

# Inhaltsverzeichnis

<b>Was ist eine Denkfalle?</b> . . . . .	1
Wahrnehmung . . . . .	2
Optische Täuschungen . . . . .	4
Wahrscheinlichkeiten . . . . .	6
Das benfordsche Gesetz . . . . .	7
Das Umtauschparadoxon . . . . .	10
Katzenjunge . . . . .	11
Begriffsbestimmung . . . . .	13
 <b>Blickfelderweiterung</b> . . . . .	17
Wenn das Blickfeld zu eng ist . . . . .	17
Ausweichmanöver . . . . .	17
Aus der Konsumforschung . . . . .	20
Plausibles Schließen . . . . .	23
Vierfeldertafel, Logik und Wahrscheinlichkeiten . . . . .	24
Formel des plausiblen Schließens . . . . .	27
Der Modus Tollens . . . . .	28
Das Paradoxon von Braess . . . . .	30
 <b>Die angeborenen Lehrmeister</b> . . . . .	35
Strukturerwartung . . . . .	36
Mehrere Rangordnungen und die Qual der Wahl (Condorcet-Effekt) . . . . .	38
Qualitätsverbesserung durch Selektion . . . . .	40

Das Umtauschparadoxon für Fortgeschrittene . .	42
Miniaturen . . . . .	45
Ein Spoiler . . . . .	47
Kausalitätserwartung . . . . .	49
Kausalitätsfalle . . . . .	50
Der Kausalitätsbegriff . . . . .	53
Merkmale der Kausalität . . . . .	55
Gemüse macht intelligent . . . . .	57
Ein berühmter Fall von angeblicher Diskriminierung . . . . .	59
Das simpsonsche Paradoxon . . . . .	61
Die Anlage zur Induktion . . . . .	65
Plausibles Schließen in Wissenschaft und Alltag .	67
Wasons Auswahl Aufgabe . . . . .	71
Die Harvard-Medical-School-Studie . . . . .	72
Die negative Methode . . . . .	74
Der Neugier- und Sicherheitstrieb . . . . .	76
Lernzyklus . . . . .	77
Problemlösen macht glücklich . . . . .	80
Mathematische Knocheleien anstelle von Risikosport . . . . .	82
Heuristiken im Sinne von Lösungsfindungsverfahren	88
Das Taxi-Problem (Analogie) . . . . .	91
Die Schlucht (Generalisierung) . . . . .	93
 <b>Der Jammer mit der Statistik . . . . .</b>	 99
Über Deutlichkeit und Größe statistischer	
Zusammenhänge . . . . .	99
Studie zu Trends beim Autokauf . . . . .	101
Die Auswertung der Vierfeldertafel mittels Kom- binatorik . . . . .	102
Die Nullhypothese . . . . .	105
Das pascalsche Dreieck – Wie viele verschiedene Stichproben gibt es? . . . . .	108
Wahrscheinlichkeitsverteilung (Vierfeldertafel) .	110

Präzisierung des Tests . . . . .	112
Das Testkriterium . . . . .	114
Erwartungswert und Standardabweichung einer Zufallsgröße . . . . .	117
Korrelation und Kausalität: Sex ist gesund . . . . .	119
Schlank in 14 Tagen . . . . .	121
Prüfen im Vorfeld der Wissenschaft . . . . .	122
Wie glaubwürdig ist die Quelle? . . . . .	124
Was sagen die Daten wirklich aus? . . . . .	125
Eine Bachelor/Master-Erfolgsmeldung . . . . .	127
Widersprüche . . . . .	130
Stellvertreterstatistiken . . . . .	131
Size matters . . . . .	133
Spektakuläres aus der Wissenschaft . . . . .	133
Was herausgefunden wurde . . . . .	133
Ein kleines Experiment . . . . .	134
Interpretation der Grafiken und der Zahlen . . . . .	136
Die Akte Astrologie . . . . .	137
Proben mit Stich . . . . .	139
Von der Statistik zum Ranking . . . . .	142
Kriminalstatistik . . . . .	142
Hochschulranking . . . . .	144
Prognosen und Singularitäten . . . . .	147
Die richtigen Fragen stellen . . . . .	151
 <b>Intuition und Reflexion . . . . .</b>	 155
Heuristiken – Begriffsbestimmung . . . . .	155
Einige Heuristiken näher betrachtet . . . . .	161
Einrahmungseffekt . . . . .	161
Differenzerkennung . . . . .	163
Je dümmer, desto klüger? . . . . .	164
Aus der Praxis . . . . .	167
Weniger ist mehr . . . . .	169
Zurück zum Taxi-Problem . . . . .	171
Klug irren will gelernt sein . . . . .	173

<b>Täuschung und Selbstbetrug</b> . . . . .	177
Glaube, Wissenschaft und Selbstbetrug . . . . .	178
Aura-Reading . . . . .	179
Ein Freund leidet . . . . .	181
Selbstbetrug mit Placebos . . . . .	182
Zwei Verhaltensweisen . . . . .	185
Streit über eine Knobelaufgabe . . . . .	187
Das Ziegenproblem (Drei-Türen-Problem) . . . . .	187
Der Fifty-fifty-Irrtum . . . . .	188
Die Aufgabenstellung wird an die Lösung angepasst . . . . .	190
Rettende Auswege für das Selbstwertgefühl . . . . .	191
Das Ziegenproblem neu betrachtet . . . . .	194
 <b>Nach welchen Regeln wird gespielt?</b> . . . . .	197
Wir spielen nicht nur ein Spiel . . . . .	197
Sackgassen des Denkens . . . . .	201
Wissenschaft . . . . .	204
Homöopathie . . . . .	206
Quantenmystik . . . . .	209
Ein erster Verdacht . . . . .	210
Eingriffe des Mikrokosmos ins reale Leben . . . . .	210
Vom Sein zum Sollen . . . . .	212
Esoterik . . . . .	215
Lehrbücher: Irrtümer auf hohem Niveau . . . . .	218
Mensch ärgere dich . . . . .	222
Begegnung mit dem schwarzen Schwan . . . . .	224
Der gute Vortrag: ein Missverständnis . . . . .	225
Gedankenknäuel . . . . .	227
Rückbezüge . . . . .	227
Widersprüche, Antinomien . . . . .	229

<b>Die schöpferische Kraft des Fehlers</b> . . . . .	233
Selektion . . . . .	234
Evolution der Kooperation . . . . .	235
Nachbarschaft bietet Schutz . . . . .	239
Egoismus mit Niveau . . . . .	241
Bedingungen für die Evolution kooperativen Verhaltens . . . . .	244
Das Neue entsteht nicht rational . . . . .	246
Schöpfungsglaube kontra Zufall und Notwendigkeit . . . . .	248
Erfindungen und Entdeckungen: Serendipity . . . . .	249
Populäre Irrtümer, den schöpferischen Prozess betreffend . . . . .	250
Irrtum 1: Der schöpferische Prozess ist Teamwork . . . . .	250
Irrtum 2: Das Neue ist planbar . . . . .	251
Irrtum 3: Allein auf den guten Einfall kommt es an . . . . .	253
Irrtum 4: Wer Neues schaffen will, muss flexibel sein . . . . .	254
Fatale Fehlerbeseitigung . . . . .	255
 <b>Um Wahrheit geht es nicht</b> . . . . .	 259
Realist trifft Skeptiker . . . . .	260
Ein mystisches Weltbild . . . . .	263
Wahrheit oder Überleben? . . . . .	269
Analogie und Klassifizierung . . . . .	270
Ordnung schaffen mit Analogien . . . . .	274
Klassifizierung – Basis des Denkens . . . . .	276
Fehlanpassung . . . . .	279
Misnomer . . . . .	282
Analogien und Kreativität . . . . .	284
Sicherheit, ein Begriff im Wandel . . . . .	289
Risikoanalyse und Unfallforschung: teuer erworbenes Wissen . . . . .	292

<b>Das System der Denkfallen</b> . . . . .	297
Übergeordnete Prinzipien . . . . .	297
Scheinwerferprinzip . . . . .	297
Sparsamkeitsprinzip . . . . .	298
Die angeborenen Lehrmeister . . . . .	299
Struktur Erwartung . . . . .	299
Kausalität Erwartung . . . . .	300
Die Anlage zur Induktion . . . . .	303
Neugier- und Sicherheitstrieb . . . . .	306
Modellvorstellungen vom Denken . . . . .	309
Assoziationen . . . . .	310
Kurzzeit- und Langzeitgedächtnis . . . . .	311
Intuition und Reflexion . . . . .	311
Automatisierung des Denkens und Handelns . . . . .	313
 <b>Literatur</b> . . . . .	 317
 <b>Personen- und Sachverzeichnis</b> . . . . .	 327