

Inhalt

Vorwort

Zufallsexperimente	1
1 Einstufige und mehrstufige Zufallsexperimente	2
2 Ereignisse und ihre Verknüpfungen	9
Der Wahrscheinlichkeitsbegriff	17
1 Absolute und relative Häufigkeit	18
2 Veranschaulichung von Häufigkeiten durch Vierfeldertafeln	22
3 Eigenschaften der relativen Häufigkeit	23
4 Definition der Wahrscheinlichkeit	26
5 Laplace-Experimente und ihre Wahrscheinlichkeit	29
6 Wahrscheinlichkeiten im Baumdiagramm	32
Kombinatorische Hilfsmittel	37
1 Allgemeines Zählprinzip	38
2 Besondere Abzählvorgänge	40
2.1 Anzahl der k-Tupel aus einer Menge mit n Elementen (mit Reihenfolge und mit Wiederholung)	41
2.2 Anzahl der k-Tupel aus einer Menge mit n Elementen (mit Reihenfolge und ohne Wiederholung)	42
2.3 Anzahl der k-Mengen aus einer Menge mit n Elementen (ohne Reihenfolge und ohne Wiederholung)	44
2.4 Zusammenfassung und vermischte Aufgaben	47
Bedingte Wahrscheinlichkeit und stochastische Unabhängigkeit	49
1 Bedingte Wahrscheinlichkeit und Vierfeldertafel	50
2 Bedingte Wahrscheinlichkeit und Baumdiagramm	54
3 Stochastische Unabhängigkeit von Ereignissen	58

Zufallsgrößen und ihre Wahrscheinlichkeitsverteilung	61
1 Zufallsgröße und Wahrscheinlichkeitsverteilung	62
2 Darstellung einer Wahrscheinlichkeitsverteilung	66
3 Erwartungswert, Varianz und Standardabweichung einer Zufallsgröße	68
Die Binomialverteilung	73
1 Bernoulli-Experiment und Bernoulli-Kette	74
2 Die Binomialverteilung – Wahrscheinlichkeit für genau k Treffer	77
3 Einfluss von n und p auf das Histogramm	79
4 Kumulative Binomialverteilung – Wahrscheinlichkeit eines Trefferbereichs	81
5 Erwartungswert und Varianz einer binomialverteilten Zufallsgröße	87
Normalverteilung	89
Testen von Hypothesen	97
Schätzen von Parametern	107
Vermischte Aufgaben	115
Lösungen	119
Stichwortverzeichnis	189