

Dr. Albert Moukheiber  
Fake Brain



GOLDMANN

Lesen erleben

## *Das Buch*

Warum denken wir oft, dass wir recht haben, wenn wir im Unrecht sind? Warum fürchten wir uns vor einer kleinen harmlosen Spinne? Und warum lassen wir uns von manchen Informationen täuschen? Unser Gehirn ist ununterbrochen Reizen und Informationen ausgesetzt, die es oftmals falsch interpretiert. Um uns zu schützen, spielt es uns buchstäblich einen Streich. Der Neurowissenschaftler Albert Moukheiber macht uns auf die neuesten Erkenntnisse der Gehirnforschung aufmerksam und erklärt anhand von unterhaltsamen Anekdoten, wie und wann uns unser Gehirn täuscht und wie wir es überlisten können. So nehmen wir die Welt wahr, wie sie wirklich ist, und vermeiden peinliche Fehler.

Dr. Albert Moukheiber

# Fake Brain

Warum unser Gehirn uns Streiche spielt  
und wie wir es überlisten können

Die neuesten Erkenntnisse  
aus der Neurowissenschaft

Aus dem Französischen  
übersetzt von Nikolaus de Palézieux

GOLDMANN

Die Originalausgabe erschien 2019 unter dem Titel  
*Votre cerveau vous joue des tours* bei Allary Éditions, Paris.

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.

 Dieses Buch ist auch als E-Book erhältlich.



Penguin Random House Verlagsgruppe FSC® N001967

1. Auflage

Deutsche Erstausgabe April 2021

Copyright © 2021 by Wilhelm Goldmann Verlag, München,  
in der Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH,  
Neumarkter Straße 28, 81673 München

Copyright der Originalausgabe © 2019 Allary Éditions  
Veröffentlicht mithilfe von Allary Éditions in Zusammenarbeit  
mit 2 Seas Literary Agency.

Umschlaggestaltung: UNO Werbeagentur, München,  
unter Verwendung eines Motivs von © FinePic®, München

Illustrationen: © Alice Guillier

Redaktion: Joscha Faralisch

MP · Herstellung: IH

Satz: Uhl + Massopust, Aalen

Druck und Einband: GGP Media GmbH, Pößneck

Printed in Germany

ISBN 978-3-442-17888-9

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

Besuchen Sie den Goldmann Verlag im Netz:



# Inhalt

Teil I: Wie nehmen wir die Welt wahr? . . . . .	13
<b>1 Sehen wir die Welt wirklich mit unseren Augen?</b> . . . . .	15
Wie das menschliche Gehirn die Mehrdeutigkeit der Welt verarbeitet . . . . .	16
Was diese Zauberei uns lehrt . . . . .	24
Die Leere auffüllen . . . . .	28
<b>2 Wie erzählt unser Gehirn uns Geschichten?</b> . . . . .	31
Wenn Blinde denken, dass sie sehen. . . . .	31
Das Gehirn als Urheber und Interpret . . . . .	33
Die Vergangenheit neu schreiben . . . . .	36
Wir erinnern uns vielleicht nicht immer an die Auswahl, die wir treffen – aber wir rechtfertigen sie . . . . .	44
<b>3 Warum wir so oft nur bei Annäherungswerten bleiben</b> . . . . .	49
Inferenz oder die Kunst, an Silvester ein Taxi zu finden . . . . .	51
Der Händedruck . . . . .	53
Wenn intuitives Denken in die Irre führt . . . . .	55

Intuition versus Reflexion:	
Denken wir nur auf diese beiden Arten? . . .	58
Die Vorzüge der Intuition . . . . .	59
<b>Teil 2: Mein Gehirn, die Gehirne der anderen und die Welt . . . . .</b>	<b>65</b>
<b>4 Stress – unser bester Feind . . . . .</b>	<b>67</b>
Stress und Angst: der gleiche Kampf? . . . .	76
<b>5 Die Illusion der Gewissheit . . . . .</b>	<b>83</b>
Denken wir wie ein Detektiv oder wie ein Anwalt? . . . . .	83
Filter Bubbles und Fake News . . . . .	88
Eine Verzerrung kann eine andere verbergen	92
<b>6 Die kognitive Dissonanz . . . . .</b>	<b>95</b>
Andere manipulieren – durch kognitive Dissonanz. . . . .	102
Wie Sie Dissonanzmechanismen für positive Zwecke nutzen . . . . .	105
Wenn wir von einem Übermaß an Kohärenz geblendet werden . . . . .	107
<b>7 Was ich unter Kontrolle habe – und was nicht . . . . .</b>	<b>113</b>
Kontrollüberzeugungen und Verantwortungs- bewusstsein. . . . .	117
Die erlernte Hilflosigkeit . . . . .	119
Die Kontroll-Illusion . . . . .	125

<b>8</b>	<b>Die Wissens-Illusion</b> . . . . .	129
	Gesellschaftliche und politische Folgen der Wissens-Illusion. . . . .	137
	Wenn falsche Vorstellungen wahr erscheinen	140
	Die Fallen der Vereinfachung und »pseudo-tiefschürfender Blödsinn« . . . . .	145
<b>9</b>	<b>Die Bedeutung des Kontexts</b> . . . . .	153
	Eine vorgegebene Wahl . . . . .	157
	Nudges: wenn man Ihnen die richtige Entscheidung ins Ohr flüstert . . . . .	161
	Der Einfluss des gesellschaftlichen Kontexts . . . . .	164
	Gesellschaftliche Konformität . . . . .	165
	Gruppeneffekte und (Un-)Tätigkeit . . . . .	174
	Die Ketten der Solidarität . . . . .	176
<b>10</b>	<b>Der Werkzeugkasten für mehr mentale Flexibilität</b> . . . . .	179
	Jenseits unserer automatischen Gedanken. . . . .	180
	Wie viel wir wissen können . . . . .	184
	Tools gegen Fake News . . . . .	189
	Wenn Google und Facebook gegen Fake News kämpfen . . . . .	193
	<b>Schluss</b> . . . . .	197
<b>Anhang</b> . . . . .		201
	<b>Danksagung</b> . . . . .	203
	<b>Glossar</b> . . . . .	205
	<b>Anmerkungen</b> . . . . .	213



Unsere Wahrnehmung ist voreingenommen, unsere Aufmerksamkeit begrenzt, unser Gedächtnis unzuverlässig. Dennoch haben wir alle eine kohärente »Welt-sicht«. Das haben wir unserem Gehirn zu verdanken, das uns »Streiche« spielt; bestimmte Mechanismen in Gang setzt, die uns die vielfältige, komplexe Welt verstehen lassen, die wir alle gemeinsam haben.

Das Gehirn als Zentrum des Wissens arbeitet allerdings nur mit Annäherungswerten. Unser Wissen über die Dinge und die Welt ist daher immer relativ. Das Gehirn schafft mentale Modelle für absolut alles: für unsere Freundschafts- und Liebesbeziehungen, unsere Vorstellung von Arbeit, unsere politischen Anschauungen ... Oft erzählt uns das Gehirn, ohne dass wir es merken, Geschichten, die uns helfen, besser durch die Welt zu navigieren. Es kann unsere Kindheitserinnerungen rekonstruieren, uns auf eine potenzielle Gefahr vorbereiten, damit wir unsere eigene Haut retten können, falls diese Gefahr tatsächlich bedrohlich ist. Es kann uns verstehen lassen, dass ein Haufen Wachs vor uns eigentlich eine geschmolzene Kerze ist... Doch genauso leicht kann

uns das Gehirn in die Falle tappen lassen und uns etwas vorgaukeln: mit einer optischen Täuschung oder einem Zaubertrick, durch Fake News oder die Illusion von Wissen. Im Verlauf dieser Reise zum Zentrum des Gehirns werden wir die Mechanismen und Funktionsweisen dieses so geheimnisvollen und zugleich außergewöhnlichen Organs erforschen und entdecken, wann, warum und wie dieses Gehirn uns und auch sich selbst Streiche spielt.

## Vorwarnung

Die Kognitionswissenschaft ist ein Bereich, der ziemlich neu ist und sich zudem sehr schnell entwickelt. Ein gewisses Maß an lediglich ungefähren Aussagen und an Irrtümern ist daher unvermeidlich, insbesondere dann, wenn wir uns für ein so komplexes Organ wie das menschliche Gehirn interessieren. In diesem Buch werden wir nach einem Prinzip vorgehen, das wir von Isaac Asimov übernommen haben: der Relativität des Irrtums. Entgegen der landläufigen Meinung sind das Richtige und das Falsche selten absolut, sondern meistens relativ. Deshalb werden wir Ihnen die vertrauenswürdigsten theoretischen Modelle präsentieren, die uns gegenwärtig zur Verfügung stehen, damit Sie Ihr Gehirn und sich selbst besser kennen und verstehen lernen.



**Teil I:**  
**Wie nehmen wir die Welt  
wahr?**



# 1

## Sehen wir die Welt wirklich mit unseren Augen?

*»Wie alle großen Reisenden habe ich mehr gesehen,  
als ich mich erinnere, und erinnere mich an mehr,  
als ich gesehen habe.«*

Benjamin Disraeli

Wir neigen zu der Annahme, dass wir die Welt mit unseren Augen sehen und mit unseren Ohren hören, und das ist ganz normal: Wahrnehmung geschieht zunächst über unsere Sinne. Dennoch erfassen wir die Welt vor allem über unser Gehirn.

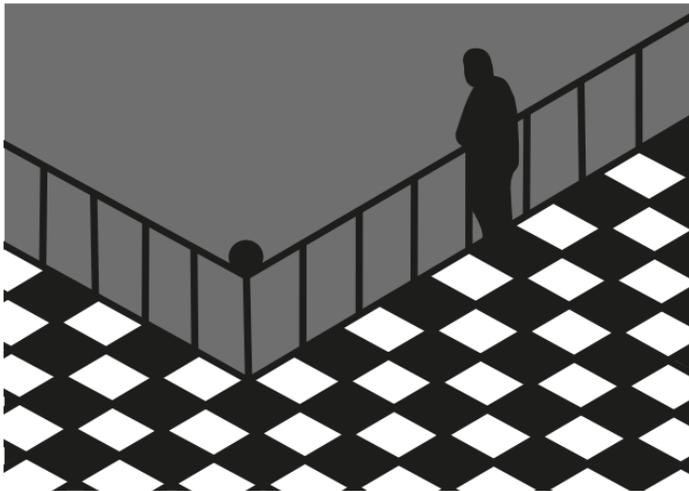
Offensichtlich arbeiten unsere fünf Sinne und unser Gehirn zusammen, damit der Mensch die Welt wahrnehmen kann. Doch unsere Augen und Ohren, unsere Sprache und unsere Haut sind im Grunde genommen *Rezeptoren*, die die Signale, die uns die äußere Welt sendet (optische, akustische, olfaktorische ...), in elektrische

Signale umwandeln. Diese vielen tausend Signale verarbeitet unser Gehirn; es filtert sie und ermöglicht es uns auf diese Weise, die Welt mental zu rekonstruieren.

## **Wie das menschliche Gehirn die Mehrdeutigkeit der Welt verarbeitet**

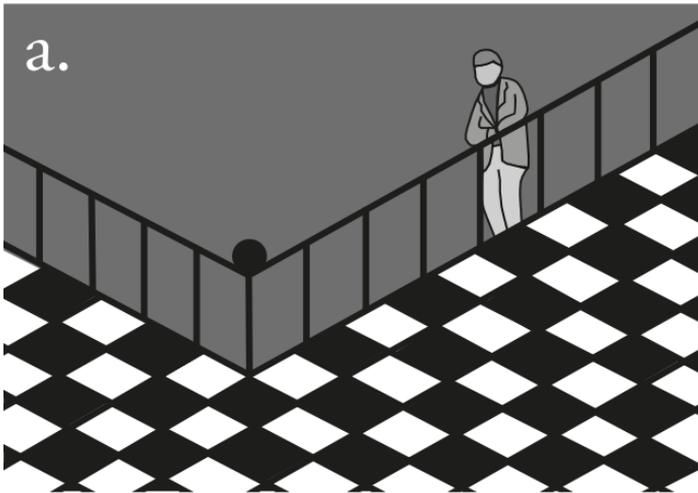
Schauen wir uns also ein Phänomen an, dem wir alle schon einmal begegnet sind: eine optische Täuschung. Dieser Begriff ist jedoch irreführend, weil er suggeriert, es seien unsere Augen, die uns täuschen. In aller Regel ist es aber unser unser Gehirn, das einer Illusion unterliegt.

Betrachten Sie dieses Bild:

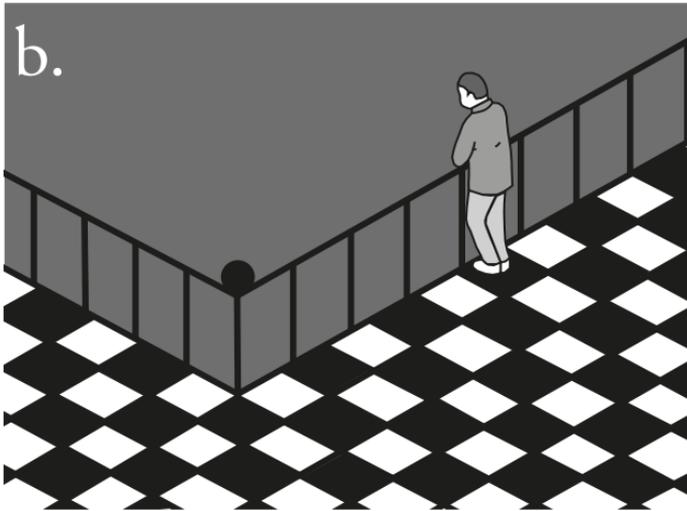


Wenn Sie sich spontan entscheiden sollen: Haben Sie den Eindruck, dass Sie die Gestalt von vorne oder von hinten sehen? Befinden Sie sich selbst über oder unter dieser Gestalt? Sie zögern.

Schauen Sie sich jetzt das unten gezeigte Bild an: Nun sehen Sie die Gestalt eindeutig von vorne; sie ist auf das Geländer gestützt und befindet sich perspektivisch über Ihnen. Nachdem Sie nun dieses Bild im Kopf abgespeichert haben, betrachten Sie erneut die erste Version dieser Abbildung. Ihre Interpretation davon basiert jetzt auf dem, was Sie in Bild (a) sehen, und Sie sehen die schwarze Silhouette von vorne und aus der Froschperspektive!

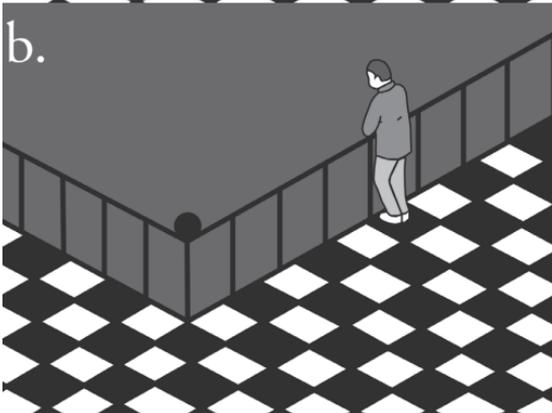
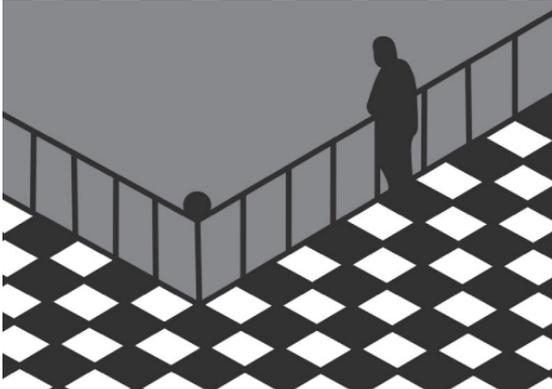
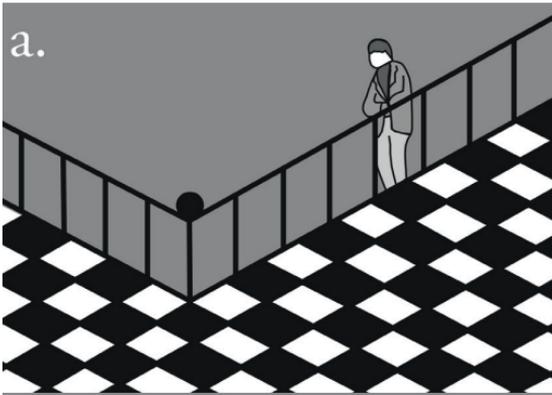


Kommen wir nun zu Bild (b). Betrachten Sie es einige Sekunden lang, genauso wie Sie es bei Bild (a) getan haben, und kehren Sie dann wieder zum ursprünglichen Bild zurück.



Die schwarze Silhouette des ersten Bildes kehrt Ihnen nun den Rücken zu, und Sie können sie von oben sehen.

Und nun alle drei Bilder untereinander:



Indem Sie die obere oder untere Version einige Sekunden lang ansehen, können Sie Ihre Wahrnehmung des mittleren Bildes nun beliebig verändern.

Konzentrieren Sie sich nun wieder auf die ursprüngliche Version: Da Sie nun die beiden möglichen Varianten kennen, können Sie Ihre Perspektive mit Leichtigkeit mental verändern und die dargestellte Person von vorne sehen, von hinten, von oben, von unten, ohne dass Sie erneut die Versionen (a) und (b) dieses Bildes betrachten müssen.

Kommen wir nun zu den Einzelheiten dieser Illusion, um zu verstehen, wie dieses Bild auf das menschliche Gehirn einwirkt: Die Bilder (a) und (b) sind eindeutige, stabile Versionen des ursprünglichen Bildes. Man kann sie jeweils nur auf eine Weise deuten. Im Gegensatz dazu ist das ursprüngliche Bild mehrdeutig, weil es mehrere Sichtweisen zulässt – in diesem Fall zwei. Die mittlere Darstellung ist also ein bistabiles Bild.

Deshalb stehen unserem Gehirn nicht genügend Informationen zur Verfügung, um die Mehrdeutigkeit aufzulösen und die Verhältnisse auf eine einzige einheitliche Weise zu interpretieren. Wenn Sie hingegen für einige Sekunden auf eine der beiden stabilen Versionen des Ausgangsbildes blicken, also auf Bild (a) oder Bild (b),

wird Ihr Gehirn von vornherein ein eindeutiges Bild erzeugen. Und wenn Sie dann das bistabile Bild erneut betrachten, werden Sie dessen Mehrdeutigkeit reduzieren und in der schwarzen Silhouette entweder eine Person von vorne (a) oder eine Person von hinten (b) erkennen.

Das Gehirn muss die aus der Außenwelt gesendeten Signale interpretieren, um sich daraus eine kohärente und stabile Darstellung zu erschaffen. Das nennt man Komplexitätsreduktion: Sobald dem Gehirn durch mehrdeutige Bilder (bistabil oder multistabil) die Stabilität verweigert wird, trifft es eine Wahl zwischen den verschiedenen Optionen, die das Bild tatsächlich enthält.

Stellen Sie sich nun vor, Sie betrachten diesmal das erste Bild, also das bistabile, gemeinsam mit einem Freund. Keiner von Ihnen hat vorher die stabilen Versionen des Bildes gesehen. Jeder von Ihnen verringert die Mehrdeutigkeit auf seine eigene Weise: Ihnen erscheint die Figur vielleicht von hinten, während Ihr Freund sie von vorne sieht. Sie *betrachten* zwar beide das gleiche Bild, aber Sie *sehen* zwei verschiedene Dinge. Wenn Sie darüber sprechen, werden Sie einander nicht verstehen, weil Ihre Wahrnehmung nicht dieselbe ist, und doch ist jeder von Ihnen der festen Überzeugung, das Bild so zu sehen, wie es wirklich ist. Sie können nicht einmal sehen, was der andere sieht.

Eine bistabile Illusion machte 2015 von sich reden. Sie wurde in den sozialen Netzwerken verbreitet und warf die Frage auf, ob wir wirklich alle in derselben Welt leben. Eine Tumbler-Nutzerin namens »Swiked« hatte das Foto eines Kleides mit Spitzeneinsätzen und dem folgenden Kommentar gepostet: »Leute, helft mir: Ist dieses Kleid weiß und gold oder blau und schwarz? Meine Freunde und ich können uns nicht einigen, und das lässt uns total ausrasten.« Daraufhin ging das Bild im Internet viral; die ganze Welt war gespalten und hat mehrere Tage lang über die Farbe des Kleides diskutiert! Wenn Sie damals bei der Debatte dabei waren, haben Sie vielleicht gedacht, dass die Hälfte der Leute, die das Kleid nicht in der gleichen Farbe sahen wie Sie, *unrecht* hätte. Aber jetzt verstehen Sie, dass keine der beiden Gruppen recht oder unrecht hatte; es gab schlicht und einfach zwei Möglichkeiten für das menschliche Gehirn, diese Mehrdeutigkeit zu reduzieren.

Diese beiden Beispiele bistabiler Illusionen zeigen uns, dass der Mensch dazu neigt, seiner Wahrnehmung blind zu vertrauen. Dabei geht er so weit, zu denken, die ganze Welt würde diese Wahrnehmung teilen.

Wenn das Gehirn die Reize, die die Welt aussendet, filtert, verarbeitet und interpretiert, entwickelt es eine umfassende Sicht auf die Welt: Es stellt unablässig, und ohne