

Inhalt

Vorwort

Zufallsexperimente	1
1 Einstufige Zufallsexperimente	2
2 Mehrstufige Zufallsexperimente	5
2.1 Ziehen mit und ohne Zurücklegen	5
2.2 Baumdiagramme	7
3 Ereignisse	8
3.1 Teilmengen von Ergebnismengen	8
3.2 Verknüpfen von Ereignissen	9
3.3 Ereignisalgebra und Mengendiagramme	14
Häufigkeits- und Wahrscheinlichkeitsverteilungen	17
1 Relative Häufigkeit von Ereignissen	18
2 Eigenschaften von Häufigkeitsverteilungen	19
3 Relative Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	22
4 Klassische Wahrscheinlichkeit	28
5 Pfadregeln	31
6 Eigenschaften von Wahrscheinlichkeitsverteilungen; Vierfeldertafeln	33
Kombinatorik und Laplace-Wahrscheinlichkeit	37
1 Auswahlprozesse	38
1.1 Das allgemeine Zählprinzip	38
1.2 Permutationen	39
1.3 k-Permutationen	41
1.4 k-Teilmengen in einer n-Menge	42
2 Urnenmodelle	48
2.1 Ziehen ohne Zurücklegen	48
2.2 Ziehen mit Zurücklegen – die Bernoulli-Formel	50
Stochastische Beziehungen zwischen Ereignissen	53
1 Bedingte Wahrscheinlichkeit	54
2 Stochastische Abhängigkeit und Unabhängigkeit	57
3 Unabhängigkeit und Unvereinbarkeit	59
4 Wahrscheinlichkeit verknüpfter Ereignisse	61
5 Der Satz von Bayes	63

Bernoulli-Kette und Binomialverteilung	67
1 Bernoulli-Experimente und Bernoulli-Kette	68
2 Grundlagen der Binomialverteilung	72
2.1 Galton-Brett und Binomialverteilung	72
2.2 Histogramme und Wahrscheinlichkeitsverteilungen	74
2.3 Kumulative Verteilungsfunktionen	76
3 Erwartungswert, Varianz und Standardabweichung	80
Testen von Hypothesen	85
1 Schätzen und Testen	86
2 Hypothesentests	87
2.1 Der Alternativtest	87
2.2 Der Signifikanztest	91
Normalverteilung	97
1 Standardisieren von Zufallsvariablen	98
2 Näherungsformeln von Moivre/Laplace	100
3 Gauß-Funktion und Normalverteilung	104
Vermischte Aufgaben	109
Lösungen	115
Stichwortverzeichnis	165