

Unverkäufliche Leseprobe aus:

Richard E. Nisbett

EINFACH DENKEN!

Wie wir alltägliche Denkfallen vermeiden
und die richtigen Entscheidungen treffen

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

© S. Fischer Verlag GmbH, Frankfurt am Main

Inhalt

Einleitung 9

TEIL I **NACHDENKEN ÜBER DAS DENKEN** 25

1. Alles ist Schlussfolgerung 27
2. Die Macht der Situation 48
3. Das rationale Unbewusste 69

TEIL II **DIE EINSTMALS TRÜBSINNIGE WISSENSCHAFT** 91

4. Sollten wir denken wie Ökonomen? 94
5. Hin ist hin 112
6. Das Austricksen von Schwächen 125

TEIL III **KODIEREN, ZÄHLEN, KORRELATION UND KAUSALITÄT** 141

7. Wie stehen die Chancen? 146
8. In Verbindung 167

TEIL IV **EXPERIMENTE** 191

9. Ignoriere den HiPPO 193
10. Natürliche und echte Experimente 204
11. Iihkonomie 220
12. Wer nicht fragt, der nicht gewinnt 246

TEIL V **GERADLINIG UND UM DIE ECKE GEDACHT** 263

13. Logik 267
14. Dialektisches Schlussfolgern 283

TEIL VI **WELTWISSEN** 307

15. Warum kompliziert, wenn's auch einfach geht? 309

16. Nur nicht den Realitätssinn verlieren 334

Schluss: Die Werkzeuge des Laienforschers 347

Anmerkungen 357

Literaturverzeichnis 369

Dank 386

Register 387

Einleitung

*Die Logik der Wissenschaft
ist auch die Logik der Arbeitswelt
und des Lebens.*

– John Stuart Mill

In früheren Zeiten, als sich viele Leute mit Landvermessung beschäftigten, war es sinnvoll, von Studienbewerbern bei einer erstklassigen Universität einige Kenntnisse in Trigonometrie zu erwarten. Heute ist ein Grundwissen in Wahrscheinlichkeitsrechnung, Statistik und Entscheidungsanalyse sehr viel angebrachter.

– Lawrence Summers, ehemaliger Präsident der Harvard University

Das Wort »Kosinus« taucht nie irgendwo auf.

– Roz Chast, *Secrets of Adulthood*

Sie haben zehn Euro für eine Kinokarte bezahlt und merken nach einer halben Stunde, dass der Film, den Sie sich ansehen, uninteressant und langweilig ist. Sollten Sie sitzen bleiben oder das Kino verlassen?

Sie besitzen zwei Aktien; die eine war in den letzten Jahren recht ertragreich, die andere hat seit dem Kauf ein wenig an Wert verloren. Nun brauchen Sie etwas Geld und müssen eine der beiden Aktien verkaufen. Verkaufen Sie die erfolgreiche Aktie, um keine Verluste schreiben zu müssen, oder die erfolglose in der Hoffnung, dass die erfolgreiche weiterhin Gewinne abwirft?

Sie müssen sich zwischen zwei Bewerbern für einen Job entscheiden. Kandidat A hat mehr Erfahrung und bessere Referenzen, aber beim Vorstellungsgespräch wirkt Kandidat B aufgeweckter und zupackender. Wem geben Sie die Stelle?

Sie sind die Personalreferentin eines Unternehmens. Mehrere Frauen haben sich schriftlich darüber beschwert, dass ihre Bewerbungen zugunsten von Männern mit schlechterer Qualifikation abgelehnt wurden. Wie finden Sie heraus, ob es sich tatsächlich um eine geschlechtsspezifische Diskriminierung handelt?

Das *Time Magazine* hat kürzlich berichtet, dass Eltern nicht versuchen sollten, die Ernährung ihrer Kinder zu kontrollieren, weil Eltern, die das tun, mit größerer Wahrscheinlichkeit übergewichtige Kinder haben. Bezweifeln Sie diese Behauptung?

Menschen, die etwa einmal am Tag ein alkoholisches Getränk zu sich nehmen, haben weniger kardiovaskuläre Probleme als andere. Sollten Sie Ihren Alkoholkonsum erhöhen, falls Sie weniger trinken? Sollten Sie ihn einschränken, falls Sie mehr als diese Menge zu sich nehmen?

Probleme wie diese tauchen zwar nicht in IQ-Tests auf, aber dennoch gibt es kluge und weniger kluge Möglichkeiten, sie zu lösen. Wenn Sie dieses Buch zu Ende gelesen haben, werden Sie über ein kognitives Rüstzeug verfügen, mit dem Sie über solche Probleme – und unzählige weitere – ganz anders nachdenken können als bisher. Die betreffenden Werkzeuge sind rund hundert Konzepte, Prinzipien und Inferenzregeln, die Wissenschaftler aus vielen Bereichen – insbesondere Psychologie und Ökonomie – sowie Statistiker, Logiker und Philosophen entwickelt haben. Die Werkzeuge erlauben Korrekturen von alltagspsychologischen Strategien der Problembewältigung, die Fehleinschätzungen und daraufhin vielleicht unselige Handlungen zur Folge haben. Das Rüstzeug dient als Ergänzung zum gesunden Menschenverstand; die Konzepte und Regeln bedürfen keiner besonderen Anstrengung und lassen sich automatisch auf zahlreiche Probleme anwenden, die im Alltag auftreten können.

In diesem Buch werden die grundlegendsten Fragen im Hinblick auf logisches Denken und das Ziehen gültiger Schlussfolgerungen behandelt. Was zählt als Erklärung (sei es für das unmögliche Verhalten unseres Freundes oder für die missglückte Einführung eines neuen Produkts)? Wie unterscheiden wir zwischen Ereignissen, die kausal zusammenhängen, und Ereignissen, die zufällig am gleichen Ort und zur

gleichen Zeit auftreten? Welches Wissen ist als fundiert zu betrachten und welches als reine Mutmaßung? Was sind die Merkmale einer guten Theorie – in der Wissenschaft und im Alltag? Wie unterscheiden wir zwischen Theorien, die sich widerlegen lassen, und Theorien, bei denen das nicht möglich ist? Wie können wir unsere Theorie über effektive Geschäfts- oder Arbeitspraktiken so testen, dass die Resultate wirklich überzeugende Belege für die Richtigkeit der Theorie erbringen?

Die Medien bombardieren uns mit angeblichen wissenschaftlichen Erkenntnissen, die zu einem großen Teil einfach falsch sind. Wie können wir den Gehalt einander widersprechender wissenschaftlicher Behauptungen aus den Medien beurteilen? Wann sollten wir den Experten trauen – falls wir welche finden –, und wann sind Zweifel angebracht?

Und was am wichtigsten ist: Wie erhöhen wir die Wahrscheinlichkeit, dass unsere Entscheidungen möglichst gut unseren Zwecken dienen und unser Leben und das anderer Menschen besser machen?

Lässt sich logisches Denken wirklich lernen?

Kann man Menschen tatsächlich beibringen, effektiver zu denken? Nicht nur sich mehr Dinge einzuprägen, wie die Hauptstadt von Usbekistan oder die richtige Berechnung von Quadratwurzeln, sondern Schlussfolgerungen korrekter zu ziehen und persönliche und berufliche Probleme zufriedenstellender zu lösen?

Obwohl sich viele Philosophen und Pädagogen über 2500 Jahre lang sicher waren, dass logisches Denken gelehrt werden kann, liegt dies keineswegs auf der Hand. Platon sagte: »Hast du denn schon darauf gemerkt, daß erstlich die von Geburt zur Logik Begabten fast zu allen Wissenschaften eine scharfe Auffassung angeboren haben, und zweitens, daß die von Natur langsamen Köpfe durch die Bildung und Übung in diesem Zweige des Wissens ... den Gewinn haben, daß sie eine schnellere Fassungskraft als vorher bekommen? ... Es kommt uns also zu, dieses Lehrfach gesetzlich einzuführen und die, die dereinst in dem Staate an den erhabensten Würden teilnehmen wollen, anzuhalten, an

die Arithmetik und die Logik zu gehen ...« Später fügten die Römer den Praktiken, die das logische Denken verbessern sollten, noch das Studium der Grammatik und Gedächtnistraining hinzu. Die Gelehrten des Mittelalters legten großen Wert auf die Logik, insbesondere auf Syllogismen. (Zum Beispiel: Alle Männer sind sterblich. Sokrates ist ein Mann. Darum ist Sokrates sterblich.) Die Humanisten der Renaissance ergänzten die Disziplinen durch Latein und Griechisch, vielleicht weil sie glaubten, dass die Verwendung dieser Sprachen zum Erfolg dieser antiken Zivilisationen beigetragen hatte.

Der Glaube an das Pauken mathematischer, logischer und linguistischer Regeln war so tief verwurzelt, dass im 19. Jahrhundert schließlich einige Leute der Auffassung waren, das Gehirntraining mittels komplizierter Regelsysteme – egal, welcher Art – würde die Menschen klüger machen. Ein Pädagoge des 19. Jahrhunderts schwang sich zu der Aussage auf: »Meine Behauptung, als Engländer und Lehrer, was das Lateinische betrifft, lautet schlicht, dass es unmöglich wäre, ein besseres Lehrinstrument für englische Knaben zu ersinnen. Der Erwerb einer Sprache ist aus pädagogischer Sicht unbedeutend; bedeutend ist vielmehr der Prozess des Erwerbs. Der eine große Vorteil von Latein als Lehrinstrument ist seine immense Schwierigkeit.«

Für diese pädagogischen Sichtweisen – von denen Platons bis zu denen jenes verstaubten alten Lateinlehrers – hat es niemals auch nur den kleinsten Beweis gegeben. Also machten sich Anfang des 20. Jahrhunderts einige Psychologen daran, die wissenschaftliche Evidenz für logisches Denken und seine mögliche Förderung zu finden.

Die ersten Ergebnisse ließen das, was man mittlerweile als »formale Disziplin« bezeichnete – die Unterweisung, wie man zu denken habe, im Gegensatz zu dem, was man zu wissen habe –, in keinem guten Licht erscheinen. Um die Jahrhundertwende verkündete Edward Thorndike, Gehirntraining oder das Pauken abstrakter Denkregeln gleich welchen Umfangs sei nicht dazu angetan, Menschen klüger zu machen, und erklärte, die »Lateinlern-Theorie« der Pädagogik habe ausgedient. Wie er behauptete, hätten seine Experimente gezeigt, dass der »Lerntransfer« von einer kognitiven Aufgabe zu einer anderen nur dann erfolge, wenn

die Probleme in ihren konkreten Eigenschaften einander extrem ähnlich seien. Die von Thorndike untersuchten Aufgaben eigneten sich jedoch nicht gerade zur Überprüfung logischen Denkens. So fand er heraus, dass die Übung, Buchstaben in einem Satz zu streichen, nicht bewirkte, dass das Streichen von Wortarten in einem Absatz schneller erfolgte. Darunter ist wohl kaum logisches Denken zu verstehen.

Herbert Simon und Allen Newell, die großen Computerwissenschaftler in der Mitte des Jahrhunderts, behaupteten ebenfalls, abstrakte Regeln für logisches Denken könne man nicht lernen, und lieferten etwas schlüssigere Evidenz dafür. Allerdings beruhte ihre Argumentation auf äußerst wenigen Beobachtungen. Zu lernen, wie man das Problem der Türme von Hanoi löst (dabei versetzt man einen Ringestapel von einem Stab auf einen anderen, ohne einen größeren Ring auf einen kleineren zu legen – vielleicht haben Sie das als Kind auch gespielt), brachte keine Verbesserung beim Lösen des Missionare-und-Kannibalen-Problems, bei dem man Missionare über einen Fluss bringen muss, ohne dass sich im Boot oder am Ufer jemals mehr Kannibalen als Missionare befinden. Obwohl die beiden Probleme die gleiche formale Struktur aufweisen, blieb der Lerntransfer vom Üben des einen Problems auf die Lösung des anderen aus. Dieses Ergebnis war zwar interessant, aber nicht hinreichend, um uns davon zu überzeugen, dass das Training an einem bestimmten Problem nie eine Generalisierung auf die Lösung eines ähnlich strukturierten Problems zulässt.

Jean Piaget, der große Schweizer Kognitionspsychologe, der das kindliche Lernen erforschte, teilte den Mitte des Jahrhunderts vertretenen Konsens nicht, dass es keine abstrakten Regeln für logisches Denken gebe. Er glaubte durchaus, dass Menschen solche Regeln befolgen, einschließlich logischer Regeln und »Schemata« für das Verstehen von Konzepten wie Wahrscheinlichkeit. Dennoch war er nicht der Meinung, dass solche Regeln gelehrt werden könnten. Vielmehr würden sie sich nur im Lauf der Zeit erschließen lassen, während das Kind mit immer mehr Problemen konfrontiert werde, deren Lösung die Anwendung einer bestimmten Regel verlange, die es aus sich heraus entdecke. Überdies sei die Menge abstrakter Regeln für das Verständnis der Welt mit

der Pubertät abgeschlossen und alle kognitiv normal entwickelten Menschen verfügten schließlich über ein und dieselbe Regelmenge.

Piaget hatte recht, was die Existenz abstrakter Konzepte und Regelsysteme betrifft, die wir im Alltag anwenden können, doch in allem anderen irrte er sich. Solche Regelsysteme können sowohl gelehrt als auch erschlossen werden, wir lernen auch lange nach der Pubertät immer noch neue hinzu, und bei den individuellen Mengen abstrakter Regeln für logisches Denken, die Menschen nutzen, gibt es gravierende Unterschiede.

Die Psychologen, die sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts gegen das Konzept der formalen Disziplin wandten, hatten einen äußerst wichtigen Punkt richtig erkannt: Reines Gehirntaining macht nicht klüger. In gewisser Hinsicht ist das Gehirn mit einem Muskel zu vergleichen, in anderer Hinsicht jedoch nicht. Das Hochheben beliebiger Gegenstände macht uns stärker. Doch irgendwie über beliebige Dinge nachzudenken macht uns höchstwahrscheinlich nicht schlauer. So gut wie sicher erhöht Lateinlernen unsere Fähigkeit zum logischen Denken nur sehr begrenzt. Wenn wir die Muskeln unseres Verstandes aufbauen wollen, kommt es in allererster Linie auf die Art der Konzepte und Regeln an, die wir zu lernen versuchen. Manche erweisen sich für den Gehirnmuskelaufbau als nutzlos, und manche sind unbezahlbar.

Ideen auf Reisen

Dieses Buch verdankt sich meiner Faszination für die Tatsache, dass wissenschaftliche Ideen aus einer bestimmten Disziplin ausgesprochen wertvoll für andere Forschungsfelder sein können. Ein beliebtes Schlagwort der akademischen Welt ist »interdisziplinär«. Ich bin mir ziemlich sicher, dass einige Leute, die das Wort verwenden, nicht erklären können, warum interdisziplinäre Forschung eine gute Sache ist. Aber sie ist es, und ich sage Ihnen, warum.

Wissenschaft wird häufig als »nahtloses Gewebe« bezeichnet. Damit ist gemeint, dass die in einer Disziplin entdeckten Fakten, Methoden, Theorien und Schlussregeln unter Umständen auch für andere Bereiche

von Nutzen sind. Und Philosophie und Logik kann das logische Denken in buchstäblich jeder Wissenschaftsdisziplin beeinflussen.

Die Feldtheorie in der Physik gab den Anstoß zur Feldtheorie in der Psychologie. Die Teilchenphysik nutzt statistische Verfahren, die für Psychologen entwickelt wurden. Wissenschaftler, die die landwirtschaftliche Praxis untersuchten, erfanden statistische Methoden, die für Verhaltensforscher von zentraler Bedeutung sind. Psychologische Theorien, die beschreiben, wie Ratten lernen, sich in einem Labyrinth zurechtzufinden, halfen Informatikern bei ihren Bemühungen, Maschinen das Lernen beizubringen.

Darwins Theorie der natürlichen Selektion beruht zu einem großen Teil auf Theorien schottischer Philosophen des 18. Jahrhunderts, allen voran Adam Smith' Theorie, dass gesellschaftlicher Wohlstand von rationalen Akteuren geschaffen wird, die ihre eigenen egoistischen Interessen verfolgen.¹

Ökonomen leisten derzeit wichtige Beiträge zum Verständnis menschlicher Intelligenz und Selbstkontrolle. Ihre Analysen über das Treffen von Entscheidungen wurden von Kognitionspsychologen modifiziert, während die statistischen Methoden der Ökonomie durch Übernahme der Testverfahren aus der Sozialpsychologie stark erweitert wurden.

Die Soziologen der heutigen Zeit haben vieles den Philosophen des 18. und 19. Jahrhunderts zu verdanken, die Theorien über die Natur der Gesellschaft entwickelten. Kognitions- und Sozialpsychologie weiten das Spektrum der von Philosophen gestellten Fragen aus und liefern mittlerweile Lösungsvorschläge für uralte philosophische Rätsel. Philosophische Fragestellungen zu Ethik und Theorie der Erkenntnis bieten Hilfestellungen für die Untersuchungen von Psychologen und Ökonomen. Neurowissenschaftliche Forschung und Konzepte haben einen Wandel in Psychologie, Ökonomie und sogar Philosophie in Gang gebracht.

Einige Beispiele aus meinen eigenen Forschungen zeigen, wie umfassend verschiedene Wissenschaftsfelder einander befruchten.

Ich studierte zunächst Sozialpsychologie, doch meine frühen Forschungsarbeiten beschäftigten sich überwiegend mit Essverhalten und Fettleibigkeit. Damals waren Laien sowie Wissenschaftler und Medizi-

ner der Ansicht, dass übergewichtige Menschen einfach zu viel essen. Schließlich stellte sich jedoch heraus, dass die meisten Übergewichtigen tatsächlich hungrig waren. Psychologen, die sich mit dem Thema befassten, entlehnten aus der Biologie den homöostatischen Begriff des »Set-Point«. Der Körper versucht beispielsweise, einen bestimmten Set-Point für Temperatur aufrechtzuerhalten. Die Fettleibigen weisen einen Set-Point für das Verhältnis von Fett zu anderem Gewebe auf, der von demjenigen normalgewichtiger Menschen abweicht. Die gesellschaftlichen Normen drängen sie jedoch dazu, dünner zu werden, mit dem Ergebnis, dass sie ständig hungrig sind.²

Das nächste Thema, mit dem ich mich auseinandersetzte, war die Frage, wie wir die Gründe für das Verhalten von anderen Menschen und uns selbst verstehen. Die Feldtheorie der Physik gab den Anstoß zu den Untersuchungen, indem sie zeigte, dass situative und kontextuelle Faktoren häufig mehr Einfluss auf das Verhalten haben als persönliche Dispositionen, wie Merkmale, Fähigkeiten und Präferenzen. Anhand dieser Begrifflichkeit wurde deutlich, dass unsere Erklärungen für die Ursache von Verhalten – unserem eigenen, dem anderer Personen und sogar dem von Gegenständen – oft situative Faktoren vernachlässigen, während sie dispositionelle Faktoren übermäßig hervorheben.

Beim Erforschen von Ursachenzuschreibungen oder Kausalattributionen wurde mir klar, dass wir die Gründe für unser Verhalten in aller Regel nur äußerst lückenhaft wahrnehmen. Der direkte Zugang zu unseren Denkprozessen bleibt uns verwehrt. Diese Forschungsarbeiten über Selbstwahrnehmung gingen zu einem großen Teil auf Michael Polanyi zurück, einen zum Wissenschaftsphilosophen gewandelten Chemiker.³ Er behauptete, ein Großteil unseres Wissens, selbst über Dinge aus unserem Fachgebiet – vielleicht gerade über solche Dinge –, sei »implizit« und nur schwer oder unmöglich zu artikulieren. Arbeiten von mir und anderen über die Launen der Introspektion stellten sämtliche Forschungen in Frage, die auf Selbstbeurteilungen über mentale Prozesse und die Gründe für das eigene Verhalten beruhten. Infolge dieser Arbeit haben sich Messverfahren in der Psychologie und in den gesamten Verhaltens- und Sozialwissenschaften gewandelt. Darüber hinaus hat sie ei-

nige Jurastudenten davon überzeugt, dass Selbstbeurteilungen über Motive und Ziele höchst unzuverlässig sein können – nicht aus Gründen der Selbstverstärkung oder des Selbstschutzes, sondern weil uns weite Teile des geistigen Lebens einfach nicht zugänglich sind.

Die in Selbstbeurteilungen entdeckten Fehler lenkten mein Interesse auf die Frage, wie verlässlich unsere Schlussfolgerungen im Alltag allgemein sind. Nach dem Vorbild der Kognitionspsychologen Amos Tversky und Daniel Kahneman verglich ich die von Menschen vorgenommenen Folgerungen mit wissenschaftlichen, statistischen und logischen Standards und stellte fest, dass große Gruppen von Urteilen systematisch falsch waren. Die Schlussfolgerungen verstoßen oft gegen Prinzipien der Statistik, Ökonomie, Logik und elementaren wissenschaftlichen Methodologie. Die Forschungen von Psychologen zu diesen Fragen haben Philosophen, Ökonomen und politische Entscheidungsträger beeinflusst.

Schließlich habe ich Untersuchungen durchgeführt, die zeigten, dass Ostasiaten und Abendländer gelegentlich auf grundlegend verschiedene Weisen Schlüsse über die Welt ziehen. Diese Forschungen beruhten auf Ideen von Philosophen, Historikern und Anthropologen. Ich gelangte zu der Überzeugung, dass fernöstliche Denkgewohnheiten, die man als dialektisch bezeichnet, äußerst wirkungsvolle Denkinstrumente sind, von denen die Menschen des Westens ebenso profitieren können, wie sie denen des Ostens seit Jahrtausenden von Nutzen sind.⁴

Für wissenschaftliches und philosophisches Denken gibt es Lernstrategien, die das logische Denken im Alltag beeinflussen

Meine Untersuchungen über logisches Denken haben starke Auswirkungen auf mein logisches Denken im Alltag. Ich entdeckte ständig, dass viele Konzepte, die quer durch die Wissenschaftsdisziplinen wandern, auch meine Herangehensweise an berufliche und private Probleme beeinflussen. Zugleich werde ich fortwährend darauf gestoßen, dass ich all die Denkwerkzeuge, die ich erforsche und lehre, selber nicht verwende.

Natürlich fragte ich mich immer häufiger, ob auch das Denken anderer Menschen über alltägliche Ereignisse durch das Einüben von Konzepten, die man in der Schule lernt, beeinflusst wird. Zuerst bezweifelte ich, dass ein oder zwei Kurse, die logisches Denken von verschiedenen Ansätzen her vermitteln, auf die Teilnehmenden grundsätzlich die gleiche Auswirkung hätten, wie es die lange Beschäftigung mit diesen Konzepten auf mich hatte. Die im 20. Jahrhundert genährte Skepsis gegenüber der Lehrbarkeit logischen Denkens prägte meine Einstellung nach wie vor.

Ich hätte mich nicht gründlicher irren können. Es hat sich gezeigt, dass die auf dem College belegten Kurse die Schlussfolgerungen über die Welt tatsächlich beeinflussen – oft sogar sehr nachdrücklich. Logische Regeln, Prinzipien der Statistik wie das Gesetz der großen Zahlen und die Regression zur Mitte, Prinzipien der Wissenschaftsmethodik, etwa das Heranziehen von Kontrollgruppen, wenn man Aussagen über Ursache und Wirkung machen will, Prinzipien der klassischen Volkswirtschaftslehre sowie Konzepte der Entscheidungstheorie wirken sich allesamt auf die Art und Weise aus, wie Menschen über Probleme des Alltags nachdenken.⁵ Sie beeinflussen, wie man Sportereignisse bewertet, welche Verfahren man bei der Einstellung von Arbeitskräften bevorzugt, und sogar die Lösung solch unbedeutender Probleme wie der Frage, ob man ein Gericht aufessen soll, das nicht besonders gut schmeckt.

Da manche Universitätskurse das logische Denken über Alltagsdinge so nachhaltig verbessern, beschloss ich zu prüfen, ob sich solche Konzepte auch im Labor vermitteln lassen.⁶ Also entwickelten meine Mitarbeiter und ich Unterrichtstechniken für Folgerungsregeln, die beim logischen Denken über verbreitete persönliche und berufliche Probleme von Nutzen sind. Wie sich herausstellte, lernten die Teilnehmenden in diesen kurzen Veranstaltungen rasch. Ihnen das statistische Konzept vom Gesetz der großen Zahlen beizubringen half bei der Überlegung, wie viele Indizien man braucht, um Objekte oder Personen korrekt einzuschätzen. Das ökonomische Prinzip der Vermeidung von Opportunitätskosten wirkte sich auf ihre Überlegungen zur Zeitnutzung aus. Besonders beeindruckt waren wir, als wir einige Teilnehmende Wochen später befragten, ohne dass sie wussten, dass sie getestet wurden (sie er-

hielten zum Beispiel einen als Meinungsumfrage getarnten Telefonanruf). Zu unserer großen Freude stellten wir fest, dass sie häufig noch sehr gut in der Lage waren, die Konzepte auch außerhalb der Laborbedingungen, in denen sie sie gelernt hatten, auf gewöhnliche Probleme anzuwenden.

Vor allem fanden wir heraus, wie sich der Einflussbereich von Folgerungsregeln umfassend auf alltägliche Fragen ausdehnen lässt. Es kommt vor, dass wir solide Denkprinzipien auf einem bestimmten Gebiet besitzen beherrschen, aber nicht in der Lage sind, sie auf die ganze Palette von Problemen anzuwenden, mit denen wir uns im täglichen Leben konfrontiert sehen. Diese Folgerungsprinzipien lassen sich jedoch leichter zugänglich und nutzbar machen. Der Schlüssel dazu lautet: Man muss lernen, Ereignisse so zu *formulieren*, dass die Relevanz der Prinzipien für die Lösung spezifischer Probleme klar wird, und man muss lernen, Ereignisse so zu *kodieren*, dass die Prinzipien tatsächlich auf sie anwendbar sind. Normalerweise betrachten wir den Prozess, bei dem wir die Persönlichkeit eines Menschen einschätzen, nicht als statistischen Vorgang, bei dem wir eine Menge von Ereignissen stichprobenartig beurteilen, aber genau darum handelt es sich. Und wenn wir ihn so formulieren, sind wir zugleich vorsichtiger mit der Zuschreibung von Persönlichkeitsmerkmalen und besser in der Lage, das Verhalten dieses Menschen in der Zukunft vorherzusagen.

Bei der Auswahl der Konzepte, die ich hier behandeln möchte, wurden verschiedene Kriterien berücksichtigt.

1. Das Konzept muss von Bedeutung sein – für die Wissenschaft und fürs Leben. Seit dem Mittelalter sind zahlreiche Syllogismen im Umlauf, doch nur einige wenige sind im weitesten Sinne für das tägliche Leben relevant. Genau diese habe ich hier berücksichtigt. Man hat Hunderte Arten von Trugschlüssen identifiziert, doch nur recht wenige davon unterlaufen intelligenten Menschen häufiger. Mit diesen Beispielen setze ich mich auseinander.
2. Das Konzept muss lehrbar sein – zumindest meiner Meinung nach. Wie ich ganz sicher weiß, sind viele Konzepte auf eine Weise

zu vermitteln, dass man sie in Forschung und Berufsleben sowie im Alltag nutzen kann. Das trifft auf zahlreiche Konzepte zu, die Gegenstand von Hochschulkursen sind; und viele davon wie auch eine Menge andere habe ich mit Erfolg in kurzen Laborveranstaltungen vermittelt. Die restlichen Konzepte sind den erwähnten hinreichend ähnlich, um sie ebenfalls hier zu behandeln.

3. Die meisten Konzepte bilden den Kern von Denksystemen. So präsentiere ich hier alle Konzepte, die Gegenstand des zentralen Statistikkurses im ersten Semester sind. Sie sind wesentlich für das Abwägen ganz unterschiedlicher Probleme, von der Frage, für welche Altersvorsorge man sich entscheiden sollte, bis zu der Einschätzung, ob ein bestimmter Stellenbewerber eine gute Arbeitskraft wäre. Für die Lösung solcher Probleme ist es jedoch nicht sehr hilfreich, einen Kurs in Statistik zu belegen. Statistikunterricht zielt gewöhnlich darauf ab, mit ganz speziellen Daten aus eher beschränkten Bereichen umgehen zu können. Wir brauchen aber das, was dieses Buch bietet: die Fähigkeit, Ereignisse und Objekte so zu kodieren, dass sich statistische Allzweckprinzipien auf sie anwenden lassen. Darüber hinaus enthält das Buch die wichtigsten Konzepte der Mikroökonomie und Entscheidungstheorie, die grundlegenden Richtlinien der Wissenschaftsmethodik, sofern sie sich zur Lösung von Alltagsproblemen eignen, die grundlegenden Konzepte der formalen Logik, die sehr viel weniger bekannten Prinzipien des dialektischen Denkens sowie die bedeutendsten von Philosophen entwickelten Konzepte, die untersuchen, wie sowohl Wissenschaftler als auch Durchschnittsbürger denken (oder denken sollten).
4. Die in diesem Buch vorgestellten Konzepte lassen sich aus der Sicht verschiedener Forschungsbereiche betrachten, um ein Problem von vielen Perspektiven aus zu verstehen. Beispielsweise besteht ein schwerwiegender alltäglicher Denkfehler darin, dass wir aufgrund sehr weniger Beobachtungen einer Person, eines Gegenstands oder eines Ereignisses stark übertriebene Generalisierungen vornehmen. Dieser Denkfehler beruht auf mindestens vier

Irrtümern, die sich potenzieren – einem psychologischen, einem statistischen, einem epistemologischen (Epistemologie ist die Theorie der Erkenntnis) und einem metaphysischen (die Metaphysik behandelt Überzeugungen hinsichtlich der grundlegenden Natur der Welt). Sobald man alle diese Konzepttypen gründlich erfasst hat, lassen sie sich gemeinsam auf ein gegebenes Problem anwenden, wobei sie einander ergänzen und verstärken.

Jedes hier präsentierte Konzept ist bedeutsam für die Art und Weise, wie wir leben und arbeiten. Uns entgeht eine Freundschaft, weil wir aufgrund unzureichender Evidenz vorschnell urteilen. Wir stellen eine Person ein, obwohl sich eine andere besser geeignet hätte, weil wir uns zu sehr auf Informationen aus erster Hand verlassen und umfangreicheren, fundierteren Informationen aus anderen Quellen misstraut haben. Wir erleiden finanzielle Verluste, weil wir blind sind für die Anwendbarkeit statistischer Konzepte wie Standardabweichung und Regression sowie für die Relevanz psychologischer Konzepte wie des Besitztumseffekts, der uns veranlasst, Dinge nur aus dem Grund zu behalten, weil wir sie besitzen, oder für ökonomische Konzepte wie das der versunkenen Kosten, was uns dazu bringt, gutes Geld schlechtem hinterherzuwerfen. Wir essen Nahrung, nehmen Medikamente oder schlucken Vitamine und andere Ergänzungsmittel, die nicht gut für uns sind, weil wir nicht gelernt haben, angeblich wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse über gesundheitsfördernde Maßnahmen richtig zu bewerten. Die Gesellschaft toleriert Regierungs- und Geschäftspraktiken, die unser Leben verschlechtern, weil sie ohne anschließende effektive Evaluationsverfahren entwickelt wurden und nach ihrer Einführung lange ungeprüft bleiben – manchmal jahrzehntelang und mit Kosten in Milliardenhöhe.