DAVID EAGLEMAN

& ANTHONY BRANDT

KREATIVITÄT

Wie unser Denken die Welt immer wieder neu erschafft

Siedler

DAVID EAGLEMAN
ANTHONY BRANDT

KREATIVITÄT

DAVID EAGLEMAN
& ANTHONY BRANDT

KREATIVITÄT

Wie unser Denken die Welt immer wieder neu erschafft

Aus dem Englischen
von Jürgen Neubauer

Siedler

Die Originalausgabe ist 2017 unter dem Titel »The Runaway Species. How Human Creativity Remakes the World« bei Canongate Books, Edinburgh, erschienen.

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.

Verlagsgruppe Random House FSC® N001967

Erste Auflage
April 2018
Copyright © Anthony Brandt, 2017
Copyright © David Eagleman, 2017
© 2018 für die deutsche Ausgabe by Siedler Verlag, München,
in der Verlagsgruppe Random House GmbH,
Neumarkter Straße 28, 81673 München
Umschlaggestaltung: Rothfos&Gabler, Hamburg
Satz: Vornehm Mediengestaltung GmbH, München
Druck und Bindung: CPI books GmbH, Ulm
Printed in Germany
ISBN 978-3-8275-0018-2

www.siedler-verlag.de

Dieses Buch ist auch als E-Book erhältlich

Für unsere Eltern,
die uns ein Leben der Kreativität geschenkt haben
Nat und Yanna · Cirel und Arthur

Für unsere Frauen,
die unser Leben mit Neuem bereichern
Karol · Sarah

Für unsere Kinder,
die mit ihrer Fantasie die Zukunft gestalten
Sonya, Gabe, Lucian · Ari und Aviva

INHALT

Einleitung: Was die NASA und Picasso gemeinsam haben		9
Teil 1	Neues unter der Sonne	19
1	Neues ist menschlich	21
2	Das schöpferische Gehirn	39
3	Biegen	59
4	Brechen	78
5	Verbinden	93
6	Das kreative Umfeld	105
Teil 2	Die kreative Einstellung	129
7	Leimen Sie nie die Bauklötze fest	131
8	Schaffen Sie so viele Optionen wie möglich	144
9	Wagen Sie sich unterschiedlich weit hinaus	158
10	Fürchten Sie sich nicht vor Risiken	165
Teil 3	Die Schule der Kreativität	179
11	Das kreative Unternehmen	181
12	Die kreative Schule	205
13	In die Zukunft	231
Dank		239
Literatur		242
Anmerkungen		264
Personenregister		276
Bildnachweis		281

EINLEITUNG

WAS DIE NASA UND PICASSO GEMEINSAM HABEN

Einige Hundert Menschen drängen sich in ein Kontrollzentrum in Houston, um drei Männer zu retten, die im Weltall festsitzen. Wir schreiben das Jahr 1970, und Apollo 13 ist seit zwei Tagen zum Mond unterwegs, als plötzlich ein Sauerstofftank explodiert und die Raumkapsel beschädigt. Mit dem Understatement eines Soldaten meldet Astronaut Jack Swigert an die Bodenstation: »Houston, wir haben ein Problem.«

Die Astronauten sind über 300 000 Kilometer von der Erde entfernt. Treibstoff, Wasser, Strom und Sauerstoff werden knapp. Die Hoffnung auf eine Lösung geht gegen Null. Doch Einsatzleiter Gene Kranz im NASA-Kontrollzentrum lässt sich nicht beirren. Seiner versammelten Mannschaft erklärt er:

> Wenn ihr diesen Raum verlasst, dann müsst ihr fest daran glauben, dass diese Besatzung nach Hause kommt. Es ist mir scheißegal, wie wahrscheinlich das ist und dass wir so etwas noch nie gemacht haben … Ihr müsst daran glauben, und eure Leute müssen daran glauben, dass diese Besatzung nach Hause kommt.[1]

Aber wie konnte das Kontrollzentrum diese Zusage einhalten? Die Ingenieure hatten den Flug auf die Minute genau durchgeplant: Wann Apollo 13 in die Mondumlaufbahn einschwenkt, wann die Mondlandefähre startet, wie lange die Astronauten auf dem Mond spazieren gehen.

Nun können sie ihr Drehbuch auf den Müll werfen und ganz von vorn anfangen. Natürlich hat das Kontrollzentrum auch Notfallpläne erarbeitet, doch die gehen davon aus, dass die Kapsel intakt ist.[2] Das ist jedoch nicht der Fall: Das Servicemodul ist zerstört, und in der Kommandokapsel bricht die Versorgung mit Sauerstoff und Elektrizität zusammen. Das Einzige, was noch funktioniert, ist die Mondlandefähre. Die NASA hat eine ganze Reihe von Szenarien durchgespielt, aber dieses nicht.

Die Ingenieure wissen, dass sie vor einer nahezu unmöglichen Aufgabe stehen: Sie müssen drei Menschen retten, die in einer defekten Metallkapsel stecken und mit 4500 Kilometern pro Stunde durch den luftleeren Raum rasen. Moderne Satellitenkommunikationssysteme und PCs sind noch viele Jahre entfernt. Mit Rechenschieber und Bleistift müssen die Ingenieure eine Möglichkeit finden, wie die Astronauten die Kommandokapsel verlassen und die Mondlandefähre in ein Rettungsboot verwandeln können.

Die Ingenieure gehen ein Problem nach dem anderen an: die Planung einer Rückflugroute, die Steuerung der Kapsel, die Stromerzeugung. An Bord spitzt sich die Lage währenddessen weiter zu. Anderthalb Tage nach Beginn der Krise erreicht das Kohlendioxid in der engen Kapsel eine gefährliche Konzentration. Wenn nichts passiert, werden die Astronauten binnen weniger Stunden ersticken. Die Mondlandefähre hat ein Luftreinigungssystem, doch dessen runde Filter sind aufgebraucht. Die einzige Rettung sind die frischen Filter der Kommandokapsel – doch die sind leider eckig. Wie soll man einen eckigen Filter auf eine runde Öffnung setzen?

Da die Ingenieure im Kontrollzentrum eine genaue Liste aller Gegenstände haben, die sich an Bord befinden, improvisieren sie einen Adapter aus einer Plastiktüte, einer Socke, Pappe, Klebeband und dem Schlauch eines Druckanzugs. Sie erklären der Mannschaft, wie sie aus der Plastikhülle ihres Flugplans einen Trichter basteln können, um Luft in den Filter zu leiten. Auf Anweisungen vom Boden packen die Astronauten ihre Thermounterwäsche aus, die sie eigentlich während des Mondspaziergangs tragen sollten; allerdings brauchen sie jetzt nicht die Unterwäsche, sondern die Plastikfolie, in die sie eingepackt ist. Schritt für Schritt setzen die Astronauten ihren Filter zusammen und installieren ihn.

Zur allgemeinen Erleichterung kehrt das Kohlendioxid zum normalen Niveau zurück. Aber auf diese Hürde folgen weitere. Kurz vor dem Wiedereintritt in die Atmosphäre wird der Strom knapp. Beim Bau des Fluggeräts war es niemandem in den Sinn gekommen, dass die Batterien der Kommandokapsel von der Mondlandefähre aufgeladen werden würden – es war genau andersherum gedacht. Befeuert von Koffein und Adrenalin, finden die Ingenieure im Kontrollzentrum im letzten Moment eine Möglichkeit, aus dem Heizungskabel der Mondlandefähre ein Ladekabel zu basteln.

Nachdem die Batterien aufgeladen sind, weisen die Ingenieure Jack Swigert an, die Kommandokapsel zu starten. Der Astronaut verbindet Kabel, schaltet Wechselrichter, hantiert mit Antennen, legt Schalter um, aktiviert Fernmessung – eine Startprozedur, die nichts mit dem zu tun hat, was er in seiner Ausbildung gelernt hat. Angesichts der vielen unvorhergesehenen Probleme müssen die Ingenieure ganz neue Abläufe improvisieren.

In den frühen Morgenstunden des 17. April 1970 – achtzig Stunden nach Beginn der Krise – bereiten die Astronauten die Landung vor. In der Kommandozentrale werden letzte Einzelheiten überprüft. Als die Astronauten in die Erdatmosphäre eintreten, schaltet sich das Funksystem ab. Später schilderte Kranz, wie sich die Mitarbeiter in der Zentrale in diesem Moment fühlten:

> Jetzt gab es nichts mehr, was wir noch tun konnten … Es war totenstill im Raum. Das einzige Geräusch war das Surren der Geräte, das Brummen der Klimaanlage und hin und wieder das Klicken eines Feuerzeugs … Niemand rührte sich, so als wären alle an ihre Konsolen gekettet.

Anderthalb Minuten später erreicht die Meldung das Kontrollzentrum: Apollo 13 ist sicher gelandet.

Die Mitarbeiter jubeln. Der ansonsten so stoische Kranz bricht in Tränen aus.

*

Etwa 63 Jahre früher stellt ein junger Maler namens Pablo Picasso in seinem kleinen Studio in Paris seine Staffelei auf. Von einem unverhofften Geldsegen hat sich der notorisch klamme Maler eine große Leinwand geleistet. Nun beginnt er ein provokantes Projekt: das Porträt von Prostituierten in einem Bordell. Es soll ein ungeschminkter Blick auf das Laster werden.

Aber zuerst fertigt Picasso mit Kohle Skizzen von Köpfen, Körpern, Früchten an. In seiner ersten Version sind ein Matrose und ein Medizinstudent Teil der Szenerie. Schließlich beschließt er, ohne sie auszukommen und sich auf die fünf Frauen zu konzentrieren. Er experimentiert mit verschiedenen Posen und Anordnungen und verwirft die meisten wieder. Nach Hunderten Skizzen setzt er sich an die Leinwand. Später lädt er seine Geliebte und einige Freunde ein, um ihnen den Entwurf zu zeigen; ihre Reaktion ist derart ernüchternd, dass er das Gemälde ein paar Monate lang zur Seite legt. Aber irgendwann macht er sich wieder an die Arbeit und malt im Stillen weiter.

Picasso sieht das Porträt der Prostituierten als eine Art »Exorzismus« seines eigenen Stils: Je länger er daran arbeitet, umso weiter entfernt er sich von seinen früheren Bildern. Als er ein weiteres Mal Freunde einlädt, um ihnen das Bild zu zeigen, fällt das Urteil noch ablehnender aus. Er bietet es seinem treuesten Kunden zum Kauf an, doch der lacht nur.[3] Die Freunde des Malers meiden ihn und sorgen sich um seinen Geisteszustand. Enttäuscht rollt Picasso die Leinwand ein und versteckt sie im Schrank.

Erst neun Jahre später, mitten im Ersten Weltkrieg, zeigt er das Gemälde zum ersten Mal in der Öffentlichkeit. Um das Publikum nicht aufzubringen, ändert der Organisator der Ausstellung den Titel von *Le Bordel d'Avignon* (Das Bordell von Avignon) zu *Les Demoiselles d'Avignon* (Die Damen von Avignon). Die Reaktionen der Ausstellungsbesucher sind gemischt; ein Journalist schreibt: »Die Kubisten warten nicht bis Kriegsende, um ihren Kampf gegen den guten Geschmack aufzunehmen …«[4]

Doch der Einfluss des Gemäldes wächst. Als *Les Demoiselles* einige Jahrzehnte später im Museum of Modern Art in New York ausgestellt wird, schreibt ein Kritiker der *New York Times*:

> Wenige Gemälde haben derart weitreichenden Einfluss gehabt wie diese Komposition von fünf entstellten nackten Gestalten. Mit einem Pinselstrich stellte es die Kunst der Vergangenheit infrage und gab der Kunst der Gegenwart eine neue Richtung.[5]

Später bezeichnete der Kunsthistoriker John Richardson *Les Demoiselles* als das originellste Gemälde der vergangenen sieben Jahrhunderte. Das Gemälde

> erlaubte den Menschen, die Dinge mit neuen Augen und neuem Bewusstsein zu sehen. Es ist das erste Kunstwerk, das eindeutig dem 20. Jahrhundert zuzuordnen ist, einer der wichtigsten Zünder der Moderne und ein Grundstein der Kunst des 20. Jahrhunderts.[6]

Was machte die Originalität dieses Gemäldes aus? Pablo Picasso stellte den Anspruch infrage, mit dem europäische Maler seit Jahrhunderten zu Werke gingen: die realitätsgetreue Abbildung des Lebens. Unter Picassos Pinsel verformten sich die Körper, zwei Frauen haben maskenhafte Gesichter, und jede der fünf Gestalten scheint in einem anderen Stil gemalt zu sein. Menschen sehen nicht mehr ganz menschlich aus. Picassos Gemälde verstieß gegen die westlichen Vorstellungen von Schönheit, Darstellung und Anstand. *Les Demoiselles* gilt heute als der schwerste Schlag, der je gegen die Tradition der Kunst geführt wurde.

Kontrollzentrum der NASA und Picassos *Les Demoiselles d'Avignon*.

Was haben diese beiden Geschichten gemein? Auf den ersten Blick nicht viel. Die Rettung von Apollo 13 war eine kollektive Tat, während Picasso allein arbeitete. Die Ingenieure der NASA kämpften gegen die Uhr, während Picasso monatelang an seiner Staffelei saß und sich mit der Ausstellung fast ein Jahrzehnt lang Zeit ließ. Die Ingenieure suchten nach einer funktionierenden Lösung, während »Funktion« das Allerletzte war, für das sich Picasso interessierte: Er wollte etwas noch nie Dagewesenes schaffen.

Trotzdem stehen hinter der Kreativität der Ingenieure und des Künstlers die gleichen kognitiven Abläufe. Und nicht nur hinter der Kreativität von Technikern und Malern – auch hinter der von Friseuren, Buchhaltern, Architekten, Bauern, Schmetterlingsforschern und allen möglichen Menschen, die Neues in die Welt bringen. Wenn wir die Gussformen des Bekannten zerbrechen und etwas Neues schaffen, dann verwenden wir dazu alle dieselbe Software des Gehirns. Das menschliche Gehirn nimmt Erfahrung nicht passiv auf wie ein Diktiergerät, sondern es verarbeitet die von den Sinnesorganen gelieferten Daten unentwegt und erschafft damit neue Versionen der Welt. Die grundlegende Denksoftware unseres Gehirns, die unsere Umwelt registriert und neue Versionen erzeugt, bringt all das hervor, was uns umgibt: Straßenlaternen, Nationen, Sinfonien, Gesetze, Gedichte, Armprothesen, Handys, Deckenventilatoren, Wolkenkratzer, Boote, Drachen, Laptops, Ketchupflaschen und fahrerlose Autos. Außerdem bringt diese mentale Software Zukunftsvisionen hervor in Form von selbst heilendem Beton, beweglichen Gebäuden, Geigen aus Kohlefaser, biologisch abbaubaren Autos oder Nanoraumschiffen. Aber wie ein Computerprogramm, das still auf der Platine eines Laptops seine Arbeit verrichtet, läuft unsere Kreativität meist im Hintergrund ab und entzieht sich unserem Bewusstsein.

Die Programme, die unbemerkt in unserem Kopf ablaufen, sind etwas ganz Besonderes. Wir sind Teil eines großen Stammbaums von Arten. Aber warum choreografieren Kühe kein Ballett? Warum erfinden Eichhörnchen keine Aufzüge, um in die Baumwipfel zu kommen? Warum bauen Krokodile keine Schnellboote? Die Evolution hat die Programme in unserem Gehirn so aufgepeppt, dass wir die Welt nicht

nur so wahrnehmen, wie sie ist, sondern dass wir uns auch alternative Szenarien vorstellen können. Genau um diese kreative Software geht es in diesem Buch: Wie funktioniert sie? Warum haben wir sie? Was machen wir damit? Und wohin führt sie uns? Wir sehen uns an, warum der Wunsch nach Neuem die Kreativität des Menschen beflügelt. Bei Ausflügen in Kunst, Wissenschaft und Technik werden wir den roten Faden der Innovation aufspüren, der diese unterschiedlichen Disziplinen miteinander verbindet.

So wichtig die Kreativität in der Vergangenheit der Menschheit war, so wichtig wird sie auf dem Weg in die Zukunft. Ob im Alltag, in der Schule oder in Unternehmen – überall gehen wir gemeinsam in eine Zukunft, die uns dazu zwingt, unser Bild von der Welt ständig zu überdenken. In den vergangenen Jahrzehnten haben wir den Wechsel von der Industrie- zur Informationsgesellschaft erlebt. Doch damit sind wir längst nicht am Ende angekommen. Wenn Computer immer mehr Aufgaben übernehmen, dann können wir Menschen uns anderen Tätigkeiten zuwenden. Schon jetzt sehen wir die Anfänge von etwas Neuem: der Kreativitätsgesellschaft. Synthetische Biologen, App-Entwickler, Multimediaingenieure, Entwickler von fahrerlosen Autos – das alles sind Tätigkeiten, an die in der Schule noch kaum jemand dachte, und heute sind sie nur die Speerspitze dessen, was auf uns zukommt. Wenn Sie in zehn Jahren ins Büro gehen, dann könnte Ihre Arbeit ganz anders aussehen als das, was Sie heute dort machen. Deshalb versucht man überall in den Vorstandsetagen hastig Schritt zu halten, denn die unternehmerischen Techniken und Verfahren verändern sich ständig.

Nur eines kann uns helfen, diese rasanten Veränderungen erfolgreich zu meistern: unsere kognitive Flexibilität. Wir nehmen das Rohmaterial unserer Erfahrung und stellen daraus etwas ganz Neues her. Mit unserer Fähigkeit, über Gelerntes hinauszugreifen, nehmen wir die Welt um uns her wahr und stellen uns gleichzeitig andere Welten vor. Wir beobachten Fakten und schaffen Fiktionen. Wir lernen das, was ist, und stellen uns vor, was sein könnte.

Wenn wir in einer sich ständig wandelnden Welt erfolgreich sein wollen, müssen wir verstehen, was in unseren Köpfen passiert, wenn wir etwas Neues erschaffen. Wenn wir uns die Werkzeuge und Strate-

gien aneignen, mit denen wir neue Ideen generieren, können wir in die Zukunft blicken statt in die Vergangenheit.

Leider tun unsere Schulen nichts, um Innovation zu unterrichten. Kreativität beflügelt die Neugierde und Ausdrucksfähigkeit junger Menschen, doch sie wird unterdrückt, weil sich andere Fähigkeiten leichter in Prüfungen abfragen lassen. Die Unterdrückung der Kreativität spiegelt gesellschaftliche Befindlichkeiten wider. Lehrer unterrichten lieber brave Schüler, denn kreative Kinder und Jugendliche halten sich oft nicht an die Regeln. Eine Umfrage unter amerikanischen Eltern ergab, dass ihnen in ihren Kindern Respekt gegenüber Erwachsenen wichtiger ist als eigenständiges Denken, Anstand wichtiger als Neugierde und Benimm wichtiger als Kreativität.[7]

Wenn wir uns eine leuchtende Zukunft für unsere Kinder wünschen, dann sollten wir diese Prioritäten überdenken. Angesichts der rasanten Geschwindigkeit, mit der sich die Welt heute verändert, wird das alte Drehbuch für Leben und Arbeit seine Gültigkeit verlieren, und wir müssen unsere Kinder darauf vorbereiten, neue und eigene Drehbücher zu schreiben. Die kognitive Software, die in den Köpfen von Picasso und NASA-Ingenieuren läuft, ist auch in den Köpfen unserer Kinder installiert – aber sie will geschult sein. Eine ausgewogene Bildung fördert Wissen *und* Fantasie. Eine solche Bildung zahlt sich in einigen Jahrzehnten aus, wenn die Kinder die Schule längst hinter sich gelassen haben und eine Welt betreten, von der wir, die Eltern, nicht einmal die Konturen erahnen.

Einer von uns beiden (Anthony) ist Komponist, der andere (David) ist Hirnforscher. Wir sind seit vielen Jahren befreundet. Vor einiger Zeit komponierte Anthony sein Oratorium *Maternity,* basierend auf Davids Geschichte »The Founding Mothers«, die eine mütterliche Linie durch die Geschichte zurückverfolgt. Während unserer Zusammenarbeit kam unser Gespräch immer wieder auf die Kreativität. Wir hatten uns beide schon länger aus unserer jeweils eigenen Sicht mit diesem Thema beschäftigt. Seit Jahrtausenden eröffnen die Künste einen direkten Zugang zu unserem Innersten und zeigen uns nicht nur, *was* wir denken, sondern auch *wie*. Jede Kultur der Menschheitsgeschichte hatte ihre eigene Musik, Kunst und Geschichten. Die Hirnforschung

wiederum hat in den vergangenen Jahrzehnten große Fortschritte erzielt beim Verständnis der oftmals unbewussten Kräfte, die hinter dem menschlichen Verhalten stehen. In unseren Gesprächen stellten wir fest, dass unsere unterschiedlichen Perspektiven ein neues Verständnis der Kreativität ermöglichen – und genau darum geht es in diesem Buch. Wir durchforsten die Erfindungen der Menschheit wie Paläontologen auf der Suche nach Knochen. In der Kombination mit den neuesten Erkenntnissen aus der Hirnforschung entdecken wir neue Facetten dieses so wesentlichen Aspekts unseres Selbst. In Teil 1 sehen wir uns an, welche Bedeutung die menschliche Kreativität hat, wie wir auf neue Ideen kommen und wie unsere Innovationen durch unsere Zeit und unsere Umwelt geprägt werden. In Teil 2 gehen wir den wesentlichen Eigenschaften des kreativen Denkens nach, von der Vervielfältigung von Möglichkeiten bis zur Risikobereitschaft. In Teil 3 wenden wir uns schließlich Schulen und Unternehmen zu und zeigen, wie wir in diesen Brutstätten der Zukunft die Kreativität fördern können. Dieses Buch ist ein Sprung ins kreative Denken, eine Feier des menschlichen Geistes und eine Vision, wie wir unsere Welt verändern können.

TEIL 1

NEUES UNTER DER SONNE

KAPITEL 1

NEUES IST MENSCHLICH

WARUM FINDEN WIR NIE DEN PERFEKTEN STIL?

Um zu sehen, wie groß unser Bedürfnis nach Neuem ist, reicht schon ein Blick auf die Frisuren in Ihrer Umgebung.

Diese ständige Neugestaltung lässt sich in sämtlichen menschlichen Erzeugnissen beobachten, von Fahrrädern bis hin zu Sportarenen:

Liegerad, Michael Killians Snowboard-Fahrrad,
DiCycle von GBO Innovation Maker und Konferenzfahrrad.

Was die Frage aufwirft: Warum müssen wir dauernd mit unseren Frisuren, Fahrrädern und Sportstadien experimentieren? Warum finden wir nicht die eine perfekte Form und bleiben dabei?

Die Antwort: Veränderung wird nie enden. Weil es nicht um das *Richtige* geht, sondern um das *Nächste*. Wir Menschen sind der Zukunft zugewandt, und es gibt keinen Endpunkt. Aber was macht unser Gehirn so rastlos?

SADDLEHORSE

KAPITEL 1

WIR PASSEN UNS SCHNELL AN

In jedem beliebigen Moment schwebt eine gute Million Menschen in bequemen Sesseln Tausende Meter hoch über der Erde. So beliebt ist der Flugverkehr. Doch es ist noch nicht lange her, da waren Flugreisen ein waghalsiges Abenteuer für einige wenige Pioniere. Heute ist das Fliegen ganz selbstverständlich: Wir steigen ein wie im Schlaf und werden nur wach, wenn unsere Erwartung an bequeme Sitze, leckere Mahlzeiten und unterhaltsame Filme enttäuscht wird.

In einem seiner Programme wundert sich der Komiker Louis C.K. darüber, dass wir nicht mehr über Flugreisen staunen. Er imitiert einen meckernden Passagier: »Und dann steigen wir ein, und die lassen uns da auf dem Rollfeld stehen, eine geschlagene Dreiviertelstunde. Wir haben einfach da rumgestanden.« Worauf Louis: »Echt jetzt? Und was ist dann passiert? Bist du dann geflogen, so richtig durch die Luft, wie ein Vogel? Hast du dieses Wunder des Flugs genossen, du Null?« Dann macht er sich über Leute lustig, die sich über Verspätungen aufregen. »Verspätung? Im Ernst? New York nach Kalifornien in fünf Stunden. Das hat mal dreißig Jahre gedauert. Wenn man nicht unterwegs gestorben ist.« Louis erinnert sich daran, wie er 2009 zum ersten Mal Internet im Flugzeug hatte. »Ich sitze im Flieger, und die so, öffnen Sie Ihr Laptop, Sie können ins Internet. Und es war schnell, ich habe mir auf YouTube Filme angeschaut. Das war cool: Ich war im Flieger!« Aber es dauert nicht lange, und das Internet setzt aus. Und der Sitznachbar von Louis wird sauer. »Das ist doch Mist!« Worauf Louis: »Vor zehn Sekunden hat er davon erfahren, dass es das gibt, und jetzt meint er schon, dass es die Welt ihm schuldig ist!«

Was eben noch neu war, ist jetzt schon normal. Sehen Sie sich nur an, wie selbstverständlich Handys heute sind. Dabei ist es noch gar nicht so lange her, da haben wir mit Münzen in der Tasche geklimpert, nach Telefonzellen gesucht, Treffen verabredet und dann doch verpasst, weil irgendetwas schiefging. Das Handy hat unsere Kommunikation radikal verändert – aber die neue Technik wird vor unseren Augen selbstverständlich und unsichtbar.

Aber nicht nur der Glanz der Technik verblasst rasch, auch Kunst altert schnell. Wie Marcel Duchamp schrieb:

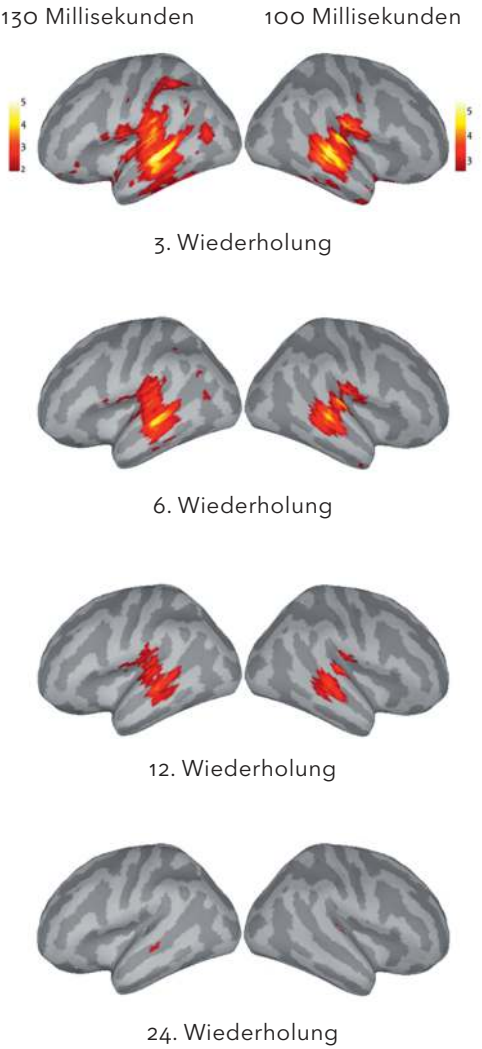
> In fünfzig Jahren kommt eine neue Generation mit einer neuen kritischen Sprache und einem ganz anderen Ansatz. Deshalb geht es darum, ein Gemälde zu schaffen, dass zu unseren Lebzeiten lebendig ist. Kein Gemälde hat eine aktive Lebensdauer von mehr als dreißig oder vierzig Jahren … Nach dreißig oder vierzig Jahren stirbt ein Gemälde, es verliert seine Aura, seine Ausstrahlung, oder wie man es nennen will. Und dann ist es entweder vergessen, oder es geht in die Vorhölle der Kunstgeschichte ein.[8]

Im Laufe der Zeit werden selbst große Werke, die das Publikum einst erschreckten, entweder salonfähig oder vergessen. Was gestern noch Avantgarde war, ist heute schon normal. Die Speerspitze wird stumpf.

Selbst das beste Unternehmen wird von dieser Normalisierung betroffen. Alle paar Jahre geben Firmen große Summen für Berater aus, die ihnen erklären, dass sie alles auf den Kopf stellen müssen und jetzt zum Beispiel Großraum- statt Einzelbüros brauchen. Aber wie wir noch sehen werden, gibt es keine richtigen Antworten: Es geht allein um die Veränderung. Die Berater haben nicht unrecht, aber was sie im Einzelnen vorschlagen, spielt keine Rolle. Es geht nicht um die perfekte Lösung, sondern um das Neue.

Aber warum passen wir uns so schnell an Veränderungen in unserer Umgebung an? Die Antwort ist der Gewöhnungseffekt oder, genauer gesagt: die *Wiederholungsunterdrückung*. Wenn sich unser Gehirn an etwas gewöhnt, dann reagiert es mit jeder Begegnung ein bisschen schwächer. Stellen Sie sich zum Beispiel vor, Sie sehen zum ersten Mal etwas vollkommen Revolutionäres, zum Beispiel ein fahrerloses Auto. Beim ersten Mal rattert Ihr Gehirn heftig. Es nimmt etwas Neues auf und verarbeitet es. Beim zweiten Mal reagiert es schon etwas gelassener: Es interessiert sich weniger dafür, weil es nicht mehr ganz so neu ist. Beim dritten Mal fällt die Reaktion wieder schwächer aus. Und beim vierten Mal noch schwächer.

Je vertrauter etwas ist, umso weniger Energie verwendet unser Gehirn darauf. Deshalb scheint die erste Fahrt zu einem neuen Arbeitsplatz so lange zu dauern. Am zweiten Tag kommt uns die Fahrt schon etwas kürzer vor. Und irgendwann bemerken wir nicht einmal mehr, wie wir



Wiederholungsunterdrückung in Aktion[9]

Magnetenzephalogramm das Gehirns, das im Abstand von 130 bzw. 100 Millisekunden mit demselben akustischen Reiz stimuliert wird. Je häufiger der Reiz wiederholt wird, umso schwächer reagiert das Hörzentrum.

die Strecke fahren. Die Welt wird vertraut und nutzt sich ab; was eben noch im Vordergrund war, das tritt in den Hintergrund.

Warum sind wir so? Weil unsere Körper auf die Energie angewiesen sind. Die Orientierung in der Welt ist eine anstrengende Aufgabe und erfordert eine Menge Bewegung und Hirntätigkeit, und beides verbraucht viel Energie. Wenn wir korrekte Vorhersagen treffen, kostet uns das weniger Energie. Wenn wir wissen, dass die essbaren Käfer unter ganz bestimmten Steinen sitzen, dann müssen wir nicht mehr jeden Stein umdrehen und sparen so eine Menge Energie. Je besser unsere Vorhersagen sind, umso weniger Energie verbrauchen wir. Wiederholung verbessert unsere Vorhersagen und optimiert unser Handeln.

Vorhersagbarkeit ist also wünschenswert und nützlich. Aber wenn unsere Gehirne all diese Bemühungen anstellen, um unsere Welt berechenbarer zu machen, dann drängt sich eine Frage auf: Wenn uns so viel an der Vorhersagbarkeit gelegen ist, warum werfen wir dann nicht zum Beispiel unsere Fernsehapparate weg und ersetzen sie durch Geräte, die rund um die Uhr ein gleichförmiges und vorhersagbares Piepsen von sich geben?

Weil keine Überraschung auch nicht gut ist. Je besser wir etwas verstehen, umso weniger Gedanken verschwenden wir darauf. Vertrautheit macht gleichgültig. Der Effekt der Wiederholungsunterdrückung setzt ein, und unsere Aufmerksamkeit lässt nach. Deshalb muss eine Ehe frisch gehalten werden. Deshalb können wir nur einmal über einen Witz lachen. Und deshalb gibt sich selbst der größte Fußballfan nicht damit zufrieden, sich dauernd dasselbe Spiel anzusehen. Vorhersagbarkeit mag beruhigend wirken, doch das Gehirn ist daran interessiert, immer neue Fakten in sein Modell von der Welt aufzunehmen. Und deshalb sucht es das Neue. Denn wenn das Gehirn etwas lernen kann, dann wird es hellwach.

Uns dürstet es immer nach Neuem: In dem Film … *und täglich grüßt das Murmeltier* muss der Fernsehmeteorologe Phil immer wieder denselben Tag erleben. Gefangen in der Endlosschleife, hat er irgendwann keine Lust mehr, immer dasselbe zu erleben. Also lernt er Französisch, wird Klaviervirtuose, freundet sich mit seinen Nachbarn an und setzt sich für die Schwachen ein.

Warum gefällt uns das? Weil wir keine absolute Vorhersagbarkeit wollen. Wir wollen Überraschungen. Nur so entkommen wir dem Autopiloten. Sie halten unsere Erfahrung frisch.

Es kommt nicht von ungefähr, dass die Neurotransmitter, die mit dem Belohnungssystem unseres Gehirns zusammenhängen, auf Überraschungen anspringen: Regelmäßige und vorhersehbare Belohnungen regen unser Gehirn sehr viel weniger an als unvorhersehbare Belohnungen. Überraschung befriedigt.

Daher folgen Witze einem ganz bestimmten Schema. Es kommen nie zwei Männer in eine Kneipe – es sind immer drei. Warum? Der erste gibt die Geschichte vor, der zweite ein Muster, damit der dritte dagegen verstoßen und die Vorhersage des Gehirns aushebeln kann. Der Witz entsteht durch den Verstoß gegen unsere Erwartungen. Wenn man einem Roboter denselben Witz erzählen würde, dann würde er vermutlich einfach zuhören, was jeder der drei Männer tut, aber den Witz würde er verpassen. Der funktioniert nämlich nur, weil das Gehirn immer Vorhersagen trifft und die Pointe seine Erwartungen auf den Kopf stellt.[10]

Werbemacher wissen, dass sie dauernd kreativ sein müssen, um unsere Aufmerksamkeit zu gewinnen. Mit ihren Werbespots wecken sie unser Interesse an bestimmten Waschmitteln, Kartoffelchips oder Parfüms, aber wenn ihre Spots nicht dauernd frisch sind, nehmen wir sie nicht mehr wahr, und sie verlieren ihre Wirkung.

Die Vermeidung der Wiederholung ist der Ursprung der menschlichen Kultur. Man hört oft, die Geschichte wiederhole sich, doch das stimmt so nicht. Sie reimt sich höchstens, wie Mark Twain meinte. Sie versucht ähnliche Dinge, aber die Details sind immer andere. Alles entwickelt sich. Innovation ist unerlässlich. Menschen wollen Neues.

Wir brauchen also beides. Einerseits will unser Gehirn Energie sparen, indem es die Welt wegerklärt. Andererseits sucht es den Reiz der Überraschung. Wir wollen nicht in einer Endlosschleife leben, aber genausowenig wollen wir ununterbrochen überrascht werden. Wir wollen nicht morgens aufwachen und schon wieder vom Murmeltier begrüßt werden, aber wir wollen auch nicht aufwachen und feststellen, dass sich die Schwerkraft umgekehrt hat und wir an der Decke kleben. Wir brauchen beides: Wir wollen Bekanntes nutzen und Unbekanntes erforschen.