die hereinkommenden, neuen Informationen einen Vergleich zu haben. Das Bild ihres Gesichts besteht aus Milliarden von Datenfragmenten, die in Emilys Langzeitgedächtnis verankert sind. Sie muss die Schaltungen, die Madelyns Bild repräsentieren, aktiv halten, damit dieser Schauspieler auf der Bühne bleibt. Dafür muss sie sich anstrengen, was ebenfalls Energie verbraucht.

Schließlich muss Emily auch weiterhin an »Kaffee« denken. Sonst hat sie hinterher, wenn sie Madelyn gefunden hat, den Zweck ihrer Suche vergessen. Diese drei Prozesse – »die neuen Daten werden genau beobachtet«, »Madelyn« und »Kaffee« – müssen alle zur gleichen Zeit aktiv sein. Unterdessen kommen immer neue Daten ins Kurzzeitgedächtnis, die den oben genannten Prozess unterminieren

könnten. Mittlerweile will Emily drei Akteure auf der Bühne halten, wofür sie wiederum Energie benötigt, und das, während ständig neue Schauspieler auf die Bühne klettern, die abgewehrt werden müssen.

Was bedeutet Emilys Geschichte? Vielleicht »erkennen« Sie jetzt (halten es also auf Ihrer mentalen Bühne fest), dass die geistige Bühne ein hungriges Tier ist. Sie können diese Information auf unterschiedliche Weise bewerten. Natürlich können Sie bedauern, dass Menschen so und nicht anders funktionieren. Sie können auch Ihre Assistentin loschicken, um etwas Traubenzucker zu kaufen oder den heute üblichen Fertigdrink: eine Cola. (Ein Softdrink kann durchaus helfen, hat aber möglicherweise ein paar unglückliche Nebenwirkungen wie Gewichtszunahme, vermehrte Zahnarztbesuche oder ein erhöhtes Risiko, an Typ-2-Diabetes zu erkranken.) Die dritte Option, die ich selbst bevorzuge, besteht darin, noch einmal die Art und Weise zu überdenken, wie Sie die Ressource, die wir hier als mentale Bühne bezeichnen, bewerten und nutzen.

Wir müssen damit genauso verfahren wie mit anderen begrenzt zur Verfügung stehenden Ressourcen wie Aktien, Gold oder Geld. Emily könnte ihre Denkfähigkeit genauso behandeln wie ihre finanziellen Mittel – indem sie die Ausgaben streng kontrolliert. Stattdessen verschwendet Emily ihre Ressourcen, indem sie die Idee für die neue Konferenz auf dem Weg zur Firma im Kopf zu behalten versucht. Dadurch ermüdet sie ihr Gehirn, bevor sie noch am Arbeitsplatz angelangt ist. Dann beginnt sie ihren Arbeitstag, indem sie sich durch ihre E-Mails wühlt. Die Verarbeitung großer Informationsmengen verbraucht viele Ressourcen, wodurch sie ihre wichtigsten Aktivposten wohl kaum optimal einsetzt.

Betrachten Sie Ihren Arbeitsalltag also aus einem neuen Blickwinkel: Jedes Mal, wenn Sie Ihre geistige Bühne nutzen, sollten Sie dort etwas Wichtiges behandeln. Schließlich handelt es sich um eine begrenzte Ressource, die man nicht verschwenden sollte. Egal, wie sehr Sie sich anstrengen, Sie können einfach nicht den ganzen Tag unentwegt brillante Entscheidungen treffen und funktionieren wie ein Lkw-Fahrer, der stundenlang am Steuer sitzt.