

Kollaboration wurden in *Science* veröffentlicht und bilden den Kern der Kapitel 6 und 7. Mein Dank an alle drei Jungs für die Lektüre der Entwürfe dieses Buches sowie für hilfreiche Kommentare.

Im gleichen Zeitraum habe ich auch immens von wöchentlichen Gesprächen mit den Ökonomen Nathan Nunn und Lean ¹⁶ der Heldring profitiert. In unseren gemeinsam gehaltenen Kursen gaben mir beide Vortrag für Vortrag Rückmeldung zu meinen Ideen.

Meine Besessenheit von den in diesem Buch behandelten Themen mussten auch Mitglieder meiner Laborgruppe ertragen. Für ihre Kommentare und Einsichten im Lauf der Jahre danke ich Michael Muthukrishna, Rahul Bhui, Aiyana Willard, Rita McNamara, Cristina Moya, Jennifer Jacquet, Maciek Chudek, Helen Davis, Anke Becker, Tommy Flint, Martin Lang, Ben Purzycki, Max Winkler, Manvir Singh, Moshe Hoffman, Andres Gomez, Kevin Hong und Graham Noblit. Besonderer Dank gilt Cammie Curtin und Tiffany Hwang, die während der Zeit, die jede von ihnen als meine Laborleiterin verbrachte, auf unzählige Weisen zu diesem Buch beitrugen.

In all dieser Zeit profitierte ich von Gesprächen mit vielen Forschern und Autoren, darunter – um nur einige zu nennen – Dan Smail, Rob Boyd, Kim Hill, Sarah Mathew, Sascha Becker, Jared Rubin, Hans-Joachim Voth, Kathleen Vohs, Ernst Fehr, Matt Syed, Mark Koyama, Noel Johnson, Scott Atran, Peter Turchin, Eric Kimbrough, Sasha Vostroknutov, Alberto Alesina, Steve Stich, Tyler Cowen, Fiery Cushman, Josh Greene, Alan Fiske, Ricardo Hausmann, Clark Barrett, Paola Giuliano, Alessandra Cassar, Devesh Rustagi, Thomas Talhelm, Ed Glaeser, Felipe Valencia Caicedo, Dan Hruschka, Robert Barro, Rachel McCleary, Sendhil Mullainathan, Lera Boroditsky, Michal Bauer, Julie Chytilová, Mike Gurven und Carole Hooven. Mehrere Leute haben mich mit Daten versorgt, und ich habe versucht, ihnen dafür in den Anmerkungen ausdrücklich zu danken. Während zweier Besuche der University of Pennsylvania wurde ich besonders von eingehenden Diskussionen mit einer meiner Mitreisenden, Coren Apicella, inspiriert, deren Arbeit zu den Hadza in Kapitel 11 behandelt wird.

Außerdem danken möchte ich meinem Lektor bei FSG, Eric ¹⁷ Chinski, für seine hilfreichen Kommentare zum vorletzten Entwurf meines Manuskripts, sowie meiner Agentur Brockman Inc. für die frühe und konsequente Ermunterung.

Mein größter Dank gilt schließlich meiner Familie – Natalie, Zoey, Jessica und Josh, die mich seit einem Jahrzehnt liebevoll bei diesem anspruchsvollen Projekt unterstützt haben.

*Joe Henrich
Cambridge, Massachusetts
1. August 2019*

18 Auftakt: Ihr Gehirn wurde modifiziert

Ihr Gehirn wurde verändert, neurologisch neu verkabelt, als es eine in Ihrer Gesellschaft hochgeschätzte Fähigkeit erworben hat. Bis vor Kurzem war diese Fähigkeit noch kaum oder gar nicht von Nutzen, und die meisten Menschen in den meisten Gesellschaften haben sie niemals erworben. Mit der Entwicklung dieser Fähigkeit haben Sie¹

1. einen Bereich der linken ventralen okzipito-temporalen Region Ihres Gehirns spezialisiert, der zwischen Ihren Sprach-, Objekt- und Gesichtsverarbeitungszentren liegt;
2. Ihr Corpus callosum, die Informationsautobahn, die die linke und rechte Hemisphäre Ihres Gehirns verbindet, verdickt;
3. den Teil Ihres präfrontalen Kortex verändert, der an der Sprachproduktion beteiligt ist (Broca-Areal), genau wie auch andere Hirnareale, die an einer Vielzahl neurologischer Aufgaben beteiligt sind, darunter sowohl die Sprachverarbeitung als auch das Nachdenken über den Geist anderer;
4. Ihr verbales Gedächtnis verbessert und die Aktivierung Ihres Gehirns bei der Sprachverarbeitung erweitert;
5. Ihre Gesichtserkennungsverarbeitung in die rechte Hemisphäre verlagert. Normale Menschen (aber nicht Sie) verarbeiten Gesichter fast gleichmäßig in der linken und der rechten Seite des Gehirns, doch diejenigen mit Ihrer besonderen Fähigkeit nutzen eher die rechte Hemisphäre;²
6. 19 Ihre Fähigkeit, Gesichter zu identifizieren, reduziert, wahrscheinlich, weil Sie bei der Modifikation Ihrer linken ventralen okzipito-temporalen Region in ein Gebiet vorgestoßen sind, das normalerweise auf die Gesichtserkennung spezialisiert ist;
7. Ihre normale Neigung zur ganzheitlichen visuellen Verarbeitung zugunsten einer analytischeren Verarbeitung reduziert. Sie verlassen sich mehr auf die Zerlegung von Szenen und Objekten in ihre Bestandteile und weniger auf umfassendere Konfigurationen und Gestaltmuster.

Von welchem geistigen Vermögen ist hier die Rede? Was konnte Ihr Gehirn derart umgestalten und Sie sowohl mit neuen, spezialisierten Fähigkeiten ausstatten als auch spezifische kognitive Defizite hervorrufen?

Man nennt diese exotische Fähigkeit »Lesen«; Sie sind wahrscheinlich ziemlich gut darin.

Der Erwerb dieses geistigen Vermögens erfordert die Verdrahtung spezialisierter neurologischer Schaltkreise in verschiedenen Teilen des Gehirns. Zur Verarbeitung von Buchstaben und Wörtern entwickelt sich in der linken ventralen okzipito-temporalen Region ein *Briefkasten*, der mit benachbarten Regionen verbunden ist, die für Objekterkennung, Sprache und Sprechen zuständig sind. Hirnverletzungen, die den *Briefkasten* beschädigen, verursachen Analphabetismus, wobei die Opfer die Fähigkeit behalten, Zahlen zu erkennen und mathematische Berechnungen durchzuführen, was darauf hinweist, dass sich diese Region speziell zum Lesen entwickelt.³

Die Schaltkreise des *Briefkastens* sind auf bestimmte Schriftsysteme abgestimmt. Während ihn bei hebräischen Lesern etwa hebräische Schriftzeichen aktivieren, gehen deutsche Leser mit diesen Zeichen wie mit jedem anderen visuellen Objekt um – und nicht wie mit lateinischen Buchstaben. Der *Briefkasten* en²⁰kodiert auch tiefere, nichtvisuelle Muster, beispielsweise registriert er die Ähnlichkeit zwischen »LESEN« und »lesen«, obwohl die beiden Wörter recht unterschiedlich aussehen.⁴

Lassen Sie mich das demonstrieren. Oben auf der nächsten Seite werden gleich einige große Symbole zu sehen sein. Lesen Sie sie nicht, sondern studieren Sie nur ihre Form. Ich werde Ihnen sagen, wann Sie sie lesen sollen:

白馬

Wenn Sie Deutsch können, gehe ich jede Wette ein, dass Sie gerade »Weißes Pferd« gelesen haben. Die Leseschaltkreise Ihres Gehirns reagieren superschnell, automatisch und entziehen sich, wie ich gerade demonstriert habe, Ihrer bewussten Kontrolle. Sie können nicht anders, als zu lesen, was da steht. Im Gegensatz dazu hatten Sie, sofern Sie nicht auch Chinesisch können, wahrscheinlich keine Schwierigkeiten damit, einfach nur die interessanten Striche zu studieren, aus denen die obigen chinesischen Schriftzeichen bestehen, die ebenfalls »Weißes Pferd« (*bai ma*) bedeuten. In hochgradig alphabetisierten Bevölkerungen zeigen Psychologen ihren Probanden gerne Wörter nur so kurz, dass diese nicht bewusst wahrnehmen, gerade ein Wort gesehen zu haben. Doch wir wissen, dass sie das aufblitzende Wort nicht nur gesehen, sondern auch gelesen haben, weil seine Bedeutung auf subtile Weise ihre Hirnaktivität und ihr Verhalten beeinflusst. Ein solches unterschwelliges *Priming* zeigt sowohl unsere Unfähigkeit, unsere Leseschaltkreise zu deaktivieren, als auch die Tatsache, dass wir nicht einmal bemerken, wenn wir tatsächlich lesen und verarbeiten, was wir lesen. Obwohl diese kognitive Fähigkeit kulturell konstruiert ist, läuft sie automatisch, unbewusst und unkontrollierbar ab und gleicht damit vielen anderen Aspekten der Kultur.⁵

Beim Lesenlernen entstehen spezialisierte Gehirnetzwerke, die unsere Psychologie in verschiedenen Bereichen beeinflussen. Dazu gehören das Gedächtnis, die visuelle Verarbeitung und die Gesichtserkennung. Die Alphabetisierung verändert die Biologie und Psychologie des Menschen, ohne den zugrunde liegenden genetischen Code anzutasten. Mitglieder einer Gesellschaft, in der 95 Prozent der Erwachsenen flüssig lesen können, hätten im Durchschnitt ein dickeres Corpus callosum und eine schlechtere Gesichtserkennung als die Mitglieder einer Gesellschaft, in der das nur auf 5 Prozent der Menschen zuträfe, und diese biologischen Unterschiede zwischen den Populationen würden selbst dann auftreten, wenn die beiden Gruppen genetisch ununterscheidbar wären. Die Alphabetisierung ist somit ein Beispiel dafür, wie die Kultur Menschen unabhängig von genetischen Unterschieden biologisch verändern kann. Sie modifiziert unser Gehirn, unsere Hormone und unsere Anatomie ebenso wie unsere Wahrnehmungen, Motivationen, Persönlichkeiten, Emotionen und viele weitere Aspekte unseres Geistes.⁶

Die neurologischen und psychologischen Veränderungen, die mit der Lese- und Schreibfähigkeit einhergehen, sollten als Teil eines »kulturellen Bündels« oder »Gesamtpakets« betrachtet werden, das Praktiken, Überzeugungen, Werte und Institutionen – wie den Wert der »Schulbildung« oder Institutionen wie »Schulen« – sowie Technologien wie Alphabete, Lehrpläne und Druckerpressen umfasst. In allen Gesellschaften hat eine Kombination von Praktiken, Normen und Technologien Aspekte

unserer genetisch entwickelten neurologischen Systeme zur Entwicklung neuer geistiger Fähigkeiten in den Dienst genommen. Um die weltweiten psychologischen und neurologischen Differenzen zu verstehen, die von unterschiedlich gutem verbalen Erinnerungsvermögen bis zur Dicke des Corpus callosum reichen, müssen wir die Ursprünge und die Entwicklung der entsprechenden Werte, Überzeugungen, Institutionen und Praktiken erforschen.

Die Alphabetisierung veranschaulicht, warum derart viele Psychologinnen und Neurowissenschaftler ihre experimentellen Ergebnisse so fehlinterpretiert und so oft falsche Schlüsse über das *menschliche* Gehirn und seine Psychologie gezogen ²³ haben. Bei der Untersuchung der Studierenden ihrer eigenen Universitäten stellten Neurowissenschaftler eine robuste rechtshemisphärische Tendenz in der Gesichtsverarbeitung fest, und ganz im Einklang mit der gängigen wissenschaftlichen Praxis replizierten verschiedene Forscherinnen diese Ergebnisse anhand weiterer westlicher Studierender. Aus diesen erfolgreichen Replikationen wurde gefolgert, dass diese hemisphärische Tendenz bei der Gesichtsverarbeitung ein grundlegendes Merkmal der neurokognitiven Funktionen des Menschen ist – und kein kulturelles Nebenprodukt der gründlichen Alphabetisierung. Hätten die Psychologinnen getan, was sie normalerweise tun, um nach kulturellen Unterschieden zu suchen – Experimente mit ostasiatischen Studierenden amerikanischer Universitäten durchführen –, hätten sie ihre früheren Ergebnisse nur weiter verifiziert und ein Übergewicht der rechten Hemisphäre bestätigt. Das liegt daran, dass alle Universitätsstudierenden gut lesen und schreiben können müssen. Doch natürlich herrscht auch heutzutage kein Mangel an Analphabeten auf der Welt; Schätzungen zufolge liegt ihre Zahl bei mindestens 770 Millionen, mehr als das Doppelte der US-Bevölkerung. Man trifft sie bloß nicht sehr häufig in Universitätslaboren an.

Die Sache ist die: Gesellschaften mit hohem Alphabetisierungsgrad sind eine relativ neue Erscheinung, und sie unterscheiden sich deutlich von den meisten anderen Gesellschaften, die jemals existiert haben. Das bedeutet, dass sich moderne Bevölkerungen neurologisch und psychologisch von denen abheben, die man in Gesellschaften im Laufe der ganzen Geschichte und Vorgeschichte findet. Studiert man diese eigentümlichen modernen Bevölkerungen, ohne sich der gewaltigen Auswirkungen bewusst zu sein, die Technologien, Überzeugungen und soziale Normen im Zusammenhang mit der Alphabetisierung auf unser Gehirn und unsere mentalen Prozesse hatten, erhält man selbst dann die falschen Resultate, wenn man scheinbar grund²⁴ legende psychologische und neurologische Merkmale wie Gedächtnis, visuelle Verarbeitung und Gesichtserkennung untersucht.

Um diese Merkmale moderner Populationen zu erklären, müssen wir daher die Ursprünge und die Zunahme hoher Alphabetisierungsraten verstehen lernen – wann und warum begannen die meisten Menschen mit dem Lesen? Wo und warum entstanden die Überzeugungen, Werte, Praktiken, Technologien und Institutionen, die diese neue