

Thomas Bröder

Spiel, Zufall und Kommerz

Theorie und Praxis des Spiels um Geld zwischen
Mathematik, Recht und Realität



Springer

Inhalt

Eine kleine Geschichte des Spieles (Einführung)	1
Das Spiel	7
2.1 Historie im Licht von Technik und Mathematik	7
2.1.1 Technische Erfindungen fördern Verbreitung	7
2.1.2 Einfluss auf und durch die Mathematik	11
2.2 Die Vielfalt einteilen	20
2.2.1 Würfelspiele	20
2.2.2 Brettspiele	20
2.2.3 Kartenspiele	21
2.2.4 Lotterien	22
2.2.5 Wetten	25
2.2.6 Zufall gegen Geschicklichkeit	27
2.2.7 Einteilungen gemäß Gesetzeslage	29
2.2.8 Betrügerische und andere Spielformen	34
2.3 Das rechtlich definierte Glücksspiel	35
2.3.1 Spieltempo	36
2.3.2 Einsatzkriterium	37
2.3.3 Gewinnkriterium	38
2.3.4 Zufallskriterium	39
2.3.5 Messung des Zufallsanteils im gemischten Spiel	44
2.4 Was ist ein „Spiel“?	46
2.4.1 Alle Spiele auf einen Nenner	47
2.4.2 Elemente des Spielbegriffs	49
2.4.3 Positionsform und Strategiebaum	52
2.4.4 Normalform und Strategiematrix	53
2.4.5 Äußere Bedingungen bezüglich Geld, Zeit und Ort	56
2.5 Spiele vergleichen und einordnen	57
2.5.1 Teilnehmermenge, Zwei- und Mehrpersonenspiele	57
2.5.2 Strategie, Informationen und Spielzüge	60
2.5.3 Gewinnfunktionen und Nullsummenspiele	66
2.5.4 Klassifizierung	69
2.5.5 Unterscheidung von Glücks- und Geschicklichkeitsspielen	71
2.5.6 Unterschiede: Skat und Poker	80
2.5.7 Turnierspiele	89

Der Zufall	93
3.1 Was ist (reiner) Zufall? Die Annäherung	94
3.1.1 Absoluter Zufall?	94
3.1.2 Relativer Zufall	96
3.1.3 Entstehung des Zufalls	97
3.1.4 Wiederholbarkeit des Zufallsprozesses	99
3.1.5 Zufall und Wahrscheinlichkeit	101
3.1.6 Zufälligkeit und Unabhängigkeit	104
3.1.7 Beispiele für die Abhängigkeit bzw. Unabhängigkeit	106
3.1.8 Absoluter Zufall als Grenzwert	109
3.2 Die Nutzung des Zufalls	111
3.2.1 Nebenwirkungen eines Zufallsgenerators	111
3.2.2 Verwendung des Zufalls im Spiel	113
3.2.3 Erzeugungsmechanismen und Zufallsverteilungen	115
3.2.4 Eigenschaften und Prüfung von ZZ-Generatoren	118
3.3 Die Kunst des Vermutens	122
3.3.1 Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten	123
3.3.2 Was bedeutet <i>wahrscheinlich</i> ?	125
3.3.3 Axiome, die Säulen der Wahrscheinlichkeitstheorie	127
3.3.4 Subjektive Erwartung, Maß der Richtigkeit	130
3.4 Gesetzmäßigkeiten des Zufalls	131
3.4.1 Zufallswege und Zufallsverteilungen	132
3.4.2 Die Gauß'sche Glockenkurve	137
3.4.3 Das Gesetz der großen Zahl	140
3.4.4 Weitere Gesetzmäßigkeiten?	146
3.5 Irrfahrt bis zum sicheren Verlust	150
3.5.1 Irrfahrten im Glücksspiel	151
3.5.2 Auszahlungs- und Verlustquote (Kassenanteil)	154
3.5.3 Irrfahrten und Spielvarianten	157
3.5.4 Der Punkt ohne Rückkehr	162
Der Kommerz	169
4.1 Zur Konstruktion von Glücksspielen	169
4.1.1 Spielregeln und Gewinnplan	170
4.1.2 Gewinnplanerstellung	173
4.1.3 Zufallsgenerator, Gewinnplan und Auszahlungsquote	183
4.1.4 Zeitabhängigkeiten und Geldtransfer	190
4.1.5 Automatisierung und Vergleichbarkeit	193
4.2 Geschick oder Zufall – Was lohnt sich mehr?	196
4.2.1 Geschicklichkeit	197
4.2.2 Zufall	201
4.2.3 Das Wettschema der Buchmacher	205
4.2.4 Mit System gegen den Zufall	222
4.2.5 Die Null spielt mit – Martingalspiel beim Roulette	229
4.3 Pech, Unglück oder Falschspiel und Betrug	233
4.3.1 Spielverderber, Taschenspieler und Falschspieler	234
4.3.2 Schneeballsysteme	237

4.3.3	Versteck hinter dem Zufall	239
4.3.4	Wer hat manipuliert?	242
4.4	Verlustkreislauf bei Glücksspielen	247
4.4.1	Chancengleichheit	248
4.4.2	Gewinn als Einsatz (Rekursivitätsautomatik)	252
4.4.3	Ware als Gewinn	256
4.5	Aspekte der Wirtschaftlichkeit	259
4.5.1	Konstruktive Merkmale des Spielsystems	259
4.5.2	Verlusttempo und Spielerbudget	262
4.5.3	Absolute Schwankungen der Einnahmen	268
4.5.4	Der Kampf um die Spieler	274
Anhang		279
Anmerkungen		287
Literatur		299
Sachverzeichnis		309