

Beau Lotto  
**Anders sehen**



**GOLDMANN**  
Lesen erleben

*Das Buch*

Warum sehen wir, was wir sehen? Der weltbekannte Neurowissenschaftler Beau Lotto bringt uns durch kreative Selbsttests unserer trügerischen Wahrnehmung näher und zeigt, wie wir endlich klar und anders sehen können.

Wahrnehmungspsychologie unterhaltsam und spielerisch vermittelt.

Beau Lotto

# Anders sehen

Die verblüffende Wissenschaft  
der Wahrnehmung

Mit zahlreichen Selbsttests

*Aus dem Englischen von Katja Hald  
und Jens Hagededt*

GOLDMANN

Die Originalausgabe erschien 2017 unter dem Titel  
»Deviate. The Science of Seeing Differently«  
bei Hachette Books, New York, USA.

Sollte diese Publikation Links auf Webseiten Dritter enthalten,  
so übernehmen wir für deren Inhalte keine Haftung,  
da wir uns diese nicht zu eigen machen, sondern lediglich auf  
deren Stand zum Zeitpunkt der Erstveröffentlichung verweisen.



Penguin Random House Verlagsgruppe FSC® N001967

4. Auflage

Deutsche Erstveröffentlichung Februar 2018

Copyright © 2017 by Wilhelm Goldmann Verlag, München,  
in der Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH,  
Neumarkter Str. 28, 81673 München

Umschlaggestaltung: UNO Werbeagentur, München,  
unter Verwendung eines Motivs von © gettyimages / pchyburrs  
Copyright der Originalausgabe © 2017 by Hachette Books

Copyright der Illustrationen im Innenteil © Luna Margherita Cardilli  
und Ljudmilla Socci, Black Fish Tank Ltd., 2017

Lektorat: Regine Schmitt

DF · Herstellung: kw

Satz: Uhl + Massopust, Aalen

Druck und Einband: CPI books GmbH, Leck

Printed in Germany

ISBN: 978-3-442-15938-3

[www.goldmann-verlag.de](http://www.goldmann-verlag.de)

Besuchen Sie den Goldmann Verlag im Netz



*Frei wahrzunehmen ...  
Durch Stürme ...  
Gebändigtes Ungestüm ...  
Mit kühnem Zweifel ...  
Ein Selbst auf Abwegen ...*

*Gewidmet all jenen, die neue Wege gehen.*



# INHALT

Dank 9

- Einleitung: The Lab of Misfits – Das Labor der  
Querdenker 15
- Kapitel 1: Leben in Farbe 39
- Kapitel 2: Informationen sind ohne Bedeutung 69
- Kapitel 3: Welchen Sinn haben die Sinne? 98
- Kapitel 4: Die Illusion der Illusionen 134
- Kapitel 5: Der Frosch, der davon träumte, ein Prinz  
zu sein 170
- Kapitel 6: Die Physiologie der unbewussten  
Prägungen 206
- Kapitel 7: Die künftige Vergangenheit ändern 259
- Kapitel 8: Das Unsichtbare sichtbar machen 296
- Kapitel 9: Ein Hoch auf den Zweifel 330
- Kapitel 10: Die Ökologie der Innovation 363
- Ein Anfang: Warum anders sehen? 406

Anmerkungen 419

Register 433



## DANK

Jede Erkenntnis beginnt mit einer Frage. Und jede Frage ist, wie das Leben selbst, der Beginn einer Suche nach Antworten. Unser Dasein wird bestimmt durch den Mut, immer wieder einen Schritt nach vorn zu machen, zögernd zwar (und manchmal treten wir dabei auch über den Rand einer Klippe), aber wir schreiten voran. Glücklicherweise geht niemand (es sei denn, er tut seinen letzten Schritt) allein durchs Leben, und so kann und konnte ich die Schritte, die ich Ihnen hier aufzeige, auch nur dank dem Mut anderer machen, die es mir auf ganz unterschiedliche Weise ermöglichen zu leben: meine etwas andere Mum, mein Padre und Janet, meine vier verrückten Schwestern, meine großartigen Koblode Zanna, Misha und Theo und meine unverzichtbare und wundervolle (Co-)Forscherin und kreative Seele Isabel. Sie alle sind unglaublich schillernde Menschen, die mir neue Arten des Sehens beigebracht haben, gelegentlich (tut mir leid, das sagen zu müssen) auch gegen meinen Willen, aber letztendlich immer zu meinem Besten. Sie sind

»*mein Warum*«, der Grund für meine Bestrebungen, grenzenlos zu sehen, und meine Motivation, andere bei dem Versuch, dasselbe zu tun, zu unterstützen.

Ich möchte mich bei meinen Lehrern (und ganz allgemein bei allen Lehrern) bedanken, denn vieles in unserem Leben geschieht, ohne dass wir etwas damit zu tun hätten, und so wurden auch unsere Wahrnehmungen überwiegend von anderen gesät oder uns gar vererbt. Für mich persönlich waren die Wahrnehmungen von Dale Purves, einem der weltweit führenden Neurowissenschaftler, von ganz besonderer Bedeutung. Er war der Initiator und Destillateur meines wissenschaftlichen und wahrnehmungsneurologischen Denkens und Seins. Ein Mentor im wahrsten Sinne des Wortes. Gemeinsam mit Richard Gregory, Marian Diamond, Joseph Campbell, Houston Smith, Carl Sagan und anderen Abweichlern ihresgleichen zeigt Dale in der Praxis, dass *wahre* Wissenschaft (und kreatives kritisches Denken ganz allgemein) eine *Lebensform* ist, die verändern kann. Sie alle sind Lehrer, die uns das Sehen lehren (anstatt uns zu sagen, was wir uns ansehen müssen). Lehrer wie Mrs Stuber bei Interlake, Mrs Kinigle-Wiggle und Marshmellow, Mr Groom und Orlando von Cherry Crest, danke. Ebenfalls bedanken möchte ich mich bei meinen wichtigsten Mitarbeitern (die auf ihre Art auch Lehrer sind): Isabel Behncke, die meine persönlichen und akademischen Kenntnisse (unter anderem über die unterschiedlichen Böden von chilenischen Tangwäldern bis hin zu Seebetten) grundlegend erweitert und vertieft hat, Rich Clark, der seit der Gründung des Labors für dessen Aktivitäten und Ideen von zentraler Bedeutung ist, Lars Chittka, der mir beigebracht hat, Bienen abzurichten, Dave Strudwick, der wesentlich an der

Entwicklung des wissenschaftlichen Bildungsprogramms des Labors beteiligt war – und all meinen Doktoranden und Masterstudenten in den Fächern Neurowissenschaft, Informatik, Design, Architektur, Theaterwissenschaft, Installation und Musik, wie David Maulkin, Daniel Hulme, Udi Schlessinger und Ilias Berstrom, die auf Gebieten zu Experten wurden, auf denen ich es nicht war, und so zur Vielschichtigkeit der Arbeit des Labors und meines Denken wesentlich beigetragen haben.

Zudem bedanke ich mich bei meinen äußerst engagierten Lektoren Mauro, Bea und Paul, meinem brillanten Agenten und Freund Doug Abrams (dessen Ehrgeiz und Wirken im Verlagswesen sehr inspirierend sind) und meinem sagenhaften »Hilfsautor« Aaron Shulman, ohne den ich – oder sonst jemand – das Ende dieses zwanzig Jahre andauernden Projekts nicht mehr erlebt hätte. Gemeinsam haben wir uns bemüht, Kreativität und Effizienz auszutarieren (man könnte auch sagen, die anderen haben geduldig versucht, mich auszutarieren) und so etwas Neues zu schaffen.

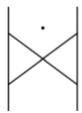
Und ich danke Ihnen, meinen Lesern, denn eine der größten Herausforderungen des Lebens ist der Schritt ins Ungewisse. Ich verstehe *Anders sehen* als ein Experiment in Buchform, als eine Möglichkeit, mein zwangsläufig begrenztes Verständnis von Wahrnehmung sowie meine Vermutungen und Ansichten (geerbte und gesäte) mit Ihnen zu teilen, in der Hoffnung – und mehr als hoffen kann ich nicht –, dass Sie am Ende weniger wissen werden, als Sie im Moment glauben zu wissen, dafür aber umso mehr verstehen. In der Natur entstehen neue Formen (oder Veränderungen) durch Misserfolge, nicht durch Erfolge. Das Gehirn strebt – wie jede Lebensform – nicht danach zu leben,

## 12 Anders sehen

sondern danach, nicht zu sterben. Und so entsteht Erfolg als ein zufälliges Nebenprodukt des Misserfolgs, wenn man aufmerksam und mit ausreichend Fantasie (lange genug) andere Wege geht.

Die wahre Entdeckungsreise besteht nicht darin,  
neue Landschaften zu suchen, sondern mit  
anderen Augen zu sehen.

– Marcel Proust



## EINLEITUNG

# The Lab of Misfits – Das Labor der Querdenker

Sehen wir, wenn wir die Augen öffnen, die Welt so, wie sie wirklich ist? Sehen wir die Realität?

Diese Frage stellt sich die Menschheit schon seit Tausenden von Jahren, von den Schatten an der Höhlenwand in Platons *Politeia* bis hin zu Morpheus, der im Film *Matrix* Neo zwischen der roten und der blauen Pille wählen lässt. Die Vorstellung, dass das, was wir sehen, nicht das ist, was tatsächlich existiert, ist ebenso verstörend wie faszinierend. Schon im 18. Jahrhundert argumentierte der Philosoph Immanuel Kant, wir hätten zum *Ding an sich*, also zur objektiven Realität, keinen Zugang, und dieser irritierende Gedanke wurde von vielen großen Denkern der Geschichte immer wieder aufgegriffen. Sie alle hatten ihre Theorien, doch nun hat die Neurowissenschaft endlich eine Antwort.

Und die lautet: Wir sehen die Realität nicht.

Die Welt existiert. Aber wir sehen sie nicht. Wir erleben die Welt nicht so, wie sie wirklich ist, weil sich unser Gehirn *nicht dazu entwickelt hat*. Es ist eine Art Paradox: Unser Ge-



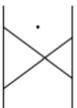
hirn vermittelt uns den Eindruck, unsere Wahrnehmungen seien objektiv und real, und dennoch versperren uns die sensorischen Prozesse, die eine Wahrnehmung überhaupt erst ermöglichen, den direkten Zugang zur Realität. Unsere fünf Sinne sind wie die Tastatur eines Computers – ein Werkzeug, mit dessen Hilfe die Informationen aus der Welt in unser Gehirn übertragen werden. Dabei haben sie mit dem, was wir wahrnehmen, kaum etwas zu tun. Im Grunde sind unsere Sinne also ein mechanisches Mittel, das für unsere Wahrnehmung nur eine begrenzte Rolle spielt. Betrachtet man beispielsweise allein die Anzahl der Nervenverbindungen, die unser Gehirn beim Sehen benutzt, kommen tatsächlich nur zehn Prozent der Informationen von den Augen, den Rest liefern andere Bereiche des Gehirns. Und um diese neunzig Prozent geht es größtenteils in diesem Buch. Was wir wahrnehmen, kommt nicht nur von unseren fünf Sinnen, sondern auch aus dem scheinbar unendlich komplexen Netzwerk unseres Gehirns, das all den eintref-

***Wen kümmert es,  
dass das, was wir  
sehen, nicht die  
Realität ist?***

fenden Informationen eine Bedeutung gibt. Anhand der Ergebnisse der Wahrnehmungsneurowissenschaft – aber nicht nur – werden wir sehen, weshalb wir die Realität nicht wahrnehmen, und dann herausfinden, wie das zu Kreativität und Innovation am Arbeitsplatz, in

der Liebe, zu Hause und beim Spielen führen kann. Mein Buch soll sein, was es beschreibt: ein Manifest des anderen Sehens.

Zunächst einmal gilt es jedoch zu klären, weshalb das alles für Sie überhaupt von Bedeutung ist. Warum sollten Sie daran, wie Sie die Welt momentan wahrnehmen, etwas

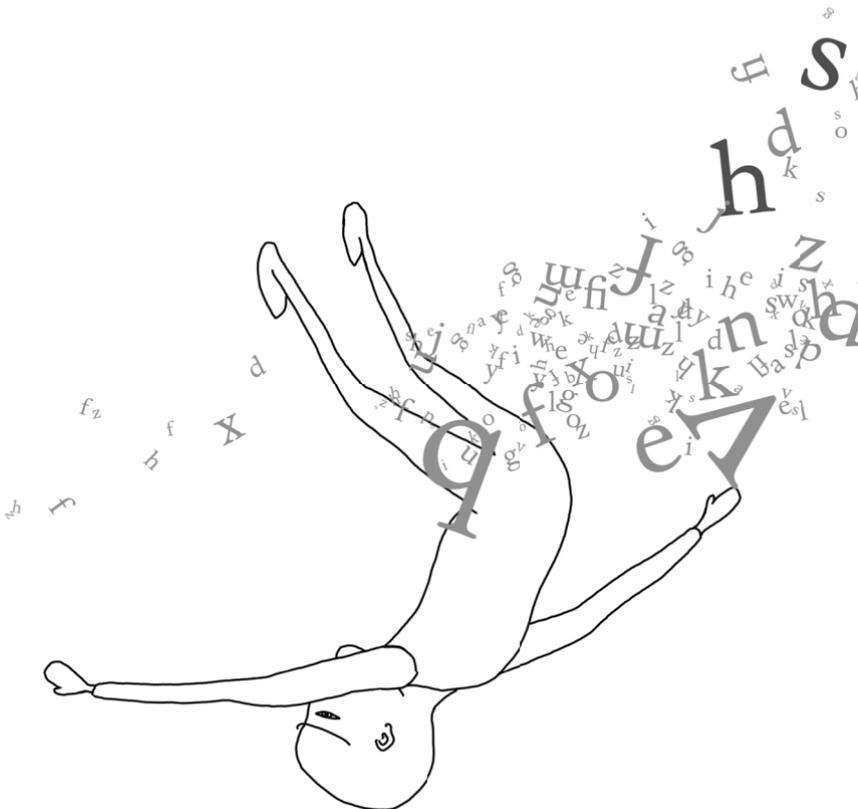


ändern? Schließlich haben wir ja alle das *Gefühl*, die Realität akkurat wahrzunehmen – zumindest meistens. Und ganz offensichtlich hat das Wahrnehmungsmodell unseres Gehirns unserer Spezies bislang auch gute Dienste geleistet. Seit unserer Zeit als Jäger und Sammler in der Savanne bis zu unserer heutigen Daseinsform, in der wir unsere Rechnungen mit dem Smartphone bezahlen, erlaubt uns dieses Modell, die Welt und ihre sich ständig verändernde Komplexität erfolgreich zu beherrschen. Wir sind in der Lage, Nahrung und Schutz zu finden, einer Arbeit nachzugehen und sinnvolle Beziehungen aufzubauen. Wir haben Städte errichtet, Astronauten ins Weltall geschossen und das Internet erfunden. Irgendetwas müssen wir schon richtig machen, also ... Wen kümmert es, dass das, was wir sehen, nicht die Realität ist?

Die Wahrnehmung spielt deshalb eine so große Rolle, weil sie allem, was wir denken, wissen und glauben, zugrunde liegt – von unseren Hoffnungen und Träumen über die Art, uns zu kleiden, den Beruf, den wir ergreifen, die Gedanken, die uns beschäftigen, bis hin zu der Entscheidung, welchen Menschen wir vertrauen und welchen nicht. Wahrnehmung ist der Geschmack eines Apfels, der Geruch des Meeres, der Zauber des Frühlings, der elektrisierende Lärm der Großstadt, das Gefühl der Liebe und selbst ein Gespräch über die Unmöglichkeit der Liebe. Unser Selbstgefühl sowie unser Grundbegriff von Leben beginnen und enden mit der Wahrnehmung. Der Tod, den wir alle fürchten, ist nicht so sehr der Tod unseres Körpers als vielmehr der Tod unserer Wahrnehmung. Viele von uns wären wohl recht glücklich, wenn sie wüssten, dass sie nach dem »körperlichen Tod« weiterhin in der Lage wären, die Welt um sie



herum wahrzunehmen. Unsere Wahrnehmung erlaubt uns, das Leben selbst zu sehen – es tatsächlich als lebendig zu erfahren. Dennoch wissen die meisten von uns nicht, wie und warum Wahrnehmung funktioniert oder wie und warum sich unser Gehirn in der Evolution dahingehend entwickelt hat, die Welt so wahrzunehmen, wie es das tut. Dabei sind die Entwicklung des menschlichen Gehirns und ihre Auswirkungen auf die Wahrnehmung ebenso tiefgründig wie persönlich entscheidend.



Unser Gehirn verkörpert eine Kombination aus den wahrnehmungsgeprägten Reflexen unserer Vorfahren, die sich im Prozess der natürlichen Auslese herausgebildet haben, den Reflexen der Kultur, in die wir eingebunden sind, und unseren eigenen Reflexen. Diese wiederum sind durch die Mechanismen der Entwicklung und des Lernens beeinflusst, weshalb wir letztendlich nur das sehen, was uns in der Vergangenheit geholfen hat zu überleben – und sonst nichts. Wir tragen diese *empirische* Vergangenheit ständig mit uns herum und projizieren sie auf unsere Umwelt. Sämtliche überlebensstrategisch guten Entscheidungen unserer Vorfahren haben wir ebenso verinnerlicht wie unsere eigenen. (Mechanismen und Strategien, die zu schlechten Wahrnehmungen geführt haben, werden aussortiert – ein Prozess, der tagtäglich abläuft.)

Wenn das Gehirn aber eine Manifestation unserer Vergangenheit ist, wie ist es dann jemals möglich, aus der Vergangenheit herauszutreten und in Zukunft anders zu leben oder Neues zu schaffen? Glücklicherweise bietet uns hier die Wahrnehmungsneurowissenschaft – ja, die Evolution selbst – eine Lösung. Und diese ist deshalb so entscheidend, weil sie zu zukünftigen Innovationen in unserem Denken, Verhalten und allen anderen Aspekten des Lebens, von der Liebe bis zum Lernen, führen wird. Was also ist diese nächste große Innovation?

Es ist keine Technologie.

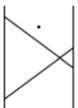
Es ist eine andere Art zu sehen.



Menschen haben die erstaunliche und generative Gabe, ihr eigenes Leben betrachten und dann allein durch die Reflexion des Wahrnehmungsprozesses beeinflussen zu können. Wir können uns selbst beim Sehen zusehen. Und genau darum geht es im Wesentlichen in diesem Buch. Es geht darum, sich selbst sehen zu sehen oder auch die eigene Wahrnehmung wahrzunehmen, was wohl der wichtigste Schritt zu einem anderen Sehen ist. Indem Sie sich die Prinzipien, nach denen Ihr Gehirn wahrnimmt, bewusst machen, können Sie aktiv auf Ihre Wahrnehmungen einwirken und diese in der Zukunft verändern.

## Im Kaninchenloch

Als Alice einem weißen Kaninchen in ein Loch folgt, landet sie in einer Welt, in der wunderliche Dinge geschehen. Sie wird größer, ein verrückter Hutmacher hält die Zeit an, sodass es für immer sechs Uhr abends ist, und in der Luft schwebt das Grinsen der Grinsekatz – allerdings ohne die Katze. In dieser bizarren neuen Umgebung muss Alice sich zurechtfinden und gleichzeitig ihr Selbstgefühl wahren, was keine leichte Aufgabe ist, schon gar nicht für ein Kind. In *Alice im Wunderland* wird insbesondere die Tugend der Anpassungsfähigkeit angesichts einer sich verändernden Umgebung hervorgehoben. Aus Sicht der Neurowissenschaft lehrt uns die Geschichte zudem aber eine noch viel wichtigere Lektion: Uns allen geht es wie Alice – immerzu, ein Leben lang. Unsere Gehirne müssen tagtäglich merkwürdige neue Informationen und unvorhersehbare Erfahrungen verarbeiten und dann mit einer nützlichen Reaktion auf-



warten – nur dass wir dazu nicht erst ins Kaninchenloch fallen müssen. Wir sitzen von Anfang an ganz tief drin.

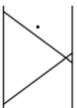
Mein Ziel ist es, Sie in *Anders sehen* durch das verborgene Wunderland Ihrer eigenen Wahrnehmung zu führen und Ihnen dieses so zu zeigen, wie es sich auch mir in meiner fünfundzwanzigjährigen Forschungsarbeit dargestellt hat. Dazu müssen Sie kein sogenannter »wissenschaftlich interessierter Mensch« sein, denn obwohl ich Hirnforscher bin, gilt mein Interesse nicht allein dem Gehirn. Die Neurowissenschaft umfasst sehr viel mehr als nur das. Wenden wir sie außerhalb der klassischen Disziplinen an, mit denen sie normalerweise in Verbindung gebracht wird – Chemie, Physiologie und Medizin –, sind die entstehenden neuen Möglichkeiten nicht nur immens, sondern auch faszinierend unvorhersehbar. Die Neurowissenschaft – im weiteren Sinne – hat das Potenzial, Einfluss auf so gut wie alle Lebensbereiche zu nehmen: von der App bis zur Kunst, vom Webdesign bis zum Modedesign, von der Bildung bis zur Kommunikation. Und was vielleicht das Allerwichtigste ist: auf Ihre persönliche Existenz. Nur Sie sehen, was Sie sehen, daher ist jede Wahrnehmung schlussendlich eine ganz persönliche. Wenn Sie Ihr Gehirn (und dessen Beziehung zu seiner Umwelt) verstehen, kann das *alles* verändern und zu verblüffenden Veränderungen führen.

Sobald man, wie ich vor einigen Jahren, anfängt, die Wahrnehmungsneurowissenschaft aus diesem Blickwinkel zu betrachten, wird es schwierig, in einem Labor zu arbeiten – oder sagen wir besser, in einem »Labor« im konventionellen Sinne. Also habe ich vor zehn Jahren damit begonnen, meine Energien auf gehirnverändernde, wissenschaftlich basierte Experimente für die Öffentlichkeit zu



verwenden: das Experiment als Erfahrung – oder gar Theater. Eine meiner ersten Installationen in einem führenden Museum hatte *Alice im Wunderland* zum Thema. Ähnlich wie Lewis Carrolls befremdlicher und verrückter Roman führte dieses Exponat die Besucher durch Illusionen, die dazu gedacht waren, ihre Sicht der menschlichen Wahrnehmung herauszufordern und zu bereichern. Aus dieser ersten Installation – die ich mit dem Wissenschaftler Richard Gregory, einem echten Helden der Wahrnehmungsforschung, konzipiert hatte, der vieles von dem, was ich (und wir) vom wahrnehmenden Gehirn annehmen, prägte – entstanden zahlreiche weitere Installationen, die aber alle auf derselben Überzeugung basierten: Um neue Räume für das Begreifen zu schaffen, müssen wir nicht nur in Betracht ziehen, wie wir sehen, sondern auch, *warum* wir sehen, was wir sehen. Zu diesem Zweck gründete ich das Lab of Misfits, einen öffentlichen, für jedermann zugänglichen Ort, an dem ich Wissenschaft »in ihrer natürlichen Umgebung« praktizieren konnte, einer spielerischen, die Regeln brechenden Ökologie der Kreativität. Ganz konkret nahm dies Gestalt an, als wir damit im Science Museum in London ansässig wurden.

Das Lab of Misfits hat es mir ermöglicht, Primatologen, Tänzer, Choreographen, Musiker, Komponisten, Kinder, Lehrer, Mathematiker, Informatiker, Investoren, Verhaltensforscher und natürlich Neurowissenschaftler an einem Ort zu vereinen, an dem Konzepte und Prinzipien zusammengeführt werden, der Schwerpunkt auf Innovation liegt und wir mit großer Leidenschaft die Dinge erforschen, die uns am Herzen liegen. Wir hatten dort schon einen offiziellen »Hüter der Buntstifte« und einen »Spilleiter«. Wir haben wissenschaftliche Arbeiten über nichtlineare Berech-



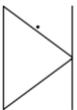
nung und Tanz veröffentlicht, über das Verhalten von Bienen und Architektur, über visuelle Musik und die Evolution der Pflanzen. Wir haben die weltweit erste Immersive-Messaging-App entwickelt, die es ermöglicht, mithilfe der erweiterten Realität digitale Geschenke an einem realen Ort zu übergeben und somit Menschen wieder in Kontakt mit der realen Welt zu bringen. Wir haben eine neue Form der Interaktion mit der Öffentlichkeit initiiert, die wir Neuro-Design nennen und die brillante Geschichtenerzähler mit den Leuten zusammenbringt, die verstehen, welche Art von Geschichten das Gehirn hören möchte. Wir haben eine Bildungsplattform geschaffen, deren raison d'être es ist, Mut, Leidenschaft und Kreativität zu fördern, und die Kinder, anstatt ihnen etwas über Wissenschaft beizubringen, selbst zu Wissenschaftlern macht. Das hat dazu geführt, dass wir die weltweit jüngsten publizierten Wissenschaftler (sowie die jüngste TED-Hauptrednerin) in unseren Reihen haben. Viele der Ideen in *Anders sehen* entstanden und erhielten ihre endgültige Form durch die Erfahrungen, die wir in den tatsächlichen und konzeptionellen Räumen des Lab of Misfits gemacht haben, weshalb dieses Buch auch all den Querdenkern dort und ihrem Austausch untereinander zu verdanken ist, und was fast noch wichtiger ist, unserem Austausch mit all den historischen und zeitgenössischen Querdenkern außerhalb des Labors.

Das bringt mich zu einem Schlüsselthema der folgenden Seiten: Wahrnehmung ist kein isolierter Vorgang im Gehirn, sondern Teil eines kontinuierlichen Prozesses innerhalb einer *Ökologie*, wobei ich mit Ökologie das Verhältnis der Dinge zu den Dingen, die sie umgeben, und die Art und Weise, wie sie sich gegenseitig beeinflussen, meine. Um zu



begreifen, wie ein Whirlpool funktioniert, muss man nicht die Wassermoleküle verstehen, sondern wie diese Wassermoleküle miteinander interagieren. Und um das Menschsein begreifen zu können, müssen wir verstehen, wie unser Gehirn und unser Körper interagieren, wie sie mit anderen Gehirnen und Körpern interagieren und wie mit der gesamten Welt. Entsprechend ist das Leben eine Ökologie und keine Umgebung. Das Leben – und alles, was wir wahrnehmen – existiert in einem »Zwischenraum«, wie ich es nenne, und auf dieser inhärenten Abhängigkeit, in der die gesamte Biologie und das Leben selbst existieren, basieren auch mein Labor und all meine Forschungen zur Wahrnehmung.

Nun habe ich noch einmal von vorn angefangen und mein Labor in ein Buch verwandelt, das, wie ich hoffe, ungewöhnlich, aber inspirierend und mit zahlreichen abweichlerischen Gedanken gespickt ist. In gewisser Weise macht das dieses Buch nicht nur für mich gefährlich, sondern auch für Sie, da wir gemeinsam ein paar grundlegende Überzeugungen infrage stellen werden, wie zum Beispiel die, dass wir die Wirklichkeit sehen können. Der Schritt in die Unsicherheit fällt weder leicht, noch ist er einfach. Im Gegenteil, jedes Gehirn fürchtet die Unsicherheit wie die Pest – und das aus gutem Grund. Einen alten Reflex zu verändern hat ungekannte Konsequenzen, und etwas »nicht zu wissen« ist aus evolutionärer Sicht keine gute Sache. In dem Moment, in dem unsere Vorfahren zögerten, weil sie nicht sicher waren, ob es sich bei dem dunklen Umriss vor ihnen nur um einen Schatten oder um ein Raubtier handelt, war es leider schon zu spät. Unsere evolutionäre Entwicklung zielt darauf ab, Dinge vorhersagen zu können. Warum werden Horrorfilme immer im Dunkeln gedreht? Oder denken Sie an das



Gefühl, das einen plötzlich überfällt, wenn man durch einen Wald, den man eigentlich kennt, nicht tagsüber, sondern nachts geht. Bei Nacht können Sie nicht erkennen, was Sie umgibt. Sie sind unsicher, und das ist beängstigend. Es ist wie bei den vielen »ersten Malen«, mit denen uns das Leben immer wieder konfrontiert – der erste Schultag, die erste Verabredung, die erste Rede, die man halten muss. Wir wissen nicht, was passieren wird, und Gehirn und Körper reagieren auf diese unbekanntem Situationen.

***Wen kümmert es,  
dass das, was wir  
sehen, nicht die  
Realität ist?***

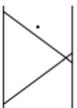
Unser Gehirn hat sich dazu entwickelt, das Problem der Unsicherheit zu lösen.

Unsicherheiten loszuwerden ist in der Biologie ein verbindendes Prinzip und somit die eigentliche Aufgabe von Evolution, Entwicklung und Lernen. Das ist eine gute Sache, da, wie Sie aus eigener Erfahrung wissen werden, das Leben per se unsicher ist. Die Welt und die Dinge, die diese ausmachen, verändern sich ständig, und so wird die Frage der Unsicherheit in allen Lebensbereichen immer drängender werden. Wir selbst und unsere Institutionen sind immer weiter vernetzt und werden dadurch zunehmend abhängiger. Denn wenn immer mehr von uns miteinander in Verbindung stehen, werden die Auswirkungen des sprichwörtlichen Sack Reis, der in China umfällt (entsprechend einem nichtlinearen, komplexen System), überall auf der Welt immer schneller und heftiger zu spüren sein. Die Geschwindigkeit des Wandels wird sich erhöhen. Eine immer stärker vernetzte Welt wird zwangsläufig unberechenbarer, was für das moderne Leben, ob es nun um die Liebe oder das



Erfüllen einer Führungsposition geht, eine entscheidende Herausforderung sein wird. Viele der heute so heiß begehrten Jobs wie Social-Media-Experte oder Webdesigner gab es vor zwanzig Jahren noch nicht einmal. Und wenn Sie heute ein erfolgreiches Unternehmen führen, in einer funktionierenden Beziehung leben oder in einer gefahrenfreien Umgebung, garantiert das nicht, dass dies morgen auch noch der Fall sein wird. In einer vernetzten, von zahlreichen Strömungen beeinflussten Welt kann niemand »unberührt« bleiben. Es wird immer Ereignisse geben, die Sie völlig unvorhergesehen und unvorbereitet treffen – vom unerwarteten Wetterumschwung, der Ihnen die Grillparty am Samstagnachmittag verdirbt, bis hin zu der plötzlichen Erkenntnis, dass Sie als Londoner nicht mehr in der Europäischen Union leben. Aus diesem Grund hat sich unser Gehirn dazu entwickelt, Dinge, die von Natur aus unsicher sind, sicher zu machen – und das jeden Tag und jede Sekunde. Viele unserer sozialen und kulturellen Gewohnheiten und Reflexe, einschließlich Religion und Politik, ja sogar Hass und Rassismus, sind biologisch motiviert und dienen der Verringerung der Unsicherheit durch auferlegte Regeln und strenge Lebensbedingungen – oder dem vergeblichen Versuch, sich von einer Welt, die gerade deshalb lebt, weil sie vernetzt und in Bewegung ist, abzugrenzen. Indem uns diese angeborenen Reflexe – ihrer Bestimmung entsprechend – von der Welt abschotten, verwehren sie uns aber auch ein kreativeres, leidenschaftlicheres, beherzteres und sozialeres Leben. Verschreiben wir uns dieser Art von Sicherheit, verlieren wir nicht weniger als unsere Freiheit.

Im Jahr 2014 hatte ich beim Burning-Man-Festival ein einschneidendes Erlebnis, das mich bis heute beschäftigt –



tatsächlich hatte ich dort mehrere solcher Erlebnisse, aber dieses eine möchte ich gerne mit Ihnen teilen. Es war ein tiefeschürfendes – und dabei sehr simples – Beispiel dafür, wie das Abweichen vom Gewohnten unser Denken radikal verändern kann. Wie viele von Ihnen sicher wissen, ist das Burning Man ein einwöchiges Festival in der Wüste von Nevada, auf dem jedes Jahr im August die Welt der Kunst, der Musik, des Tanzes, des Theaters, der Architektur, der Technologie, der Kommunikation und damit ungefähr 70 000 Menschen zusammenkommen. Kostümierungen jeglicher Couleur sind allgegenwärtig, und zuweilen trifft man auch auf das komplette Fehlen einer solchen (oder eine ersatzweise Körperbemalung). Es ist ein Zirkus grenzenloser Kreativität von der Größe einer kompletten Stadt. Stellen Sie sich ein gigantisches Piratenschiff auf Rädern vor, das durch die Landschaft segelt, in der Wüste explodiert und dann sieben Tage später wieder verschwindet, ohne auch nur die kleinste Spur zu hinterlassen – ein wesentlicher Teil des Ethos des Burning Man.

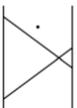
An einem windigen Tag ungefähr Mitte der Woche waren meine Partnerin Isabel und ich mit den Fahrrädern unterwegs, um die »Stadt« zu erkunden. Der Wüstenstaub wirbelte durch die Luft und überzog uns und unsere Fahrradbrillen mit einer feinen sandfarbenen Schicht. Wir landeten auf dem Lagerplatz einer Gruppe von Leuten aus einer Stadt am südlichen Ende des Mittleren Westens und trafen dort einen Typen, den ich hier Dave nenne. Es war Daves erstes Burning-Man-Festival, und er erzählte uns, dass es sich für ihn als eine Erfahrung herausstellte, die ihn veränderte. Als ich das hörte, verdrehte ich zunächst die Augen, denn dass man auf dem Burning Man eine »Veränderung« erfährt, ist



inzwischen nicht mehr nur ein Klischee, sondern schon fast eine Bedingung. Wen dieses Festival nicht *verändert*, der hat irgendetwas falsch gemacht. Aber was ist unter einer Veränderung überhaupt zu verstehen? Selbstredend weiß das niemand so genau, da Veränderung für jeden Menschen etwas anderes bedeutet. Und daher trifft man auf dem Burning Man auch so viele Leute, die auf der Suche nach Veränderung die ganze Woche gierig umherrennen und jeden fragen: »Und, hat es dich schon verändert?«

Je länger wir jedoch mit Dave sprachen, umso mehr wurde mir bewusst, dass er tatsächlich eine einschneidende Veränderung in der Wahrnehmung seiner selbst und anderer erlebte. Er war Computerprogrammierer und kam aus einem Ort mit strengen religiösen Wertvorstellungen und einer engen Sichtweise dessen, was gesellschaftlich akzeptabel ist. In seiner Heimatstadt lernte man entweder sich anzupassen oder man wurde geächtet. Dave hatte gelernt, sich anzupassen – davon zeugte die legere Geschäftskleidung, die er auf dem Burning Man trug –, aber das hatte sein Leben, seine Neugier und seine Vorstellungskraft ganz eindeutig eingeschränkt. Trotzdem war er da, auf dem Burning Man! Es war die Entscheidung, da zu sein, die wichtig war. Er war aus freien Stücken gekommen – hatte einen Plan durchgeführt – und eine kritische und neugierige Einstellung mitgebracht.

Während wir dort auf seinem Platz standen, erklärte er uns also, dass die kleine grüne Plastikblume, die hinter seinem Ohr steckte – wahrscheinlich die unauffälligste Verkleidung, die auf dem Burning Man je getragen wurde –, einen monumentalen inneren Kampf in ihm ausgelöst hatte. Er hatte an jenem Morgen zwei Stunden in seinem Zelt ge-

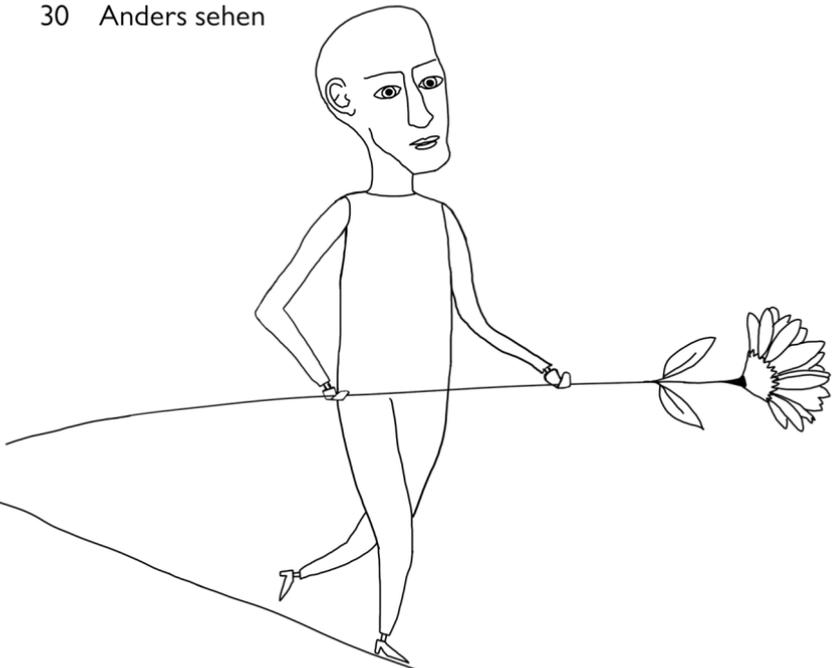


essen und abgewogen, ob er die Blume tragen sollte oder nicht, was ihn zwang, sich dem komplexen Gefüge seiner unterbewussten Ansichten zu Männlichkeit, ästhetischem Empfinden, freier Meinungsäußerung und sozialer Kontrolle zu stellen. Letztendlich hatte er sich dann erlaubt, diese Überzeugungen zu hinterfragen, indem er sich die Plastikblume symbolisch hinter das Ohr steckte und aus dem Zelt trat. Er war, obwohl er sich ganz offensichtlich unbehaglich fühlte, zufrieden mit sich selbst und damit in meinen Augen sehr viel mutiger als die meisten anderen, die an diesem Tag dort draußen in der Wüste Nevadas auf der Suche nach etwas Bedeutendem waren.

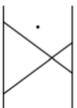
Als Neurowissenschaftler wusste ich, dass sich in Daves Gehirn etwas verändert hatte. Ideen und Handlungsweisen, die zuvor außerhalb seiner Reichweite lagen, waren ihm nun zugänglich geworden, vorausgesetzt, er war bereit, seine unterbewussten Überzeugungen zu hinterfragen und sich dadurch ein neues und unbekanntes Terrain voller Überraschungen zu erschließen. Das hat mich persönlich sehr berührt.

Denn genau *das* bedeutet Veränderung: abzuweichen vom Gewohnten *in Richtung* zu sich selbst. So einfach. Und doch so kompliziert. Nichts Interessantes passiert jemals ohne aktiven Zweifel. In unserem Kulturkreis wird der Zweifel jedoch oft herabgesetzt, weil er mit Unentschlossenheit, mangelndem Selbstvertrauen und somit Schwäche assoziiert wird. Hier behaupte ich allerdings das genaue Gegenteil. In vielen Situationen ist »zu zweifeln und dennoch zu handeln – in aller Bescheidenheit«, so wie Dave es getan hat, wahrscheinlich das Stärkste, was ein Mensch machen kann. Haben Sie den Mut zu zweifeln, und Ihr Gehirn wird Sie





belohnen, indem es Ihnen neue Wahrnehmungen eröffnet. Um die eigenen Überzeugungen, insbesondere jene, die uns prägen, hinterfragen zu können, müssen wir erkennen und akzeptieren, dass wir nicht *die* Realität sehen, sondern lediglich eine von unserem Gehirn erzeugte Version der Realität – ganz zu schweigen von der Tatsache, dass andere womöglich eine bessere Version haben. In *Anders sehen*, meinem Labor in Buchform, wird also das Nicht-Wissen gefeiert. Der Begriff »Abweichler« hat zwar viele negative Konnotationen, leitet sich aber von dem Verb »abweichen« ab, das nichts anderes bedeutet, als »eine eingeschlagene Richtung zu verlassen«. Obwohl Politiker eher dafür geschätzt werden, eine eindeutige und klare Richtung zu haben, werden in unserem Kul-



turkreis sogenannte Abweichler auch oft verehrt, angefangen bei Rosa Parks und Oscar Wilde bis hin zu William Blake. Wir sind ihnen dankbar und bewundern sie dafür, dass sie sich für den unkonventionellen Weg entschieden haben – allerdings meist erst im Nachhinein und nur selten zu Lebzeiten. (So erkannte man den wahren Wert von Blakes Arbeit erst lange nach seinem Tod.) Auch die große Mehrheit der Superhelden in Hollywoodfilmen zeigt ein abweichendes Verhalten. Oder ist Ihnen je ein durchschnittlicher Superheld begegnet?

Der Zweifel ist der Ursprung jeder bedeutenden, vom Alten abweichenden neuen Möglichkeit. Er erlaubt dem menschlichen Gehirn, einschränkende Denkmuster zu zerschlagen und sich über die Zweckmäßigkeit dessen, was die Vergangenheit es zu sehen gelehrt hat, hinwegzusetzen.

Oder wie ich immer zu sagen pflege: *Das wirklich Entscheidende sind die Fragen.*

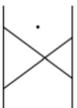
## **Nutzen Sie Ihre Einbildungskraft!**

Dieses Buch nimmt Sie mit auf eine vom Zweifel getriebene Reise, die *Ihr Gehirn physisch verändern* wird. Und das ist keine schamlose Prahlerei. Es geht darum, Ihnen anhand von Fakten alles begreiflich zu machen, von den elektrischen Mustern Ihrer Gedanken bis hin zu den Neuronen Ihrer Gefühle, denn schon durch die einfache Tätigkeit des Lesens können Sie Ihr Gehirn verändern. Zweieinhalb Jahrzehnte intensiver Forschungen haben mich zu der unumstößlichen Überzeugung gebracht: Es ist unsere *Einbildungskraft*, die das menschliche Gehirn so einzigartig macht.



Ich spreche hier nicht von krankhaften Wahnvorstellungen. Ich will auf die Fähigkeit unseres Gehirns hinaus, sich Dinge vorzustellen, Möglichkeiten zu erkennen, und deren vielfältiges Zusammenwirken mit unserem Verhalten. Wir alle können sich *gegenseitig ausschließende* Realitäten gleichzeitig im Kopf haben und diese in unserer Vorstellung auch »leben«.

Die menschliche Wahrnehmung ist so vielschichtig und komplex, dass unser Gehirn permanent auf Sinnesreize reagiert, die physisch gesehen zwar nicht real, aber dennoch äußerst wichtig sind: unsere Gedanken. Unsere einzigartige Einbildungskraft verdanken wir der Tatsache, dass unser *innerer Kontext* für uns ebenso maßgeblich ist wie unser äußerer, was auf neuronaler Ebene leicht nachgewiesen werden kann. In fMRT-Aufnahmen (funktionelle Magnetresonanztomographie, eine Technik, mit der anhand des Blutstroms Gehirntätigkeit nachgewiesen werden kann) wird sichtbar, dass bestimmte Bereiche des Gehirns bei einem vorgestellten Szenario ebenso aufleuchten, wie wenn man dieses Szenario tatsächlich erlebt. In anderen Worten, unsere Ideen, Gedanken und Konzepte führen in unserem Inneren ein Eigenleben. Auch sie sind Teil unserer Vergangenheit und nehmen direkt Einfluss auf unser aktuelles und (was vielleicht noch wichtiger ist) zukünftiges Verhalten. Unsere Wahrnehmung ist sehr viel formbarer und mehr Einflüssen ausgesetzt, als uns oftmals bewusst oder lieb ist. So steigen beispielsweise tendenziell die Börsenkurse, wenn die Sonne scheint, und fallen, wenn das Wetter schlecht ist. Ein Beweis dafür, dass unsere scheinbar rationalen Entscheidungen von »unsichtbaren« Mächten der Wahrnehmung gesteuert werden, derer wir uns nicht einmal bewusst sind.



Noch ein Beispiel: 2014 organisierte das Lab of Misfits im Rahmen einer zu diversen Zwecken ins Leben gerufenen Initiative, die wir *The Experiment* nannten, seine erste als Party getarnte Studie. Eine Zielsetzung dieser Initiative ist es, die wissenschaftliche Forschung zu verbessern, indem wir sie aus der künstlichen Umgebung des Labors heraus in authentische Lebenssituationen holen. Wir organisierten also ein echtes soziales Event, bei dem unterschiedliche Leute in einem alten Kellergewölbe zusammenkamen, aßen, tranken und sich mit Fremden unterhielten, die aus dem weiteren Umfeld des Theaters stammten. Für die Teilnehmer sollte absichtlich unklar bleiben, um was es sich bei der Veranstaltung genau handelte: Wissenschaft, Nachtclub, interaktives Theater oder Kabarett. In jedem Fall war es für die Teilnehmer ein denkwürdiges Erlebnis, bei dem sie uns gleichzeitig als Testpersonen in einem erlebten Experiment dienten. Ziel von *The Experiment* war es, durch »empirische Erfahrungen« zu entdecken, zu hinterfragen und bewusst zu machen, was es bedeutet, Mensch zu sein. Insbesondere wollten wir aber herausfinden, ob sich die Leute entsprechend ihrer eigenen Einschätzung, wie stark und wichtig sie sind, gruppieren würden.

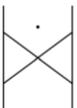
Nach dem Essen, als alle satt und zufrieden waren, ließen wir die Leute eine kurze schriftliche Aufgabe lösen, um sie in einen bestimmten Wahrnehmungszustand zu versetzen. Wir fragten ihre Erinnerungen ab und versetzten sie dadurch in einen Zustand, in dem sie sich selbst als stark, neutral oder schwach wahrnahmen. Das heißt, über ihr Erinnerungsvermögen wurde ihnen unterbewusst das Gefühl vermittelt, alles unter Kontrolle zu haben oder eben nicht. Danach ließen wir sie in einem großen Kellerraum



des viktorianischen East Londoner Gefängnisses zunächst in einem konzentrischen Kreis gehen und baten sie dann, sich zu trennen und unter eine von zwei Lampen an den entgegengesetzten Enden des Raums zu stellen – und zwar zu den Leuten, von denen sie glaubten, dass diese sich »wie sie selbst fühlten«. Mehr sagten wir nicht.

Was dann passierte, überraschte die Gäste ebenso sehr wie uns Wissenschaftler. Ohne zu wissen, wer in welchen Zustand versetzt worden war, *sortierten sich die Leute zu zwei Dritteln entsprechend ihrem Wahrnehmungszustand*. Das heißt, deutlich mehr als die Hälfte stand tatsächlich bei den Leuten, die sich »wie sie selbst fühlten«. Das Ergebnis war aus zwei Gründen erstaunlich: Erstens zeigte es, wie stark die Selbsteinschätzung der Testpersonen deren Verhalten beeinflusste und damit die Einbildungskraft die Reaktionen auf ihre Wahrnehmungen. Zweitens waren die Leute in der Lage, den eingebildeten Wahrnehmungszustand der anderen wahrzunehmen. Was für ein verblüffendes Beispiel dafür, wie die Einbildung nicht nur unser Verhalten beeinflusst, sondern auch die Ökologie, mit der wir interagieren. In den folgenden Kapiteln werden Sie erfahren, wie die angeborene Einbildungskraft Ihres Gehirns Ihre Wahrnehmung verbessern kann.

Ich möchte in Ihrem Gehirn eine neue Bedeutungsebene schaffen, die ebenso real sein wird wie alles andere, das bislang Ihre Wahrnehmung – und Ihr Leben – beeinflusst hat, und dabei stellt der Text dieses Buches den Prozess dar, den ich Ihnen vermitteln möchte. Ich habe das Buch so aufgebaut, dass Sie, allein indem Sie es lesen, anders sehen. Es wird Ihnen ermöglichen, Kreativität aus der Innensicht zu betrachten und zu erfahren. Stellen Sie sich das Ganze ein-



fach wie eine Softwarelösung für Ihre Wahrnehmung vor. Sobald Sie mit dem Buch fertig sind, ändern Sie einfach den Kontext und wenden die Software erneut an. Und vielleicht ermutigt es Sie ja, wenn ich Ihnen verspreche, dass Sie sich dazu kein grundlegend neues Wissen aneignen müssen.

Um ein Flugzeug zu fliegen, brauchen Sie eine Ausbildung zum Piloten, müssen sich jede Menge Fachwissen aneignen und ein umfangreiches praktisches Training absolvieren. Das Grundwissen, um anders zu sehen und neue Wahrnehmungen machen zu können, haben Sie bereits. Das Wahrnehmen und Sehen müssen Sie nicht erst erlernen. Es ist ein wichtiger – wenn nicht gar entscheidender – Teil dessen, was Sie als Mensch ausmacht. So gesehen verfügen Sie, was den Inhalt dieses Buches angeht, bereits über Informationen aus erster Hand. Dazu kommt, dass der Prozess des Wahrnehmens exakt derselbe ist wie der, mit dem Sie Ihre Wahrnehmung auch verändern. Das heißt, Sie haben (im Kontext Ihrer Ökologie im weitesten Sinne) den Steuerknüppel selbst in der Hand. Meine Aufgabe wird sein, Ihnen basierend auf der Gehirnforschung eine neue Art des Fliegens beizubringen und Dinge, die Sie glauben zu kennen, neu zu sehen.

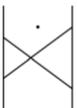
Dazu werde ich unter anderem mein Wissen über Wahrnehmung auch auf Ihre *Leseerfahrung* anwenden. Unser Gehirn entwickelt sich aufgrund von Unterschieden – Kontrasten –, denn nur indem wir Dinge miteinander vergleichen, können wir Verbindungen herstellen, was bei der Entstehung von Wahrnehmungen wiederum eine Schlüsselfunktion hat. Aus diesem Grund werden Sie in der Buchgestaltung immer wieder von der Norm abweichende Elemente finden, wie beispielsweise variierende Schriftgrößen oder



hin und wieder eine irritierende Zeichnung. Ebenso wird bei kleinen Übungen, Tests und Selbstexperimenten Ihr Mitwirken gefordert sein. (Keine öden Selbstversuche, versprochen, aber einmal werde ich Sie beispielsweise bitten, Ihr Auge aufzuhalten und dann kurz »mit dem Sehen aufzuhören«.)

Als ich mit dem Schreiben von *Anders sehen* begann, wollte ich damit die gängigen Vorstellungen, wie ein wissenschaftliches Buch auszusehen hat, infrage stellen – mein persönlicher Schritt ins Ungewisse. Und wie hätte ich diese Idee besser umsetzen können als in einer am Gehirn orientierten Arbeit über Innovation? Aber dieses Buch ist auch noch in anderer Hinsicht anders.

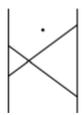
Sobald man jemandem etwas einfach nur sagt, nimmt man ihm meiner Meinung nach die Möglichkeit, eine tiefere Bedeutung darin zu entdecken. Wahres Wissen entsteht, wenn wir Informationen tatsächlich begreifen und verinnerlichen: Wir müssen in der Welt agieren, um sie zu verstehen. Daher wird Ihnen *Anders sehen* keine Rezepte liefern. Anstelle einer Gebrauchsanweisung, die Ihnen aufgabenspezifische Lösungsformeln präsentiert, werde ich Ihnen Prinzipien an die Hand geben, die über den speziellen Kontext hinausreichen. Denn nur weil Sie mithilfe eines Rezepts ein fantastisches Gericht zubereiten können, sind Sie noch lange kein guter Koch. Sie können lediglich den Anweisungen eines guten Kochs folgen. Und auch wenn Sie dieses eine Mal erfolgreich sind, können Sie kein eigenes fantastisches Gericht kreieren. Das liegt daran, dass Sie keine Ahnung haben, weshalb dieses Rezept so gut ist. Zu verstehen, warum ein Rezept gut ist, ist eines der entscheidenden Kriterien, die einen Spitzenkoch zum Spitzenkoch machen.



*Anders sehen* soll Ihr Denken erneuern, indem es Ihnen ein neues Bewusstsein und damit die Freiheit zur Veränderung gibt. Die erste Hälfte des Buchs wird sich mit den Mechanismen der Wahrnehmung beschäftigen, Sie dazu anhalten, die »Realität«, die Sie sehen, zu überdenken, und Ihnen dabei helfen, weniger zu wissen, als Sie zu wissen glauben. Ja, genau das ist mein Ziel: Ich möchte, dass Sie insgesamt weniger wissen und dafür mehr verstehen. Die zweite Hälfte des Buchs wird Ihre Erkenntnisse dann in einen praktischen Kontext stellen und Ihnen Methoden und Techniken an die Hand geben, mit denen Sie in Ihrem Leben zum Abweichler werden können.

Ich habe die starke Hoffnung, dass Sie, nachdem Sie dieses Buch gelesen haben, die auf die Wahrnehmung wirkenden Kräfte des Zweifels besser zu schätzen wissen. Dieses Buch feiert den Mut zu zweifeln, aber auch die Demut, die einen befällt, sobald man das eigene Gehirn besser versteht. Es beschreibt, warum wir sehen, was wir sehen, und wie die Erkenntnis, dass wir keinen Zugang zur Realität haben, dazu führen kann, dass wir mehr richtig verstehen. Das alles erklärt jedoch nur mit andern Worten den eigentlichen Grund, weshalb ich dieses Buch geschrieben habe: damit auch Sie zum Querdenker werden.





## KAPITEL I

### **Leben in Farbe**

Als Sie heute Morgen beim Aufwachen die Augen aufschließen, haben Sie die Welt da richtig gesehen, so, wie sie wirklich ist? Nein? Dann lassen Sie mich die Frage noch einmal anders stellen: Glauben Sie an Illusionen? Die meisten von uns tun das. Und wenn auch Sie es tun, dann glauben Sie per Definition, dass die evolutionäre Entwicklung des Gehirns darauf abzielt, die Welt akkurat zu sehen, zumindest die meiste Zeit – vorausgesetzt, die Definition von Illusion ist ein Eindruck von der Welt, der von dem, wie sie wirklich ist, abweicht. Und dennoch sehen wir die Welt nicht so, wie sie ist. Warum? Was geschieht in unserem komplexen Gehirn (oder um genauer zu sein, im Austausch zwischen unserem Gehirn und der Welt)? Um das zu beantworten, müssen wir dem menschlichen Bedürfnis, »es mit eigenen Augen zu sehen«, Genüge tun und uns zunächst einer drängenden empirischen Frage zuwenden. Was beweist, dass wir die Realität nicht sehen? Woran sehen wir, dass wir sie nicht sehen? Die Antwort darauf finden wir, wenn wir unsere



vorgefassten Überzeugungen zur Wahrnehmung Stück für Stück auseinandernehmen.

Im Februar 2014 verbreitete sich ein auf Tumblr gepostetes Foto rasend schnell auf der ganzen Welt und lenkte dabei ganz beiläufig das Interesse auf die Frage nach der Subjektivität der Wahrnehmung. Die Reaktion auf das Foto war immens, und die entscheidende Frage, was darauf zu sehen ist, zog auf Twitter und in anderen sozialen Medien, im Fernsehen und in den Köpfen unzähliger Menschen, die ihre Verblüffung für sich behielten, Tausende weitere Fragen nach sich. Vielleicht ist Ihnen das Foto nie begegnet, aber wenn Sie es gesehen haben, werden Sie sich daran erinnern, dass dieses Bild einem ganzen Phänomen seinen Namen gab – *The Dress* (Das Kleid).

Alles begann mit einer Hochzeit in Schottland. Die Mutter der Braut schickte ihrer Tochter ein Foto des Kleids, das sie zur Trauung tragen wollte: ein einfaches blaues Cocktailkleid mit Querstreifen aus schwarzer Spitze. Für die Sinneswahrnehmung von Braut und Bräutigam war dieses Foto allerdings alles andere als einfach, denn sie konnten sich nicht darüber einig werden, ob das Kleid nun weiß mit goldenen Streifen oder blau mit schwarzen Streifen war. Irritiert über ihre Unstimmigkeiten schickten sie das Foto an diverse Bekannte weiter. Unter ihnen war auch Caitlin McNeill, eine Musikerin, die auf der Hochzeit spielen sollte und dann auf dem Fest um ein Haar ihren Auftritt verpasst hätte, weil sie und ihre Bandkollegen (die das Kleid, genau wie das Brautpaar, nicht alle gleich sahen) heftig über das Foto diskutierten.<sup>1</sup> Nach der Hochzeit postete Caitlin McNeill das Foto auf ihrer Tumblr-Seite mit der Überschrift »Bitte helft mir: Ist dieses Kleid weiß-gold oder blau-

