

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Was ist eine Denkfalle?</b>	<b>5</b>
	Wahrnehmung	6
	Optische Täuschungen	8
	Wahrscheinlichkeiten	10
	Das benfordsche Gesetz	11
	Das Umtauschparadoxon	13
	Katzenjunge	15
	Begriffsbestimmung	16
<b>3</b>	<b>Blickfelderweiterung</b>	<b>19</b>
	Wenn das Blickfeld zu eng ist	19
	Ausweichmanöver	19
	Aus der Konsumforschung	22
	Plausibles Schließen	24
	Vierfeldertafel, Logik und	
	Wahrscheinlichkeiten	25
	Formel des plausiblen Schließens	29

**XVI      Inhaltsverzeichnis**

Der Modus Tollens	30
Das Paradoxon von Braess	31
<b>4    Die angeborenen Lehrmeister</b>	<b>35</b>
Struktur Erwartung	36
Mehrere Rangordnungen und die Qual der Wahl (Condorcet-Effekt)	37
Qualitätsverbesserung durch Selektion	40
Das Umtauschparadoxon für Fort- geschrittene	42
Wunder der großen Zahl	44
Wunder der kleinen Zahl	49
Miniaturen	52
Ein Spoiler	55
Kausalität Erwartung	57
Kausalitätsfalle	58
Der Kausalitätsbegriff	60
Merkmale der Kausalität	62
Gemüse macht intelligent	64
Ein berühmter Fall von angeblicher Diskriminierung	66
Das simpsonsche Paradoxon	67
Die Anlage zur Induktion	71
Plausibles Schließen in Wissenschaft und Alltag	72
Wasons Auswahl Aufgabe	76
Die Harvard-Medical-School-Studie	78
Die negative Methode	79
Der Neugier- und Sicherheitstrieb	81
Lernzyklus	82
Problemlösen macht glücklich	84
Mathematische Knocheien anstelle von Risikosport	87
Heuristiken im Sinne von Lösungsfindungsverfahren	92

	Das Taxi-Problem (Analogie)	95
	Die Schlucht (Generalisierung)	97
<b>5</b>	<b>Der Jammer mit der Statistik</b>	<b>103</b>
	Über Deutlichkeit und Größe statistischer Zusammenhänge	103
	Studie zu Trends beim Autokauf	105
	Die Auswertung der Vierfeldertafel mittels Kombinatorik	106
	Die Nullhypothese	109
	Das pascalsche Dreieck – Wie viele verschiedene Stichproben gibt es?	111
	Wahrscheinlichkeitsverteilung (Vierfeldertafel)	114
	Präzisierung des Tests	116
	Das Testkriterium	117
	Erwartungswert und Standardabweichung einer Zufallsgröße	119
	Korrelation und Kausalität: Sex ist gesund	122
	Schlank in 14 Tagen	123
	Prüfen im Vorfeld der Wissenschaft	125
	Wie glaubwürdig ist die Quelle?	126
	Was sagen die Daten wirklich aus?	128
	Eine Bachelor/Master-Erfolgsmeldung	129
	Widersprüche	131
	Stellvertreterstatistiken	133
	Size matters	134
	Spektakuläres aus der Wissenschaft	134
	Was herausgefunden wurde	135
	Ein kleines Experiment	135
	Interpretation der Grafiken und der Zahlen	137
	Die Akte Astrologie	138
	Proben mit Stich	140
	Von der Statistik zum Ranking	142

## **XVIII      Inhaltsverzeichnis**

	Kriminalstatistik	142
	Hochschulranking	145
	Prognosen und Singularitäten	147
	Die richtigen Fragen stellen	151
<b>6</b>	<b>Intuition und Reflexion</b>	155
	Heuristiken – Begriffsbestimmung	155
	Einige Heuristiken näher betrachtet	161
	Einrahmungseffekt	161
	Differenzerkennung	162
	Je dümmer, desto klüger?	163
	Aus der Praxis	166
	Weniger ist mehr	168
	Zurück zum Taxi-Problem	170
	Klug irren will gelernt sein	172
<b>7</b>	<b>Täuschung und Selbstbetrug</b>	175
	Glaube, Wissenschaft und Selbstbetrug	176
	Aura-Reading	177
	Ein Freund leidet	179
	Selbstbetrug mit Placebos	180
	Zwei Verhaltensweisen	182
	Lehrreiche Kontroversen	184
	Das Ziegenproblem (Drei-Türen-Problem)	186
	Dornröschen nennt Wahrscheinlichkeiten	188
<b>8</b>	<b>Nach welchen Regeln wird gespielt?</b>	193
	Wir spielen nicht nur ein Spiel	193
	Sackgassen des Denkens	196
	Wissenschaft	199
	Homöopathie	201
	Quantenmystik	204
	Ein erster Verdacht	205
	Eingriffe des Mikrokosmos ins reale Leben	205

	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>XIX</b>
	Vom Sein zum Sollen	207
	Lehrbücher: Irrtümer auf hohem Niveau	210
	Mensch ärgere dich	213
	Begegnung mit dem schwarzen Schwan	214
	Der gute Vortrag: ein Missverständnis	216
	Gedankenknäuel	217
	Rückbezüge	217
	Widersprüche, Antinomien	219
<b>9</b>	<b>Die schöpferische Kraft des Fehlers</b>	<b>223</b>
	Selektion	224
	Evolution der Kooperation	225
	Nachbarschaft bietet Schutz	229
	Egoismus mit Niveau	231
	Bedingungen für die Evolution kooperativen Verhaltens	233
	Das Neue entsteht nicht rational	235
	Schöpfungsglaube kontra Zufall und Notwendigkeit	237
	Erfindungen und Entdeckungen: Serendipity	238
	Populäre Irrtümer, den schöpferischen Prozess betreffend	239
	Irrtum 1: Der schöpferische Prozess ist Teamwork	239
	Irrtum 2: Das Neue ist planbar	240
	Irrtum 3: Allein auf den guten Einfall kommt es an	242
	Irrtum 4: Wer Neues schaffen will, muss flexibel sein	242
	Fatale Fehlerbeseitigung	243
<b>10</b>	<b>Um Wahrheit geht es nicht</b>	<b>247</b>
	Diesseitige Skepsis	248
	Realität ist jenseits	248
	Spielregeln für Skeptiker	253

<b>XX</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	
	Objektive Erkenntnis	255
	Skeptiker und Realist zugleich?	258
	Wahrheit oder Überleben?	260
	Analogie und Klassifizierung	262
	Ordnung schaffen mit Analogien	265
	Klassifizierung – Basis des Denkens	267
	Fehlanpassung	270
	Misnomer	272
	Analogien und Kreativität	274
	Sicherheit, ein Begriff im Wandel	278
	Risiko ist nicht objektivierbar	285
	Objektives Risiko	285
	Subjektive Risikobewertung ist rational	286
	Beispiel: Impfgegner kontra Impfpflicht	290
<b>11</b>	<b>Das System der Denkfallen</b>	293
	Übergeordnete Prinzipien	293
	Scheinwerferprinzip	293
	Sparsamkeitsprinzip	294
	Die angeborenen Lehrmeister	295
	Struktur Erwartung	295
	Kausalitätserwartung	295
	Die Anlage zur Induktion	298
	Neugier- und Sicherheitstrieb	302
	Modellvorstellungen vom Denken	304
	Assoziationen	305
	Kurzzeit- und Langzeitgedächtnis	306
	Intuition und Reflexion	306
	Automatisierung des Denkens und Handelns	308
	<b>Literatur</b>	311
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	319