

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Ergebnisraum eines Zufallsexperiments; Ereignisraum	7
1.1 Zufallsexperiment	7
1.2 Ergebnisraum.	7
Aufgaben	9
1.3 Ereignisse	9
Aufgaben	11
2 Relative Häufigkeit und Wahrscheinlichkeitsbegriff	13
2.1 Relative Häufigkeit	13
2.2 Das empirische Gesetz der großen Zahlen	14
2.3 Axiomatische Definition der Wahrscheinlichkeit von Kolmogorow	15
2.4 Klassischer Wahrscheinlichkeitsbegriff von Laplace	16
Aufgaben	18
3 Kombinatorik	21
3.1 Allgemeines Zählprinzip.	21
Aufgaben	22
3.2 Anwendung des Zählprinzips bei speziellen Fragestellungen.	23
3.3 Formelübersicht zu den verschiedenen Stichproben	29
3.4 „Einkleidung“ von Aufgaben.	30
Aufgaben	32
4 Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit	37
4.1 Definition der bedingten Wahrscheinlichkeit	37
4.2 Produkt- oder Multiplikationssatz	38
4.3 Totale Wahrscheinlichkeit	39
4.4 Die Formel von Bayes	40
4.5 Unabhängigkeit von Ereignissen	42
Aufgaben	43
5 Zufallsgrößen	49
5.1 Definition	49
5.2 Graphische Darstellungen der Wahrscheinlichkeitsfunktion und die Verteilungsfunktion	51
5.3 Maßzahlen von Zufallsgrößen.	53
5.4 Ungleichung von Tschebyschow	57
Aufgaben	59

6	Bernoulli-Kette und Binomialverteilung	63
6.1	Bernoulli-Experiment und Bernoulli-Kette	63
6.2	Bernoullisches Problem	64
6.3	Binomialverteilung	66
	Aufgaben	70
7	Grenzwertsätze und Normalverteilung	75
7.1	Lokaler Grenzwertsatz von Moivre-Laplace	75
7.2	Integraler Grenzwertsatz von Moivre-Laplace	77
7.3	Der zentrale Grenzwertsatz	79
7.4	Die Normalverteilung	80
7.5	Wahrscheinlichkeiten für die häufigsten Intervalle	81
	Aufgaben	82
8	Testen von Hypothesen	85
8.1	Alternativtest	85
8.2	Signifikanztest	87
8.3	Wichtige Aufgabentypen	90
	Aufgaben	92
9	Testabitur	97
Lösungen		99
	zu Kapitel 1	99
	zu Kapitel 2	100
	zu Kapitel 3	104
	zu Kapitel 4	113
	zu Kapitel 5	128
	zu Kapitel 6	135
	zu Kapitel 7	140
	zu Kapitel 8	144
	zum Testabitur	151