

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	9
I. Klassische Paradoxa der Wahrscheinlichkeitsrechnung	11
1. Das Würfelparadoxon. „Glücksspiele“ in der Welt der Elementarteilchen	11
2. Das Paradoxon von de Méré	14
3. Das Aufteilungsparadoxon	18
4. Das Unabhängigkeitsparadoxon	21
5. Bridge- und Lotterieparadoxa	25
6. Paradoxa über Geschenke, Hufschläge, Telefonanrufe und Druckfehler	30
7. Das Paradoxon von St. Petersburg	34
8. Das Paradoxon der Sterblichkeit. Die Welt der nicht alternden Atome und Wörter	38
9. Das Paradoxon des Bernoullischen Gesetzes der großen Zahlen	41
10. Das Paradoxon von de Moivre; Energieeinsparung	45
11. Das Bertrand'sche Paradoxon	50
12. Ein Paradoxon aus der Spieltheorie. Das Gladiatorenparadoxon	54
13. Blitzparadoxa	60
a) Das Paradoxon der „fast sicheren“ Ereignisse	60
b) Das Paradoxon der Wahrscheinlichkeit und der relativen Häufigkeit	61
c) Münzparadoxa	61
d) Das Paradoxon der bedingten Wahrscheinlichkeit	63
e) Das Paradoxon der zufälligen Wartezeiten	64
f) Das Paradoxon der Transitivität	65
g) Das Paradoxon der Bestimmung der Regelmäßigkeit eines Würfels	66
h) Das Geburtstagsparadoxon	67
i) Das Paradoxon von Kopf und Wappen	68
j) Die Kante einer Münze	68
k) Das Borelsche Paradoxon	69
l) Ein Paradoxon über bedingte Verteilungen	70
m) Das Gewinnen eines Verlustspieles	71

n) Das Versicherungsparadoxon	71
o) Absurditäten; Lewis Carrol	72
II. Paradoxa in der mathematischen Statistik	74
1. Das Bayessche Paradoxon	76
2. Paradoxe Schätzungen des Erwartungswertes	80
3. Paradoxe Schätzungen der Varianz	86
4. Das Paradoxon der kleinsten Quadrate	89
5. Korrelationsparadoxa	92
6. Regressionsparadoxa	97
7. Suffizienzparadoxa	102
8. Paradoxa der Maximum-Likelihood-Methode	105
9. Das Paradoxon der Intervallschätzungen	108
10. Das Paradoxon der Hypothesenprüfung	113
11. Das Rényische Paradoxon der Informationstheorie	117
12. Das Paradoxon des Studentschen t -Tests	120
13. Blitzparadoxa	123
a) Das Paradoxon des Typischen und des Durchschnittlichen	123
b) Das Schätzungsparadoxon	124
c) Das Paradoxon der genauen Messungen	125
d) Die paradoxe Schätzung der Wahrscheinlichkeit	125
e) Mehr Daten – schlechtere Folgerungen	126
f) Das Paradoxon über die Übereinstimmung von Erwartungswerten	127
g) Eine paradoxe Schätzung für den Erwartungswert einer Normalverteilung	128
h) Ein Paradoxon der Normalitätsprüfung	128
i) Ein Paradoxon der linearen Regression	129
j) Das Paradoxon von Sethuraman	129
k) Ein Paradoxon der Minimax-Schätzung	130
l) Das Paradoxon von Robbins	131
m) Ein Paradoxon des Bayesschen Modells	131
n) Ein Paradoxon der Konfidenzintervalle	132
o) Ein Paradoxon der Unabhängigkeitsprüfung. Ist ein wirksames Medikament tatsächlich wirksam?	133
p) Paradoxa der Computerstatistik	134
III. Paradoxa von Zufallsprozessen	135
1. Das Paradoxon der Verzweigungsprozesse	136
2. Markowsche Ketten und ein Paradoxon aus der Physik	138
3. Das Paradoxon der Brownschen Bewegung	143

4. Das Paradoxon der Wartezeiten. Fahren die Busse in der entgegengesetzten Richtung häufiger?	147
5. Das Irrfahrtsparadoxon	151
6. Das Paradoxon der Effektenbörse. Martingale	154
7. Blitzparadoxa	158
a) Das Paradoxon von Jakob und Laban	158
b) Ein Paradoxon über Prozesse mit unabhängigem Zuwachs	158
c) Das Paradoxon der erzielten Tore	159
d) Das Paradoxon der Erwartungszeit des Bankrotts	161
e) Ein Paradoxon der optimalen Stoppregel	162
f) Das Paradoxon des Auswählens	163
g) Das Pinskersche Paradoxon der stationären Prozesse	165
h) Die Paradoxa des Wahlkampfes und der abgegebenen Stimmen. Zufallsfelder	166
V. Paradoxa in den Grundlagen der Wahrscheinlichkeitstheorie. Verschiedenartige Paradoxa	169
1. Paradoxa der natürlichen Zufallszahlen	171
2. Das Banach-Tarskische Paradoxon	175
3. Das Paradoxon der Monte-Carlo-Methode	177
4. Das Paradoxon der uninteressanten Zahlen. Eine unberechenbare Wahrscheinlichkeit	181
5. Das Paradoxon der Zufallsgraphen	185
6. Das Paradoxon des Erwartungswertes	187
7. Das Paradoxon der ersten Ziffer	189
8. Das Paradoxon der Wahrscheinlichkeit 0. Kann aus vielen Nichts etwas werden?	191
9. Ein Paradoxon der unendlich teilbaren Verteilungen	194
10. Paradoxa der Charakterisierung	198
11. Faktorisierungsparadoxa	200
12. Das Paradoxon der irreduziblen Verteilungen und der Primverteilungen	203
13. Blitzparadoxa	205
a) Das Paradoxon der Halbierung von Verteilungen	205
b) Pathologische Wahrscheinlichkeitsverteilungen	207
c) Das Zeitungsverkäuferparadoxon	208
d) Das Kestensche Paradoxon	209
e) Das Paradoxon des stochastischen Geysirs	209
f) Das Paradoxon der Wahrscheinlichkeit in der Quantentheorie	210
g) Das Paradoxon der Geheimschriften	212
h) Das Paradoxon der Poesie und der Informationstheorie	214

V. Paradoxologie	215
Bezeichnungen	219
Tafeln	220
Namenregister	232
Sachregister	238