

Tilman Betsch

Science matters!

Wissenschaftlich
statt querdenken

SACHBUCH

 Springer

Science matters!

Tilman Betsch

Science matters!

Wissenschaftlich statt
querdenken

 Springer

Tilman Betsch
Fachgebiet Psychologie
Universität Erfurt
Erfurt, Deutschland

ISBN 978-3-662-65421-7 ISBN 978-3-662-65422-4 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-65422-4>

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

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2022

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Illustrationen: © Xave Betsch

Planung/Lektorat: Joachim Coch
Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.
Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Meinen Kindern gewidmet

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Wissenschaft muss doch die Wahrheit beweisen	7
3	Wissen macht Ah!	35
4	Die einen glauben an Gott und die anderen an Wissenschaft	69
5	Wahrscheinlichkeit ist Unwissen <i>oder</i> das Schicksal würfelt nicht	109
6	Was den Menschen ausmacht, lässt sich nicht vermessen	165
7	Nur auf die eigene Erfahrung ist Verlass	203
8	Mit uns keine Experimente	239

VIII	Inhaltsverzeichnis	
9	Traue keiner Statistik	281
10	Wissenschaftlich denken	321
	Stichwortverzeichnis	331



1

Einleitung

*„Nichts ist so gerecht verteilt
wie der gesunde Menschenverstand.
Niemand glaubt mehr davon
zu brauchen, als er hat.“*

René Descartes

Dieses Buch wendet sich an alle, die dummes Geschwätz satt haben. Die an den Kommentaren und *shitstorms* in den sozialen Netzwerken verzweifeln. Die alternative Fakten nicht mehr hören wollen. Die Verschwörungsgelaber nervt. Denen es schlecht wird, wenn Erweckungsgefasel, Feindbilder oder gefühlsduselige Betroffenheit das Argument ersetzen. Dieses Buch ist der Aufklärung verpflichtet. Es propagiert eine Methode. Die Methode des wissenschaftlichen Denkens. Es mag etwas altmodisch klingen, aber in diesem Buch geht es um *Vernunft*. Denn die scheint uns in der Gesellschaft allmählich wieder

abhanden zu kommen. Und Vorsicht: Dem Buch fehlt es an politischer Korrektheit und an Nachsicht.

Wissenschaftliches Denken ist radikal und schert sich nicht um persönliche Empfindlichkeiten. Einiges wird Sie erfreuen und Sie werden vielleicht ausrufen: *Das hab ich schon immer gesagt!* Aber anderes wird Sie herausfordern. Weil es dem „gesunden Menschenverstand“ widerspricht. Es wird wohl bei dem¹ einen oder anderen die eigenen Erfahrungen und lieb gewonnene Überzeugungen angreifen. In diesem Falle sollten Sie sich zum Streit herausgefordert fühlen. Aber zum Streit mit Argumenten. Auf der Basis von Fakten und empirischer Evidenz. Nach einer Methode, die Kritik auf allen Seiten zulässt. Die Vernunft nicht einer persönlichen Betroffenheit opfert. Die die Triade aus Kritik, Diskurs und empirischer Prüfung als eine Errungenschaft begreift, die es zu bewahren gilt.

Diese Errungenschaft gründet auf der Methode des wissenschaftlichen Denkens, in die ich hier einführen werde. Ich meine damit die *naturwissenschaftliche* Methode, derer sich die empirischen Wissenschaften bedienen. Diese Wissenschaften prüfen Annahmen anhand der Beobachtung. Die Werkzeuge dafür sind allesamt Erfindungen, die die Menschheit erst in jüngerer Zeit hervorgebracht hat. Wir alle sind mit ihnen bis zu einem gewissen Grad vertraut. Aus Schule und Medien, in späterer Ausbildung oder Studium, immer wieder wurden und werden wir mit ihnen konfrontiert. Der Rekurs auf wissenschaftliche Befunde ist zu einer Routine in vielen Bereichen unserer Kommunikation geworden. Medienproduktionen, die sich mit Wissenschaft befassen, erfreuen sich einer steigenden Nachfrage. Und trotzdem begegnen

¹ In diesem Buch verwende ich das generische Maskulinum, das alle Menschen einschließt, unabhängig von ihrer geschlechtlichen Identität.

wir ständig Vorurteilen, falschen Erwartungen und Fehlkonzeptionen gegenüber Wissenschaft und ihren Erkenntnissen. Das behaupte ich gerade. Aber diese Behauptung kann ich nicht einfach so stehen lassen. Und schon gar nicht im Rahmen der Einleitung zu einem Buch über wissenschaftliches Denken. Denn sie verlangt nach einem empirischen Beleg.

In der Vorbereitung zu diesem Buch führten meine Mitarbeiter und ich im Jahr 2021 eine repräsentative Studie in Deutschland durch.² Dabei kam heraus, dass zwischen 30 und 50 % der Teilnehmer Annahmen über Wissenschaft hegen, die mit der Methode des wissenschaftlichen Denkens unvereinbar sind. Wissenschaft ist ein Prozess und keine Sammlung letztgültiger Gewissheiten. Alle Erkenntnis ist vorläufig. Die Forschung bringt ständig neue Theorien hervor, die wiederum versuchen, den neuen Befunden gerecht zu werden. Unser Wissen steht jedoch immer unter Irrtumsvorbehalt. Die Wissenschaften erheben im Unterschied zu Religionen keinen Absolutheitsanspruch. Kein anständiger Wissenschaftler würde behaupten, diese oder jene Theorie sei mit absoluter Sicherheit gültig. Über ein Drittel der Teilnehmer unserer Studie waren jedoch der Meinung, dass Erkenntnisse, die nicht mit Sicherheit richtig sind, gar keinen Nutzen hätten. Die empirische Wissenschaft gründet sich auf Beobachtung. Sie verwendet dafür strenge Methoden, die die Fehler und Fallen der individuellen Beobachtung und Erfahrung ausschalten. Trotzdem waren 50 % der Befragten davon überzeugt, dass Befunde wissenschaftlicher Forschung *nicht* verlässlicher seien als die eigene,

²Betsch, T., Pfersich, L., & Tannert, N. (2022). Konzeptionen von Wissenschaft – Ergebnisse einer repräsentativen Befragung in Deutschland. Zur Veröffentlichung eingereicht.