

Edzard Ernst

# Heilung oder Humbug?

150 alternativmedizinische Verfahren  
von Akupunktur bis Yoga



SACHBUCH



Springer

Heilung oder Humbug?

Edzard Ernst

# Heilung oder Humbug?

150 alternativmedizinische Verfahren  
von Akupunktur bis Yoga

 Springer

Edzard Ernst  
Cambridge, UK

ISBN 978-3-662-61708-3      ISBN 978-3-662-61709-0 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-61709-0>

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

The translation was done with the help of artificial intelligence (machine translation by the service DeepL.com). A subsequent human revision was done primarily in terms of content.

Übersetzung der englischen Ausgabe: *Alternative Medicine – A Critical Assessment of 150 Modalities* von Edzard Ernst, erschienen bei Copernicus, einem Imprint der Springer Nature Switzerland AG 2019. Copyright © Springer Nature Switzerland AG 2019. Alle Rechte vorbehalten.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert durch Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2021

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.

Einbandabbildung: © ii-graphics/[stock.adobe.com](https://www.adobe.com)

Planung/Lektorat: Lisa Edelhaeuser

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

*Für Danielle*

# Vorwort

In ihrem berühmten Editorial von 1998 kamen die Ärztin und Redakteurin Marcia Angell und der Nephrologe Jerome P. Kassirer zu dem Schluss, dass „es für Wissenschaftler nunmehr an der Zeit sei, der alternativen Medizin keinen Freifahrtschein mehr auszustellen. Es kann nicht zwei Arten von Medizin geben – konventionelle und alternative. Es gibt nur Medizin geben, die ausreichend getestet wurde, und Medizin, die nicht getestet wurde, Medizin, die funktioniert, und Medizin, die vielleicht oder vielleicht auch nicht wirkt. Wenn eine Behandlung einmal rigoros getestet wurde, spielt es keine Rolle mehr, ob man sie initial als alternativ betrachtet hat. Wenn sie als einigermaßen unbedenklich und wirksam befunden wird, dann wird sie auch akzeptiert. Aber Behauptungen, Spekulationen und Patientenaussagen ersetzen keine Evidenz. Alternative Behandlungen sollten einer wissenschaftlichen Überprüfung unterzogen werden, die nicht weniger streng ist als die für konventionelle Behandlungen erforderliche.“<sup>1</sup>

Mehr als 20 Jahre später ist die alternative Medizin immer noch populär, und Behauptungen, Spekulationen und Patientenaussagen ersetzen immer noch Evidenz. Wir werden immer noch mit irreführenden Empfehlungen, voreingenommenen Meinungen, unkritischen Bewertungen, kommerziell getriebener Werbung und oft sogar mit betrügerisch falschen Schlussfolgerungen überschwemmt. In dieser Situation haben Verbraucher nur schwer Zugang zu verlässlicher Information. Infolgedessen treffen sie oft fehlgeleitete, manchmal sogar gefährlich falsche Entscheidungen.

---

<sup>1</sup>[http://www.kitsrus.com/pdf/nejm\\_998.pdf](http://www.kitsrus.com/pdf/nejm_998.pdf)

Ich forsche seit mehr als 25 Jahren auf dem Gebiet der alternativen Medizin. Durch diese Arbeit habe ich eine Fülle von Wissen, Fakten und Erfahrungen gesammelt. In diesem Buch habe ich das Wesentliche in einem leicht zugänglichen Text zusammengefasst. Mein Buch bietet eine Einführung in die wichtigsten Fragen der Alternativmedizin sowie eine prägnante, evidenzbasierte Analyse von 150 alternativen Therapien und Diagnosetechniken.

Solche Information ist sicherlich eine gute Sache, aber sie sollte dennoch mit einer Warnung versehen werden: Sie mag nicht jedem gefallen! Wenn Sie ein Anhänger der Alternativmedizin sind, dem die Fakten egal sind, oder ein Enthusiast, für den die Alternativmedizin zu einer Art Religion geworden ist, oder jemand, der glaubt, dass Wissenschaft weniger wichtig ist als eine Anekdote, dann legen Sie dieses Buch besser wieder in die Schublade; die Lektüre wird Sie nur beunruhigen.

Wenn Sie jedoch nach den Fakten über alternative Medizin suchen, Vertrauen in die Wissenschaft haben, eine kritische Bewertung der kommerziellen Propaganda vorziehen, dann könnte dies durchaus ein Buch sein, das Sie interessiert.

Ich hoffe, dass Sie zu der letzteren Gruppe gehören und dass dieses Buch Ihnen helfen wird, die richtigen therapeutischen Entscheidungen für sich und Ihre Familie zu treffen.

Cambridge, Großbritannien  
Juni 2020

Edzard Ernst

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	1
1.1	Einführung	1
1.2	Das Ziel des Buches	2
1.3	Über den Autor	3
1.4	Über das Buch	4
1.5	Wie Sie dieses Buch am besten nutzen können	7
<b>2</b>	<b>Warum Beweise?</b>	9
2.1	Erfahrung ist gut, aber keine Evidenz	9
2.2	Was ist Evidenz?	12
2.3	Warum ist Evidenz wichtig?	13
2.4	Wann haben wir genug Evidenz?	14
2.5	Schlussfolgerungen	16
	Literatur	16
<b>3</b>	<b>Die Attraktivität der Alternativmedizin</b>	17
3.1	Alternative Medizin ist effektiv	17
3.2	Alternative Medizin ist risikofrei	18
3.3	Alternative Medizin ist natürlich	23
3.4	Alternative Medizin ist ganzheitlich	24
3.5	Die Alternativmedizin ist altbewährt	25
3.6	Alternative Medizin bekämpft die Ursachen einer Krankheit an der Wurzel	26
3.7	Alternative Medizin ist preiswert	28

## **X Inhaltsverzeichnis**

3.8	Alternative Medizin ist ein kleines, unschuldiges Heimgewerbe	29
3.9	Alternative Heiler sind menschlicher	31
3.10	Die konventionelle Medizin hält nicht, was sie verspricht	32
3.11	Schlussfolgerung	33
	Literatur	33
<b>4</b>	<b>Die Unattraktivität der Alternativmedizin</b>	<b>35</b>
4.1	Sie ist nicht plausibel	35
4.2	Es gibt keine Evidenz	37
4.3	Das „gelobte Land“ für Scharlatane	38
4.4	Pseudowissenschaft	41
4.5	Schlussfolgerungen	45
	Literatur	46
<b>5</b>	<b>Ethische Probleme in der Alternativmedizin</b>	<b>47</b>
5.1	Nihil nocere	47
5.2	Informed consent	49
5.3	Vernachlässigung	51
5.4	Kompetenz	52
5.5	Die Wahrheit	56
5.6	Schlussfolgerung	59
	Literatur	60
<b>6</b>	<b>Andere Themen</b>	<b>61</b>
6.1	Wahlfreiheit	61
6.2	Wissenschaft kann nicht alles erklären	62
6.3	Unabhängige Replikation	65
6.4	Alternative Medizin in der Prävention	68
6.5	Integrative Medizin	70
6.6	Alternative Behandlungsmethoden für Kinder	73
6.7	Rat an Verbraucher	75
	Literatur	77
<b>7</b>	<b>Diagnostische Techniken</b>	<b>79</b>
7.1	Angewandte Kinesiologie	79
7.2	Dunkelfeldmikroskopie von Frischblut	80
7.3	Haaranalyse	82
7.4	Irisdiagnostik	83

7.5	Kirlian-Fotografie	85
7.6	Pulsdiagnose	86
7.7	Radionik	88
7.8	Vega-Test	90
7.9	Wünschelrutengehen	91
	Literatur	94
<b>8</b>	<b>Medikamente und orale Behandlungen</b>	<b>97</b>
8.1	Agrohomöopathie	97
8.2	Alkalische Ernährung	98
8.3	Aloe vera	100
8.4	Antineoplaston	101
8.5	Antioxidantien	103
8.6	Arnika	104
8.7	Ätherische Öle	107
8.8	Bach-Blüten	108
8.9	Berliner Mauer	111
8.10	Carctol	112
8.11	CEASE	114
8.12	Chelattherapie	115
8.13	Chinesische Kräutermedizin	117
8.14	Chondroitin	120
8.15	Essiac	121
8.16	Fischöl	123
8.17	Gerson-Therapie	124
8.18	Ginkgo biloba	126
8.19	Glucosamin	128
8.20	Haifischknorpel	130
8.21	Homöopathie	131
8.22	Homöoprophylaxe	135
8.23	Homotoxikologie	136
8.24	Isopathie	138
8.25	Johanniskraut	139
8.26	Kava	141
8.27	Knoblauch	143
8.28	Kolloidales Silber	144
8.29	Laetril	145
8.30	Makrobiotik	146
8.31	Mistel	148
8.32	Mutterkraut	150

## XII Inhaltsverzeichnis

8.33	Nachtkerze	152
8.34	Nosoden	153
8.35	Ölziehen	155
8.36	Oscillococcinum	156
8.37	Paläo-Diät	158
8.38	Plazentophagie	160
8.39	Reishi-Pilz	161
8.40	Rhinozeros-Horn	163
8.41	Ukrain	164
8.42	Urintherapie	166
8.43	Veterinärhomöopathie	168
	Literatur	170
<b>9</b>	<b>Physikalische Therapien</b>	177
9.1	Akupressur	177
9.2	Akupunktur	179
9.3	Alexander-Technik	182
9.4	Aromatherapie	183
9.5	Auriculotherapie	186
9.6	Biopunktur	187
9.7	Bowen-Technik	188
9.8	Chiropraktik	190
9.9	Craniosacral-Therapie	193
9.10	Eurythmie	194
9.11	Feldenkrais-Methode	196
9.12	Flotationstherapie	197
9.13	Gua Sha	199
9.14	<i>Hot-stone</i> -Massage	200
9.15	Jin Shin Jyutsu	202
9.16	Khalifa-Therapie	203
9.17	<i>Kinesiology tape</i>	204
9.18	Lymphdrainage	205
9.19	Magnettherapie	207
9.20	Manipulation der Wirbelsäule	208
9.21	Marma-Massage	211
9.22	Massage	212
9.23	Mobilisierung der Wirbelsäule	215
9.24	Moxibustion	216
9.25	Ohrkerzen	218
9.26	Osteopathie	219

9.27	Paida	223
9.28	Pilates	224
9.29	Polarity-Therapie	225
9.30	Rebirthing	227
9.31	Reflexzonenmassage	229
9.32	Rolfing	230
9.33	Schröpfen	231
9.34	Shiatsu	233
9.35	Tai Chi	235
9.36	Tragerwork	237
9.37	Triggerpunkt-Therapie	238
9.38	Tui Na	240
9.39	Viszerale Osteopathie	241
	Literatur	243
<b>10</b>	<b>Andere Therapien</b>	251
10.1	Autogenes Training	251
10.2	Beten	252
10.3	Bioresonanz	254
10.4	Blutegeltherapie	255
10.5	Buteyko-Technik	257
10.6	Eigenbluttherapie	258
10.7	Farbtherapie	259
10.8	Fernheilung	260
10.9	Geistheilung	262
10.10	Hologramm-Armbänder	263
10.11	Humorthherapie	264
10.12	Hypnotherapie	266
10.13	<i>Imagery</i>	269
10.14	Johrei	270
10.15	Kaffee-Einläufe	272
10.16	Kolon-Therapie	273
10.17	Kristalltherapie	275
10.18	Meditation	276
10.19	<i>Mindfulness</i>	278
10.20	Musiktherapie	280
10.21	Neuraltherapie	282
10.22	Pranisches Heilen	284

## XIV Inhaltsverzeichnis

10.23	Progressive Muskelrelaxation	285
10.24	Qigong	287
10.25	Reiki	288
10.26	Spirituelles Heilen	290
10.27	<i>Therapeutic Touch</i>	291
10.28	Transzendente Meditation	293
10.29	<i>Zero Balance</i>	294
	Literatur	296
<b>11</b>	<b>Überbegriffe</b>	<b>303</b>
11.1	Alternative Krebstherapien	303
11.2	Anthroposophische Medizin	305
11.3	Anti-Aging-Mittel	307
11.4	Apitherapie	309
11.5	Ayurvedische Medizin	310
11.6	Energetisches Heilen	312
11.7	Entschlackung/Detox	313
11.8	Entspannungstherapien	315
11.9	Ganzheitliche Medizin	316
11.10	Ganzheitliche Zahnmedizin	318
11.11	Halotherapie	319
11.12	Heilpraktiker	321
11.13	Integrative Medizin	322
11.14	Kampo	324
11.15	Kneipp-Therapie	326
11.16	Krebsdiäten	328
11.17	<i>Mind-body</i> -Therapien	329
11.18	Nahrungsergänzungsmittel	331
11.19	Naturheilkunde	333
11.20	Neue Germanische Medizin	335
11.21	Orthomolekulare Medizin	337
11.22	Ozontherapie	338
11.23	Phytotherapie	340
11.24	Pilze	343
11.25	Placebo	344
11.26	Schlankheitsmittel	346
11.27	Traditionelle Chinesische Medizin	347
11.28	Traditionelle Kräutermedizin	349

11.29	Unani	352
11.30	Yoga	353
	Literatur	355
<b>Nachwort</b>		361
<b>Glossar</b>		363
<b>Stichwortverzeichnis</b>		373



# 1

## Einführung

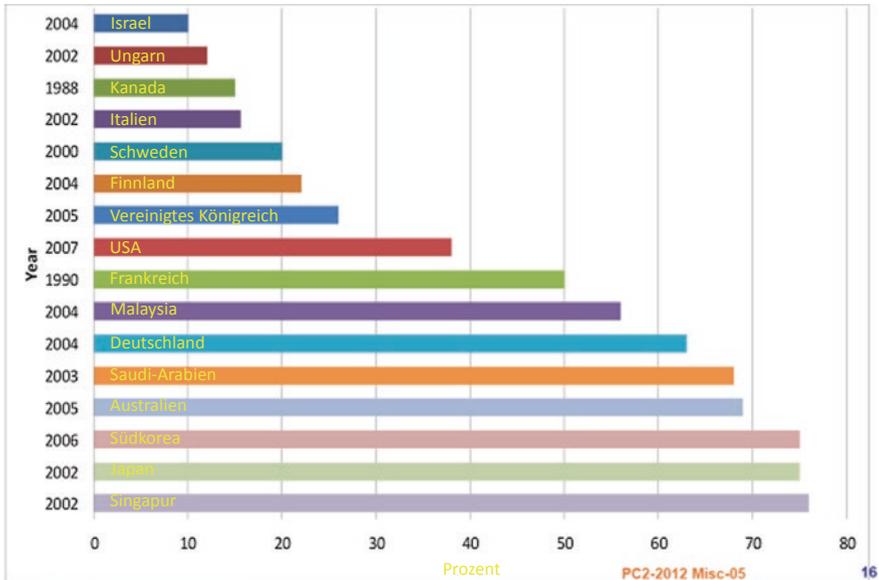
### 1.1 Einführung

Vielen Dank für Ihr Interesse an meinem Buch. In den meisten Ländern ist die alternative Medizin populär (Abb. 1.1), und es gibt Hunderte, wenn nicht Tausende von Büchern zu diesem Thema. Ich habe natürlich nicht alle gelesen, aber die 200 oder 300, die ich studiert habe, waren voll von unkritischer Werbung für unbewiesene, potenziell schädliche Behandlungen. Falls Sie den Verdacht haben, dass ich übertreibe, sollte ich vielleicht erwähnen, dass mein Team einmal sieben Bestseller über alternative Medizin im Detail studiert hat. Dort fanden wir 35 Erkrankungen, für die mehr als 50 verschiedene alternative Behandlungen empfohlen wurden; am schlimmsten war das bei Krebs, für den 133 verschiedene Therapien empfohlen wurden, und nur ganz wenige davon waren auch nur annähernd gut belegt.<sup>1</sup> Meiner Ansicht nach ist dieses Maß an Fehlinformation skandalös: Es verleitet Verbraucher dazu, falsche therapeutische Entscheidungen zu treffen, ihr Geld zu verschwenden und – im Extremfall – ihr Leben in Gefahr zu bringen.

Ich kann nicht garantieren, dass Ihnen mein Buch gefallen wird, aber ich kann Ihnen versichern, dass es evidenzbasiert, kritisch und ehrlich sein wird.

---

<sup>1</sup>[https://www.amazon.co.uk/Desktop-Guide-Complementary-Alternative-Medicine/dp/0723433836/ref=sr\\_1\\_1?ie=UTF8&qid=1543598976&sr=8-1&keywords=desktop+guide+to+complementary](https://www.amazon.co.uk/Desktop-Guide-Complementary-Alternative-Medicine/dp/0723433836/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1543598976&sr=8-1&keywords=desktop+guide+to+complementary)



**Abb. 1.1** Ein-Jahres-Prävalenz der alternativen Medizin in verschiedenen Ländern gemäß Umfragen mit repräsentativen Stichproben der Allgemeinbevölkerung; die Zahlen beziehen sich auf das jeweilige Jahr der Veröffentlichung

## 1.2 Das Ziel des Buches

Die alternative Medizin ist ein umfangreiches und oft verwirrendes Thema. Sie umfasst weit über 100 verschiedene Therapieformen und zahlreiche diagnostische Methoden. Auch wenn sie alle unter das Dach der alternativen Medizin fallen, haben sie wenig gemeinsam. Sie haben eine unterschiedliche Geschichte, stellen unterschiedliche Annahmen auf und werden durch unterschiedliche gute Evidenz gestützt. Eine Bewertung der alternativen Medizin als Ganzes ist daher schlicht und einfach unmöglich.

Deshalb müssen wir jedes Verfahren für sich allein bewerten. Und um zuverlässig zu sein, müssen unsere Bewertungen auf einer kritischen Analyse der besten verfügbaren Evidenz beruhen. Wenn die Datenlage widersprüchlich ist – wie das oft der Fall ist – müssen wir die Gesamtheit der zuverlässigen Studien bewerten. Dies ist keineswegs eine kleine Aufgabe. Meines Wissens hat bisher noch kein Buch eine prägnante und doch umfassende, kritische und doch faire Zusammenfassung der Evidenz geliefert, die für einen Laien leicht zugänglich ist. Mein Ziel ist es, diese Lücke zu füllen.

## 1.3 Über den Autor

Bin ich einer solch enormen Aufgabe gewachsen? Können Sie meinem Urteilsvermögen vertrauen? Das sind berechnete Fragen; lassen Sie mich versuchen, sie zu beantworten, indem ich Ihnen meinen beruflichen Hintergrund und meine bisherige Tätigkeit in der Alternativmedizin kurz darstelle.

Ich bin in Deutschland aufgewachsen, wo alternative Medizin nichts Ungewöhnliches ist. Unser Hausarzt war ein bekannter Homöopath, und die alternative Medizin war für mich eine ganz normale Sache. Erst als ich Medizin studierte, begann ich einige der Unterschiede zwischen konventioneller und alternativer Medizin zu verstehen.

Wie es der Zufall wollte, was meine erste Anstellung als Assistenzarzt dann in einem homöopathischen Krankenhaus. So lernte ich schon früh in meiner Berufskarriere eine Reihe von alternativen Verfahren. Später wurde ich konventioneller Arzt, tauchte für einige Jahre in die Grundlagenforschung ein, habilitierte mich, kehrte in die klinische Medizin zurück und wurde Facharzt und sodann Professor für Physikalische Medizin und Rehabilitation zunächst in Hannover und dann in Wien. Während all dieser Jahre blieb mein Interesse an der alternativen Medizin bestehen, und als sich 1993 die Gelegenheit dazu bot, übernahm ich den Lehrstuhl für Komplementärmedizin an der Universität Exeter. In dieser Funktion baute ich ein multidisziplinäres Team von etwa 20 Forschern auf, die alle möglichen alternativen Verfahren erforschten. Nach 19 Jahren ging ich in den Ruhestand, und jetzt bin ich emeritierter Professor an der Universität Exeter. Mit anderen Worten, ich habe:

- als Patient alternative Medizin erfahren,
- als Arzt alternative Medizin praktiziert und
- als Wissenschaftler über alternative Medizin geforscht.

Vielleicht sollte ich noch erwähnen, dass ich mehr Arbeiten zu diesem Thema veröffentlicht habe als irgendein anderer (klingt pompös, aber es ist wahr), und dass ich im Gegensatz zu vielen Autoren von Büchern über alternative Medizin keine Interessenkonflikte habe (klingt unwahrscheinlich, aber es ist auch wahr).

Das bedeutet jedoch nicht, dass mir nicht vorgeworfen wird, voreingenommen zu sein; und bis zu einem gewissen Grad bin ich es wahrscheinlich auch. Ich vertraue auf die Wissenschaft; ich möchte stets fundierte Evidenz sehen; ich hoffe mit meiner Arbeit, die Gesundheitsversorgung

zu verbessern; ich bestehe darauf, dass Patienten die best-möglichen Behandlungen erhalten; und bin der Meinung, dass Ethik für jede Art von Medizin von größter Bedeutung ist. Wenn ich ganz ehrlich bin, mag ich auch keine Scharlatane, Lügner oder Profiteure, die falsche Hoffnung für teures Geld verkaufen. Wenn mich das voreingenommen macht, dann sei es so!

## 1.4 Über das Buch

Wenn man ein Buch schreibt, das 150 Verfahren abdeckt (ich benutze diesen Begriff, um sowohl alternative Therapien als auch alternative Diagnosemethoden zu erfassen), läuft man Gefahr, einen Koloss zu schaffen, den nur wenige Verbraucher jemals lesen würden. Ich musste mich daher auf das absolute Minimum zu beschränken.

In Teil 1 des Buches finden Sie sechs einleitende Kapitel, die zum Verständnis der Alternativmedizin hilfreich sind. Teil 2 des Buches bietet 150 kurze Kapitel, die sich jeweils auf ein spezifisches Verfahren konzentrieren. Dieser Abschnitt ist in vier jeweils alphabetisch geordnete Sektionen unterteilt, die nach der Natur der Verfahren geordnet sind. Unterhalb des Titels jedes Kurzkapitels befindet sich eine Liste von verwandten Modalitäten, die in separaten Kapiteln besprochen werden.

Die Wahl der in Teil 2 enthaltenen Verfahren wurde hauptsächlich durch ihre Popularität bestimmt. Mein Ziel war es, möglichst viele bekannte sowie einige recht exotische und damit interessante Therapien zu behandeln. Um die Kapitel zu den einzelnen Verfahren so kurz wie möglich zu halten, habe ich jedes Verfahren mit nur sieben kurzen Punkten zusammengefasst. Diese Punkte unterscheiden sich von Verfahren zu Verfahren und sollen vermitteln, was in Bezug auf jedes von ihnen am wichtigsten ist. Mein Bestreben war es nicht, erschöpfende Informationen zu liefern, sondern ausreichende Evidenz für fundierte Entscheidungen anzubieten und vielleicht zu weiterer Lektüre anzuregen.

Da ich mein Buch so evidenzbasiert wie möglich gestalten wollte, musste ich natürlich auch Literatur anbieten; also habe ich die relevantesten Forschungsartikel zitiert. Auch hier muss ich mich jedoch auf das absolute Maximum zu beschränken. Diese Beschränkung bedeutet häufig, dass ich wichtige Referenzen auslassen muss, mich gelegentlich auf meine eigenen Publikationen konzentriere und lediglich die zuverlässigsten, aktuellsten Arbeiten zitiere.

Um die Dinge so klar wie möglich zu machen, habe ich jedes der kurzen Kapitel mit dieser Standardtabelle abgeschlossen.

---

PLAUSIBILITÄT  
 WIRKSAMKEIT  
 UNBEDENKLICHKEIT\*  
 KOSTEN  
 RISIKO-NUTZEN-VERHÄLTNIS

---

Diese fünf in der Tabelle enthaltenen Kriterien bedürfen einer Erläuterung:

- **Plausibilität** befasst sich mit der Frage, ob die Grundannahmen, auf denen das Verfahren beruht, mit den Naturgesetzen und unserem derzeitigen Wissen über den menschlichen Körper in Einklang stehen. So kann zum Beispiel die Vorstellung der Reflexologen, dass bestimmte Bereiche an unseren Fußsohlen bestimmten Organsystemen entsprechen, nicht als plausibel bezeichnet werden, da sie den grundlegenden Fakten aus Anatomie und Physiologie widerspricht. Im Gegensatz dazu ist die Vorstellung, dass ein pflanzliches Heilmittel wirksam ist, durchaus plausibel, da Pflanzen viele Inhaltsstoffe enthalten, die eine pharmakologische Wirkung haben könnten.
- **Wirksamkeit** befasst sich mit der Frage, ob ein Verfahren gemäß der veröffentlichten Evidenz effektiv ist oder nicht. Im Falle einer Therapie lautet die Frage in der Regel, ob sie besser als ein Placebo wirkt. Da eine Behandlung bei einer Erkrankung wirksam sein kann, bei anderen aber nicht, ist diese Entscheidung nicht immer eindeutig. Bei der Bewertung der publizierten Evidenz ist es natürlich wichtig, die Qualität der zu Verfügung stehenden Studien zu berücksichtigen. Dies ist nicht immer eine leichte Aufgabe, aber dank meiner langjährigen Erfahrung meine ich, schlechte Forschung und Pseudowissenschaft doch recht zuverlässig erkennen zu können.  
 Im Falle einer diagnostischen Methode geht es um die Frage, ob sie zur Identifizierung einer Krankheit geeignet ist. Es ist wichtig, sich daran zu erinnern, dass ein Verfahren, das nicht durch zuverlässige Evidenz belegt ist, immer nur als unbewiesen charakterisiert werden kann. In den Tabellen müssen solche Verfahren daher als „negativ“ bewertet werden.
- **Unbedenklichkeit** betrifft die Frage, ob das betreffende Verfahren *per se* Schaden anrichten kann. In den kurzen Kapiteln lasse ich normalerweise alle indirekten Risiken der Alternativmedizin aus. Solche indirekten Risiken können jedoch erheblich sein, zum Beispiel wenn

eine unwirksame Therapie als alternative Behandlung bei einer schweren Krankheit eingesetzt wird. Um mühsame Wiederholungen zu vermeiden, werden diese indirekten Risiken in Teil 1 dieses Buches etwas ausführlicher diskutiert.

- **Kosten** ist eine grobe Einschätzung der mit dem Verfahren verbundenen Kosten. Hier berücksichtige ich auch, ob eine Therapie normalerweise mehr als eine Sitzung erfordert, was natürlich die Gesamtkosten erhöhen würde.
- **Risiko-Nutzen-Verhältnis** verbindet die Themen Wirksamkeit und Unbedenklichkeit mit der Frage, ob das betreffende Verfahren mehr Nutzen als Schaden anrichtet. Hier ist es wichtig, zwei Dinge zu beachten. Erstens kann das Nutzen-Risiko-Verhältnis auch bei einer völlig harmlosen Therapie niemals positiv ausfallen, wenn die Wirksamkeit dieser Therapie nicht dokumentiert ist. Zweitens ist es in der Routineversorgung generell ratsam, nur solche Verfahren einzusetzen, die ein eindeutig positives Nutzen-Risiko-Verhältnis aufweisen.

In diesen Tabellen versuche ich, meine Bewertungen in nur drei sehr einfachen Kategorien auszudrücken:

- positiv



- diskutierbar



- negativ



Einerseits ist eine solche Einfachheit für eine leichte Lesbarkeit wünschenswert. Andererseits erlaubt sie keine Feinheiten und Nuancen. Bei diesen Beurteilungen musste ich mich oft auf mehr Evidenz stützen, als ich im Text zitieren konnte. Daher stellen sie meine Gesamtbeurteilungen dar, die auf der kollektiven Evidenz aus 25 Jahren Forschung beruhen.

Die Tabellen sollen den Text ergänzen; zusammen sollen sie dem Leser eine schnelle und zuverlässige Vorstellung davon geben, ob das betreffende Verfahren für ihn von Nutzen sein könnte. Wie bereits erwähnt, basieren alle meine Einschätzungen auf einer kritischen Bewertung der vorhandenen

Evidenz. Einige Leser werden sicher das Gefühl haben, dass ich ihre bevorzugte Therapie zu hart beurteilt habe. Andere werden zweifellos den Eindruck bekommen, dass ich zu nachsichtig war. Mein Ziel war es, konsequent kritisch, aber nicht negativ zu sein.

Dennoch ist es wichtig festzustellen, dass meine Urteile nicht absolut sein können. Ich kann Sie nur darüber informieren, was die Datenlage hergibt. Ich kenne weder Ihre genauen Umstände noch Ihre Präferenzen. Mein Buch ist daher nicht als medizinischer Ratgeber zur Behandlung von bestimmten Erkrankungen gedacht.

## 1.5 Wie Sie dieses Buch am besten nutzen können

Ich empfehle Ihnen, sich mit dem Konzept dieses Buches in Ruhe vertraut zu machen. Auch wenn die Kapitel so geschrieben sind, dass sie jeweils für sich allein stehen können, ist es vielleicht am besten, zuerst Teil 1 vollständig zu lesen. Dies sollte Ihnen ermöglichen, ein gutes Verständnis der Alternativmedizin und der manchmal verwirrenden Thematik zu entwickeln. Anschließend können Sie vielleicht nachschlagen, welche Therapien und Diagnosemethoden Sie bereits angewandt haben, welche Sie anwenden wollen oder an welchen Sie einfach nur interessiert sind. Ich habe mich bemüht, möglichst wenig Fachjargon zu verwenden, doch gelegentlich musste ich Begriffe gebrauchen, die Ihnen vielleicht nicht vertraut sind. Aus diesem Grund habe ich dem Buch ein umfangreiches Glossar beigefügt, in dem Sie nützliche Erklärungen für Begriffe finden, die Ihnen nicht geläufig sind.

Ich betone nochmals, dass meine Bewertungen bewusst kritisch sind. Der Verbraucher ist heute bereits einer solchen Fülle von unkritischer Werbung für nutzlose und sogar gefährliche Behandlungen ausgesetzt, dass eine kritische Haltung dringend erforderlich ist. Ich bin überzeugt, dass eine kritische Analyse die beste Methode ist, Ihnen einen sicheren Weg durch das oft desorientierende Labyrinth der Fehlinformationen zu bahnen.



# 2

## Warum Beweise?

Dieses Kapitel ist eine überarbeitete und erweiterte Fassung eines Kapitels aus meinem Buch „Homeopathy, the Undiluted Facts“, Springer 2016.

Im vorhergehenden Kapitel habe ich mehrfach den Begriff Evidenz gebraucht. Aber was ist Evidenz? Und warum ist sie wichtig? Dies sind einige der Fragen, die uns in diesem Kapitel beschäftigen werden.

### 2.1 Erfahrung ist gut, aber keine Evidenz

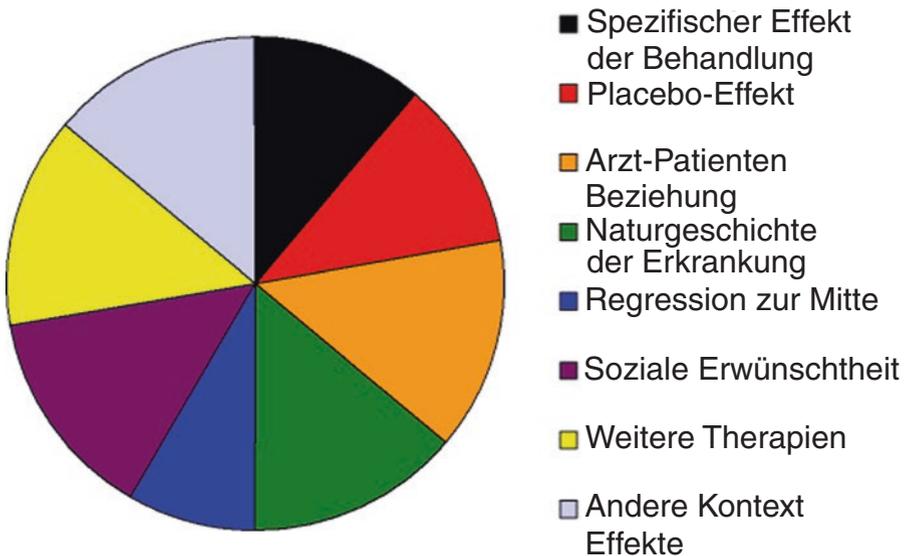
Kliniker haben oft das Gefühl, dass ihre täglichen Erfahrungen ihnen definitive Auskunft geben über die Wirksamkeit ihrer Interventionen. Wenn es ihren Patienten besser geht, meinen sie, dass dies das Ergebnis ihrer Behandlung sei. Ich habe Verständnis für diese Vorstellung, nicht zuletzt, weil sie verhindert, dass die Ärzte den Glauben an ihre eigene Arbeit verlieren. Aber ist diese Annahme wirklich richtig?

Die kurze Antwort ist: Nein. Zwei zeitlich aufeinander folgende Ereignisse – die vom Arzt verabreichte Behandlung und die vom Patienten erlebte Besserung der Symptomatik – sind nicht unbedingt kausal miteinander verbunden. Das Krähen des Hahns ist nicht die Ursache für den Sonnenaufgang am Morgen. Das wissen wir natürlich alle. Deshalb sollten wir alternative Erklärungen für die Besserung eines Patienten nach der Therapie in Betracht ziehen. Selbst der oberflächlichste Blick auf die Möglichkeiten offenbart mehrere Optionen:

- der natürliche Verlauf der Erkrankung (die meisten Erkrankungen bessern sich, auch wenn sie gar nicht behandelt werden),
- Regression zur Mitte (Ausreißer neigen dazu, zum Mittelwert zurückzukehren, wenn wir sie erneut überprüfen),
- der Placebo-Effekt (Erwartung und Konditionierung beeinflussen den Therapieerfolg),
- Begleitbehandlungen (Menschen unterziehen sich oft mehr als einer Behandlung, wenn sie krank sind),
- soziale Erwünschtheit (Patienten neigen dazu zu behaupten, dass es ihnen besser geht, nur um ihrem Therapeuten einen Gefallen zu tun).

Diese und andere Phänomene (Abb. 2.1) können jedes klinische Ergebnis so beeinflussen, dass unwirksame Behandlungen als wirksam erscheinen. Zum Beispiel kann eine unwirksame Behandlung einer abklingenden Erkältung den Eindruck erwecken, dass diese Therapie wirksam gewesen wäre.

Die verordnete Behandlung ist also nur einer von vielen Faktoren, die das klinische Ergebnis beeinflussen. So kann selbst die beeindruckendste klinische Erfahrung einer Behandlung völlig irreführend sein. Tatsächlich kann Erfahrung lediglich der Ausdruck dafür sein, dass wir Menschen dazu



**Abb. 2.1** Verschiedene Phänomene, die zum vermeintlichen Effekt einer Behandlung beitragen können. (Quelle: E Ernst)

neigen, dieselben Fehler ständig zu wiederholen. Auf den Punkt gebracht: Der Plural von Anekdote ist Anekdoten und nicht Evidenz.

Manche Kliniker sind verärgert, wenn man versucht, ihnen zu erklären, wie multifaktoriell die Situation wirklich ist und wie wenig ihre Erfahrung über die Wirksamkeit der von ihnen gewählten Behandlung aussagt. Hier sind einige Argumente (zusammen mit den Gegenargumenten in Klammern), die sie dann oft vorbringen:

- Die Verbesserung war so schnell, dass sie offensichtlich durch meine Behandlung hervorgerufen wurde. (Diese Vorstellung ist nicht überzeugend, da Placebo-Effekte ebenso schnell und direkt auftreten können.)
- Ich habe es so oft gesehen, dass es kein Zufall sein kann. (Kliniker können sehr charismatisch sein; sie werden daher regelmäßig starke Placebo-Effekte hervorrufen.)
- Eine Studie mit mehreren Tausend Patienten zeigt, dass sich 71 Prozent von ihnen nach der Behandlung erholt haben. (Solche Ansprechraten sind nicht ungewöhnlich, selbst bei unwirksamen Behandlungen, wenn die Erwartungshaltung der Patienten hoch war.)
- Sicherlich werden chronische Krankheiten nicht plötzlich besser; meine Behandlung kann daher kein Placebo sein. (Das ist falsch, die meisten chronischen Krankheiten bessern sich irgendwann einmal, wenn auch nur vorübergehend.)
- Ich hatte einen Patienten mit einer ernsten Erkrankung (zum Beispiel Krebs), der durch meine alternative Therapie geheilt wurde. (Wenn man solchen Behauptungen nachgeht, stellt man oft fest, dass der Patient auch eine konventionelle Behandlung erhielt; ferner zeigen in seltenen Fällen sogar Krebspatienten Spontanremissionen.)
- Ich habe die Behandlung selbst ausprobiert und hatte ein positives Ergebnis. (Kliniker sind nicht immun gegen die beschriebene multifaktorielle Natur der klinischen Besserung.)
- Sogar Kinder und Tiere sprechen auf meine Behandlung an; sie neigen sicher nicht dazu, Placebo-Effekte zu zeigen. (Tiere können konditioniert werden, sodass sie auf Placebos ansprechen; und dann gibt es natürlich noch den natürlichen Verlauf der Krankheit, wie schon erwähnt.)

Bedeutet dies, dass klinische Erfahrung nutzlos ist? Ganz sicher nicht! Sie ist für viele andere Dinge von unschätzbarem Wert. Aber wenn es darum geht, die Wirksamkeit einer Therapie festzustellen, ist die klinische Erfahrung keinen Ersatz für die Evidenz. Im besten Fall liefert sie uns einen Hinweis darauf, dass die betreffende Therapie wirksam sein könnte.

## 2.2 Was ist Evidenz?

Da der vermeintliche Erfolg einer Therapie viele Ursachen haben, brauchen wir einen anderen Ansatz zur Überprüfung der therapeutischen Wirksamkeit. Idealerweise sollten wir wissen, was passiert wäre, wenn unsere Patienten *nicht* die fragliche Behandlung erhalten haben.

Der multifaktorielle Charakter des vermeintlichen Erfolgs erfordert die Berücksichtigung aller Faktoren, die das Ergebnis bestimmen könnten. Wir sollten also ein Experiment konzipieren, bei dem zwei Patientengruppen der gesamten Bandbreite dieser Faktoren ausgesetzt werden – und der einzige Unterschied besteht darin, dass die eine Gruppe die Behandlung erhält, während dies bei der anderen Gruppe nicht der Fall ist. Genau das ist das Prinzip einer kontrollierten klinischen Studie.

Kontrollierte klinische Studien sind so konzipiert, dass alle möglichen Quellen der Unsicherheit darüber, was die Ursache für die beobachtete Wirkung gewesen sein könnte, minimiert werden. Sie haben, wie der Name schon sagt, eine Kontrollgruppe, was bedeutet, dass wir am Ende des Behandlungszeitraums die Wirkungen der betreffenden Behandlung mit denen einer anderen Intervention, eines Placebos oder gar keiner Behandlung vergleichen können.

Es existieren viele verschiedene Varianten der kontrollierten Studie, sodass Forscher die jeweiligen Anforderungen der zu untersuchenden Behandlung und die spezifische Fragestellung anpassen können. Das übergeordnete Prinzip ist jedoch immer dasselbe: Man will sicherstellen, dass zuverlässig festgestellt werden kann, ob die Behandlung die Ursache für das klinische Ergebnis war.

Kausalität ist hier also der Schlüssel, der den entscheidenden Unterschied zwischen klinischer Erfahrung und wissenschaftlicher Evidenz ausmacht. Was Kliniker in ihrem Routinebetrieb beobachten, kann eine Vielzahl von Ursachen haben; was Wissenschaftler in einer gut konzipierten Studie beobachten, ist höchstwahrscheinlich durch die Behandlung verursacht. Letzteres ist Evidenz, Ersteres nicht.

Aber klinische Studien sind selten perfekt. Sie können viele Mängel aufweisen und sind zu Recht wegen einer Fülle von inhärenten Fehlermöglichkeiten kritisiert worden. Doch trotz all ihrer Mängel sind sie jeder anderen Methode zur Bestimmung der Wirksamkeit medizinischer Interventionen weit überlegen; sie sind sozusagen die fadenscheinigsten Beweise, abgesehen von allen anderen Optionen.

Um ganz sicher zu sein, dass ein Befund zuverlässig ist, sollten wir uns nie auf die Ergebnisse einer einzigen Studie verlassen. In der Regel sind unabhängige Replikationen erforderlich, bevor wir einigermaßen sicher sein können. Leider bestätigen die Ergebnisse dieser Replikationen nicht immer die Ergebnisse der vorherigen Studie. Immer wenn wir mit widersprüchlichen Ergebnissen konfrontiert sind, ist es verlockend, sich jene Studien herauszupicken, die unser Wunschdenken zu bestätigen scheinen; das wäre jedoch das falsche Vorgehen. Um zu den verlässlichsten Schlussfolgerungen über die Wirksamkeit einer Behandlung zu gelangen, müssen wir stets die Gesamtheit der zuverlässigen Evidenz evaluieren. Dieses Ziel lässt sich am besten durch einen, wie Experten es nennen, „systematischen Review“ erreichen.

In einem systematischen Review bewerten wir die Qualität und Quantität der verfügbaren Evidenz, versuchen, die Ergebnisse zusammenzufassen und zu einem Gesamturteil über die Wirksamkeit der jeweiligen Behandlung zu gelangen. Systematische Übersichtsarbeiten und Metaanalysen – dies sind systematische Übersichtsarbeiten, bei denen die Daten einzelner Studien mathematisch zusammengefasst werden – stellen die beste, das heißt verlässlichste Evidenz für oder gegen die Wirksamkeit einer Behandlung dar. In diesem Buch werde ich, wann immer möglich, diese Art von Evidenz und die entsprechenden Originalartikel zitieren.

## 2.3 Warum ist Evidenz wichtig?

In gewisser Weise ist diese Frage bereits beantwortet: Nur mit verlässlichen Belegen können wir sicher sein, dass es tatsächlich die Behandlung war – und nicht einer der anderen genannten Faktoren –, die das klinische Ergebnis verursacht hat, das wir bei uns selbst oder bei anderen beobachten. Nur wenn wir solche Evidenz haben, können wir uns über Ursache und Wirkung in der Therapie sicher sein. Und nur dann können wir sicherstellen, dass die Patienten die bestmöglichen Behandlungen erhalten.

Aber es gibt Leute, die meinen, die Kausalität sei gar nicht so wichtig. Wichtig sei es vielmehr, dem Patienten zu helfen. Wenn es ein Placebo-Effekt war, der den Zweck erfüllt hat, wen kümmert das?

Dieses Argument klingt zwar empathisch, aber es gibt viele Gründe, warum es zutiefst fehlgeleitet ist. Um nur einen zu nennen: Wir sind uns alle einig, dass der Placebo-Effekt vielen Patienten zugutekommen kann, doch

wäre es falsch anzunehmen, dass wir eine Placebo-Behandlung benötigen, um einen Placebo-Effekt zu erzeugen. Wenn eine Ärztin mit Mitgefühl, Zeit, Einfühlungsvermögen und Verständnis eine wirksame Therapie (eine Therapie, die über den Placebo-Effekt hinaus wirkt) anwendet, wird sie natürlich einen Placebo-Effekt *plus* einen Effekt der verabreichten Therapie generieren. In diesem Fall profitiert der Patient von zwei Elementen:

- von dem Placebo-Effekt und
- von der spezifischen Wirkung der verordneten Therapie.

Daraus folgt, dass die bloße Durchführung einer Scheinbehandlung nicht optimal ist; es bedeutet in aller Regel, den Patienten um die Wirkung einer wirksamen Therapie zu betrügen.

Einige behaupten jedoch, dass es viele Patienten gibt, die erkrankt sind, ohne dass eine Ursache des Leidens gefunden wurde, und die deshalb keine spezifische Behandlung erhalten können. Das mag stimmen, aber auch bei diesen Patienten können die Beschwerden durch eine wirksame symptomatische Therapie gelindert werden. Die Verabreichung einer unwirksamen Behandlung ist sicherlich nicht der Verabreichung einer wirksamen symptomatischen Therapie vorzuziehen.

## 2.4 Wann haben wir genug Evidenz?

Die meisten Studien enden mit einem Satz, der besagt, dass mehr Forschung notwendig ist. In vielen Fällen trifft dies zu. Aber es gibt Ausnahmen. Wann ist die vorhandene Evidenz ausreichend, um vernünftige therapeutische Entscheidungen zu treffen? Dies ist eine Frage, die für einen Großteil der Alternativmedizin relevant ist. Nehmen wir zum Beispiel die Homöopathie: Wie viel mehr negative Daten müssen wir erstellen, bis auch der Letzte kapiert, dass hoch-verdünnte homöopathische Mittel nicht über einen Placebo-Effekt hinaus wirken?

In einer systematischen Übersicht<sup>1</sup> wurden die Wirksamkeit und Sicherheit oraler homöopathischer Arzneimittel im Vergleich zum Placebo oder zur konventionellen Therapie in der Prävention und Behandlung akuter Atemwegsinfektionen bei Kindern evaluiert (ARTI). Acht Studien mit

---

<sup>1</sup>Hawke et al. (2018).

insgesamt 1562 Kindern, die orale homöopathische Arzneimittel oder eine Kontrollbehandlung (Placebo oder konventionelle Behandlung) für Infektionen der oberen Atemwege erhielten, wurden einbezogen. Alle zuverlässigen Studien zeigten keinen Nutzen der homöopathischen Arzneimittel; Studien mit unsicherem oder hohem *bias* berichteten über günstige Auswirkungen. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass „die Summe aus zwei Präventions- und zwei Behandlungsstudien keinen Nutzen von homöopathischen Arzneimitteln im Vergleich zum Placebo beim Wiederauftreten von ARTI oder Heilungsraten bei Kindern zeigte. Wir fanden keine Belege für die Wirksamkeit homöopathischer Arzneimittel für ARTI bei Kindern. Unerwünschte Ereignisse wurden schlecht dokumentiert, sodass keine Rückschlüsse auf die Sicherheit gezogen werden konnten“.<sup>2</sup>

In ihrem Artikel stellten die Autoren fest, dass „es keine etablierten Erklärungsmodelle dafür gibt, wie stark verdünnte homöopathische Arzneimittel funktionieren könnten. Aus diesem Grund ist die Homöopathie nach wie vor sehr umstritten, da die Annahmen dieser Form der Medizin nicht mit den etablierten Gesetzen der konventionellen Therapeutika übereinstimmen“. Mit anderen Worten, es gibt keinen Grund, warum hoch-verdünnte homöopathische Mittel funktionieren sollten. Bemerkenswert ist jedoch, dass die meisten Homöopathen, wenn sie gefragt werden, in welchen Fällen Menschen am besten auf die Homöopathie ansprechen, wahrscheinlich akute Atemwegsinfektionen bei Kindern nennen würden. Die Verfasser der Studie wiesen auch darauf hin, dass „die Ergebnisse dieser Zusammenfassung mit allen früheren systematischen Übersichten über die Homöopathie übereinstimmen. Geldgeber und Wissenschaftler, die weitere Forschungen auf diesem Gebiet in Betracht ziehen, müssen angesichts des fehlenden Wirkungsmechanismus und der Debatte darüber, wie die Abwesenheit einer messbaren Dosis die Wirksamkeit verursachen kann, prüfen, ob weitere Forschungen unser Wissen voranbringen können.

Ich persönlich wäre da deutlicher, was die Notwendigkeit weiterer Forschung betrifft. Meiner Ansicht nach wäre es dumm, verschwenderisch und daher unethisch, weitere Forschung in Bereichen zu finanzieren, zu planen oder durchzuführen, in denen keine oder nur minimale Chancen bestehen, dass belastbare Untersuchungen zu einem positiven Ergebnis führen. In der Alternativmedizin ist dies leider nur allzu häufig der Fall.

---

<sup>2</sup>Hawke et al. (2018).

## 2.5 Schlussfolgerungen

Dem Patienten zu helfen, ist die wichtigste Aufgabe eines jeden Klinikers. Dieses Ziel wird am besten erreicht, indem man unspezifische Therapieeffekte (zum Beispiel Placebo) maximiert und gleichzeitig sicherstellt, dass der Patient von den spezifischen Wirkungen einer indizierten Behandlung profitiert. Dafür brauchen wir zuverlässige Evidenz *und* Erfahrung. Evidenz ohne Erfahrung ist lediglich Wissen. Mit meinem Buch kann ich nicht hoffen, Erfahrung zu vermitteln, aber ich hoffe, Sie über die Evidenz zu informieren. Wie auch immer Sie es betrachten wollen, Evidenz ist eine wesentliche Voraussetzung, um fundierte therapeutische Entscheidungen treffen zu können. Dieses Buch ist ein Versuch, die Evidenz im Bereich der Alternativmedizin zu skizzieren.

## Literatur

Hawke K, van Driel ML, Buffington BJ, McGuire TM, King D (2018) Homeopathic medicinal products for preventing and treating acute respiratory tract infections in children. *Cochrane Database Syst Rev* 9(9):CD005974. doi: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005974.pub5>. PMID: 30196554; PMCID: PMC6513540



# 3

## Die Attraktivität der Alternativmedizin

Viele Menschen finden die alternative Medizin attraktiv; der Betrag, den wir derzeit dafür ausgeben, spricht für sich. Im Jahr 2025 werden wir voraussichtlich weltweit knapp 200 Mrd. US-Dollar für alternative Medizin bezahlen, und der größte Teil dieser Summe kommt direkt aus der Tasche des Verbrauchers<sup>1</sup>. Aber was sind die Gründe für diese außergewöhnliche Beliebtheit? In diesem Kapitel werde ich die Validität von einigen dieser Gründe analysieren.

### 3.1 Alternative Medizin ist effektiv

Der offensichtlichste Reiz jeder Therapie wäre natürlich ihre Wirksamkeit. Patienten lassen sich in aller Regel medizinisch behandeln, weil sie krank sind und auf eine Heilung hoffen. Ist alternative Medizin also wirksam? Da wir es mit einer Fülle von verschiedenen Verfahren zu tun haben, wird die Antwort für jede von ihnen anders ausfallen. Deshalb werde ich nicht versuchen, hier darauf einzugehen, sondern verweise auf Teil 2 dieses Buches, wo sie für jede Behandlung separat auf der Grundlage der zuverlässigsten Erkenntnisse bewertet wird.

An dieser Stelle soll jedoch betont werden, dass sich die Attraktivität der Alternativmedizin sofort ins Gegenteil verkehren kann, wenn die in sie

---

<sup>1</sup><https://www.prnewswire.com/news-releases/alternative%e2%80%93complementary-medicine-market-worth-19687-billion-by-2025-grand-view-research-inc-619591673.html>