

Inhalt

Symbolregister

IX

1	Die Begriffswelt der Statistik	1
	<i>Günter R. Klotz</i>	
1.1	Vorbemerkung	1
1.2	Die geschichtliche Entwicklung der Statistik	1
1.3	Statistische Fragestellungen	4
1.4	Einige Beispiele für Begriffsbildungen	10
2	Beschreibende Statistik	17
	<i>Gisela Jordan-Engeln</i>	
2.1	Begriffsbildungen	17
2.2	Ein Merkmal	21
2.3	Zwei Merkmale	48
3	Wahrscheinlichkeit	71
	<i>Gisela Jordan-Engeln</i>	
3.1	Zufallsexperiment, Ereignis	71
3.2	Definition der Wahrscheinlichkeit	80
3.3	Rechenregeln und Interpretation der Wahrscheinlichkeit	86
3.4	Bedingte Wahrscheinlichkeit und stochastische Unabhängigkeit	95
3.5	Binomialverteilung	101
4	Zufallsvariable	109
	<i>Karl Bosch</i>	
4.1	Definition einer Zufallsvariablen	109
4.2	Diskrete Zufallsvariable und deren Verteilungsfunktion	111
4.3	Erwartungswert und Varianz einer diskreten Zufallsvariablen	121
*4.4	Stetige Zufallsvariable	134
*4.5	Die Ungleichung von Tschebyscheff	146
*4.6	Median und Quantile einer beliebigen Zufallsvariablen	148
4.7	Gemeinsame Verteilung mehrerer Zufallsvariablen	152
*4.8	Mehrdimensionale Zufallsvariable	164
4.9	Summen und Produkte von Zufallsvariablen	165
4.10	Der Korrelationskoeffizient	171

5	Grenzwertsätze und Normalverteilung	173
	<i>Karl Bosch</i>	
5.1	Der zentrale Grenzwertsatz und die $N(0,1)$ -Normalverteilung	173
5.2	Allgemeine Normalverteilung	185
5.3	Das schwache Gesetz der großen Zahlen	191
6	Anwendungen	203
	<i>Karl Bosch</i>	
6.1	Schätzen einer unbekannten Wahrscheinlichkeit $p = P(A)$	203
6.2	Schätzen eines unbekannten Erwartungswertes $\mu = E(X)$	209
6.3	Testen einer Hypothese über eine Wahrscheinlichkeit p	211
6.4	Gleichzeitiges Testen mehrerer Wahrscheinlichkeiten	216
6.5	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik	220
7	Zusammenhänge und Strukturen / Die Sendungen	223
	<i>Günter R. Klotz</i>	
Sendung 1	Die Begriffswelt der Statistik	223
Sendung 2	Beobachtungen und Häufigkeitsverteilung	226
Sendung 3	Kennzahlen empirischer Verteilungen	228
Sendung 4	Beziehungen zwischen mehreren Merkmalen	230
Sendung 5	Wahrscheinlichkeit	232
Sendung 6	Rechenregeln und Interpretation der Wahrscheinlichkeit	235
Sendung 7	Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit	237
Sendung 8	Zufallsvariable	240
Sendung 9	Parameter einer Zufallsvariablen	243
Sendung 10	Mehrere Zufallsvariable	245
Sendung 11	Zentraler Grenzwertsatz und Normalverteilung	247
Sendung 12	Schätzen von Wahrscheinlichkeiten und Erwartungswerten	250
Sendung 13	Testen von Wahrscheinlichkeiten	253
Sendung 14	Testen mehrerer Parameter	256
Anhang		
8	Mathematische Begriffe	259
	<i>Gisela Jordan-Engeln</i>	
8.1	Grundbegriffe der Mengenlehre	259
8.2	Funktionen einer unabhängigen Veränderlichen	266
Tafeln		
Literatur		
Sachwortverzeichnis		