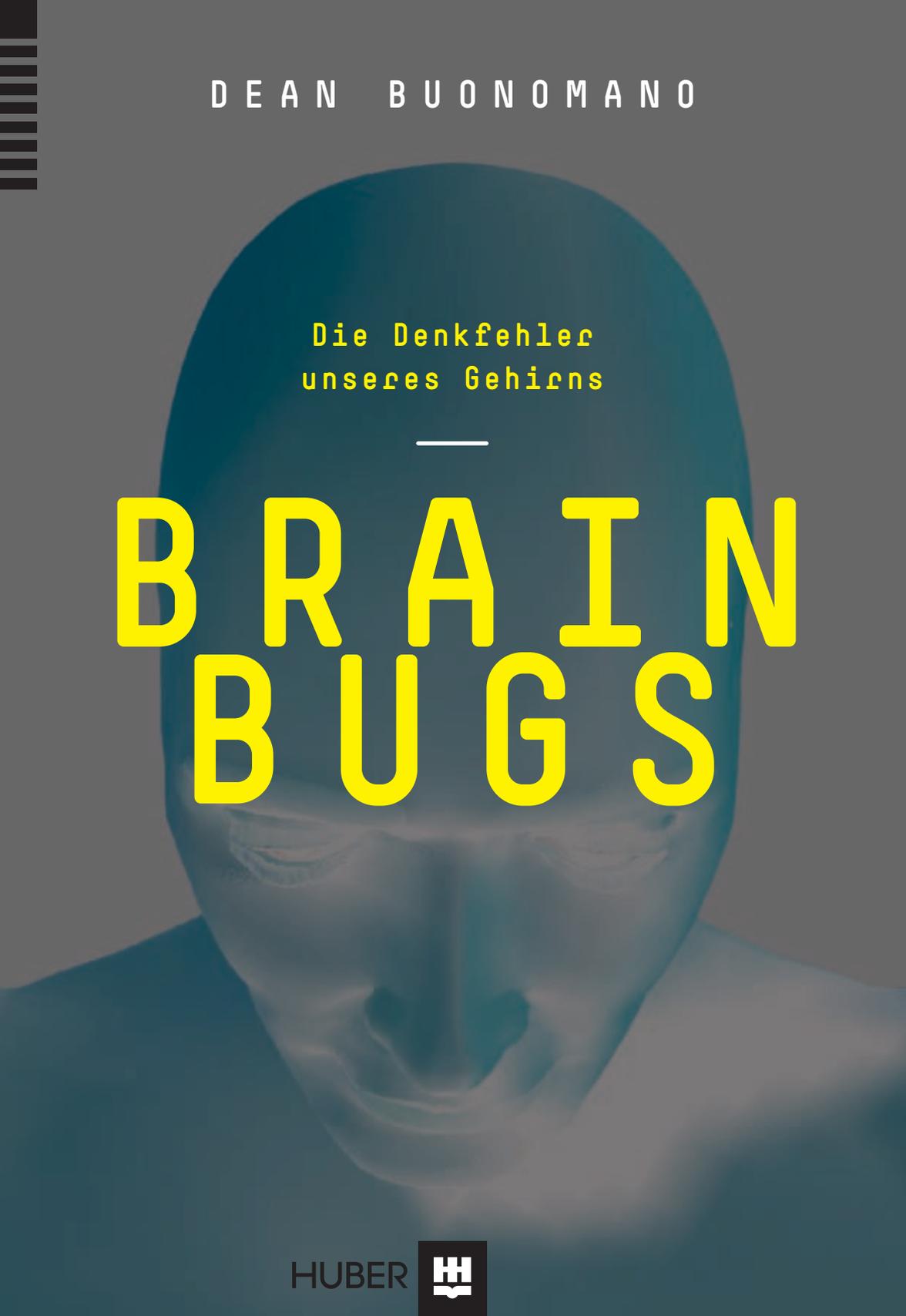


DEAN BUONOMANO

Die Denkfehler
unseres Gehirns



BRAIN
BUGS

HUBER



Buonomano
Brain Bugs

Verlag Hans Huber
Sachbuch Psychologie

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Guy Bodenmann, Zürich

Prof. Dr. Dieter Frey, München

Prof. Dr. Lutz Jäncke, Zürich

Prof. Dr. Franz Petermann, Bremen

Prof. Dr. Hans Spada, Freiburg i. Br.

HUBER



Dean Buonomano

Brain Bugs

Die Denkfehler unseres Gehirns

Aus dem amerikanischen Englisch
von Sebastian Vogel

Verlag Hans Huber

Für meine Eltern, Lisa und Ana

Programmleitung: Tino Heeg
Herstellung: Jörg Kleine Büning
Umschlaggestaltung: Anzinger | Wüschner | Rasp, München
Druckvorstufe: Claudia Wild, Konstanz
Druck und buchbinderische Verarbeitung: AALEXX Druck GmbH, Großburgwedel
Printed in Germany

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.



Dieses Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen oder Warenbezeichnungen in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen-Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Anregungen und Zuschriften bitte an:

Verlag Hans Huber
Lektorat Psychologie
Länggass-Strasse 76
CH-3000 Bern 9
Tel: 0041 (0)31 300 4500
Fax: 0041 (0)31 300 4593
verlag@hanshuber.com
www.verlag-hanshuber.com

Die amerikanische Originalausgabe erschien 2011 unter dem Titel «Brain Bugs. How the Brain's Flaws Shape Our Life» bei W. W. Norton & Company.

© 2011 by Dean Buonomano

Deutsche Erstausgabe

1. Auflage 2012

© 2012 by Verlag Hans Huber, Hogrefe AG, Bern

(E-Book-ISBN [PDF] 978-3-456-95151-5)

(E-Book-ISBN [EPUB] 978-3-456-75151-1)

ISBN 978-3-456-85151-8

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	7
1. Das Gedächtnis-Netzwerk	25
2. Gedächtnis-Upgrade erforderlich	57
3. Wenn das Gehirn abstürzt	83
4. Zeitliche Verzerrungen	109
5. Der Angstfaktor	137
6. Unvernünftige Vernunft	161
7. Der Werbe-Bug	193
8. Die Übernatürlichkeitsmacke	221
9. Fehlerbeseitigung	247
Danksagungen	265
Anmerkungen	269
Literatur	291

Einleitung

So war es eigentlich bei allen meinen Erfindungen. Am Anfang steht eine Intuition – die kommt ganz plötzlich, und dann ergeben sich Schwierigkeiten. Erst klappt dieses nicht, dann jenes – «Bugs», wie man solche kleinen Fehler und Schwierigkeiten nennt.

Thomas Edison

Das Gehirn des Menschen ist das komplexeste Gebilde im bekannten Universum, aber vollkommen ist es nicht. Was wir als Individuen und Gesellschaft sind, definiert sich nicht nur durch die erstaunlichen Fähigkeiten des Gehirns, sondern auch durch seine Schwächen und Beschränkungen. Denken wir nur daran, wie unzuverlässig und einseitig unser Erinnerungsvermögen sein kann: Im besten Fall vergessen wir Namen und Zahlen, im schlimmsten wandern Unschuldige aufgrund falscher Zeugenaussagen ein Leben lang ins Gefängnis. Oder denken wir an unsere Anfälligkeit für Werbung und an die Tatsache, dass eine der erfolgreichsten Werbekampagnen der Geschichte im 20. Jahrhundert zu schätzungsweise 100 Millionen Todesopfern führte: Der tragische Erfolg der Zigarettenwerbung zeigt, in welchem Umfang unsere Wünsche und Gewohnheiten durch Werbung geprägt werden können.¹ Unser Handeln und unsere Entscheidungen werden durch eine Fülle willkürlicher, unwichtiger Faktoren beeinflusst, die Wortwahl in einer Frage kann zu einseitigen Antworten führen, und die Lage eines Wahllokals kann sich auf das Wahlergebnis auswirken.² Oft erliegen wir der Verlockung einer schnellen Belohnung, die auf Kosten unseres langfristigen Wohlergehens geht, und unsere unwiderstehliche Neigung, an Übernatürliches zu glauben, führt uns oftmals in die Irre. Selbst unsere Ängste stehen nur in einer losen Verbindung zu den Dingen, vor denen wir uns fürchten.

Dies alles hat zur Folge, dass unsere vermeintlich rationalen Entscheidungen in Wirklichkeit alles andere als rational sind. Einfach gesagt, ist unser Gehirn für manche Aufgaben gut geeignet, für andere aber viel weniger. Leider betrifft eine solche Schwäche des Gehirns auch die Entscheidung, welche Aufgaben in welche der beiden Kategorien gehören; deshalb befinden wir uns meist in einem Zustand des seligen Unwissens darüber, in welchem Ausmaß die *Bugs des Gehirns* über unser Leben bestimmen.

Das Gehirn ist ein ungeheuer komplexer biologischer Computer und verantwortlich für jede unserer Handlungen, Entscheidungen, Gedanken und Gefühle. Diese Vorstellung erscheint den meisten Menschen wahrscheinlich nicht besonders tröstlich. Nicht einmal die Tatsache, dass der Geist aus dem Gehirn erwächst, ist in allen Gehirnen anerkannt. Aber unsere Vorbehalte gegenüber dem Gedanken, dass unser Menschsein ausschließlich dem physischen Gehirn entstammt, sollten uns nicht überraschen. Das Gehirn wurde ebenso wenig dazu konstruiert, sich selbst zu verstehen, wie ein Taschenrechner dazu konstruiert wurde, im Internet zu surfen.

Das Gehirn wurde aber dazu konstruiert, über die Sinnesorgane Daten aus der Außenwelt zu sammeln, diese Informationen zu analysieren, zu speichern und weiterzuverarbeiten und einen Output – Handlungen und Verhaltensweisen – zu erzeugen, der unsere Überlebens- und Fortpflanzungschancen optimiert. Aber wie jede andere Rechenmaschine, so hat auch das Gehirn seine Fehler und Grenzen.

Weniger aus Gründen der wissenschaftlichen Strenge als vielmehr wegen der Bequemlichkeit verwende ich den Begriff «Bugs» – die Macken der Computersprache – für das ganze Spektrum der Beschränkungen, Fehler, Schwächen und Voreingenommenheiten des menschlichen Gehirns.³ Bei Computerbugs reichen die Folgen von lästigen Defekten der Bildschirmanzeige bis zum Absturz des Computers oder dem gefürchteten «Bluescreen». Hin und wieder können Computerfehler sogar tödliche Folgen haben, beispielsweise wenn schlecht programmierte Software dafür sorgt, dass den Patienten bei der Krebstherapie zu hohe Strahlendosen verabreicht werden. Ebenso breit gefächerte Folgen können auch die Macken unseres Gehirns haben: von einfachen Täuschun-

gen über peinliche Gedächtnisaussetzer bis hin zu irrationalen Entscheidungen, die manchmal harmlose, manchmal aber auch tödliche Folgen haben.

Wenn unser Lieblingscomputerprogramm einen Bug hat oder wenn eine wichtige Funktionalität fehlt, besteht immer die Hoffnung, dass die Schwäche in der nächsten Version behoben wird. Bei Menschen und Tieren gibt es diesen Luxus nicht: Für das Gehirn existieren keine Programm-patches, Updates oder Upgrades. Angenommen, es gäbe sie: Welche Verbesserung des Gehirns würde auf der Liste an erster Stelle stehen? Stellt man diese Frage einem Hörsaal voller Erstsemester, erhält man immer die gleiche Antwort: ein besseres Gedächtnis für die Namen, Zahlen und Fakten, mit denen sie bombardiert werden (ein beträchtlicher Anteil der Studierenden ist allerdings auch fantasievoll und entscheidet sich für das Gedankenlesen). Jeder von uns hatte irgendwann schon einmal Mühe, sich an den Namen eines Bekannten zu erinnern, und der Satz «Du weißt schon ... wie heißt er doch gleich» dürfte in allen Sprachen zu den am häufigsten benutzten gehören. Aber darüber zu klagen, dass wir ein schlechtes Namen- und Zahlengedächtnis haben, ist ein wenig so, als würden wir uns beschweren, dass unser Smartphone unter Wasser nicht richtig funktioniert. In Wirklichkeit ist unser Gehirn einfach nicht dazu konstruiert, unzusammenhängende Informationsbruchstücke wie Zahlen oder Namen von einer Liste zu speichern.

Denken wir einmal an jemanden, den wir nur einmal gesehen haben – beispielsweise den Sitznachbarn auf einem Flug. Angenommen, diese Person hat uns ihren Namen und ihren Beruf mitgeteilt – werden wir uns dann an beide Informationen gleich gut erinnern oder an die eine besser als an die andere? Mit anderen Worten: Lassen wir beim Vergessen Gleichberechtigung walten, oder vergessen wir Namen aus irgendeinem Grund leichter als Berufe? Diese Frage hat man mit einer Reihe von Studien beantwortet. Dazu mussten Freiwillige sich die Bilder von Personen ansehen, und gleichzeitig erfuhren sie Namen und Berufe der Abgebildeten. Sahen sie dann die Fotos im Laufe des Experiments ein zweites Mal, erinnerten sie sich an die Berufe häufiger als an die Namen. Nun könnte man annehmen, es sei einfacher, sich Berufe zu merken – vielleicht weil es sich dabei um häufig gebrauchte Wörter handelt, ein Faktor, der das Erinnern