

Statistik

Lehrbuch mit Übungsaufgaben

Von

a. o. Universitätsprofessor

Dr. Peter Hackl

Universitätsdozent

Dr. Walter Katzenbeisser

Dr. Wolfgang Panny

Wirtschaftsuniversität Wien

5., überarbeitete Auflage

R. Oldenbourg Verlag München Wien

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Tafeln	7
Vorwort	8
Kapitel 1	
Beschreibende Statistik: Häufigkeitsverteilungen und ihre Parameter	9
1.1 Objekt einer statistischen Untersuchung	9
1.2 Häufigkeiten und Häufigkeitsverteilungen	11
1.3 Parameter einer Häufigkeitsverteilung	15
1.4 Berechnung von \bar{x} und s^2 aus Häufigkeitsverteilungen	18
Beispiele	19
Übungsaufgaben	22
Kapitel 2	
Beschreibende Statistik: Maß- und Indexzahlen	25
2.1 Typen von Maßzahlen	25
2.2 Indexzahlen	26
2.3 Folgen von Meß- und Indexzahlen: Basisänderung, Verketteten	28
Beispiele	30
Übungsaufgaben	31
Kapitel 3	
Zeitreihen	33
3.1 Allgemeines	33
3.2 Modelle ohne saisonale Komponente	35
3.3 Modelle mit saisonaler Komponente	37
3.4 Berechnung von Prognosewerten	38
3.5 Vorgangsweise bei der Analyse von Zeitreihen	39
Beispiele	40
Übungsaufgaben	46
Kapitel 4	
Grundaufgaben der Wahrscheinlichkeitsrechnung	48
4.1 Ereignisse	48
4.2 Wahrscheinlichkeiten	50
4.3 Rechenregeln für Wahrscheinlichkeiten	53
4.4 Kombinatorische Hilfsmittel	58
4.5 Wahrscheinlichkeits-Bäume	60
Beispiele	63
Übungsaufgaben	70
Kapitel 5	
Wahrscheinlichkeitsverteilungen	75
5.1 Zufallsvariable	75
5.2 Wahrscheinlichkeitsverteilungen	76

5.3	Parameter (Momente) einer Wahrscheinlichkeitsverteilung	79
5.4	Mehrere Zufallsvariable	82
	Beispiele	84
	Übungsaufgaben	88
Kapitel 6		
	Wichtige Wahrscheinlichkeitsverteilungen	92
6.1	Diskrete Wahrscheinlichkeitsverteilungen	92
6.2	Stetige Wahrscheinlichkeitsverteilungen	98
6.3	Approximationen	104
	Beispiele	106
	Übungsaufgaben	111
Kapitel 7		
	Konzepte der statistischen Inferenz	117
7.1	Schätzen von Parametern	118
7.2	Testen von Hypothesen	123
	Beispiele	129
	Übungsaufgaben	132
Kapitel 8		
	Inferenz über Erwartungswert und Varianz	134
8.1	Die Verteilung des Stichprobenmittelwertes	134
8.2	Die Verteilung der Differenz zweier Stichprobenmittelwerte	136
8.3	Die Verteilung der Stichprobenvarianz	138
8.4	Übersicht über Konfidenzintervalle und Tests	139
	Beispiele	144
	Übungsaufgaben	150
Kapitel 9		
	Regressionsanalyse	156
9.1	Schätzen der Parameter	156
9.2	Ermitteln eines Prognosewertes	159
9.3	Konfidenzintervalle und Parametertests	159
	Beispiele	162
	Übungsaufgaben	165
Kapitel 10		
	Analyse von kategoriellen Daten	167
10.1	Chi-Quadrat Anpassungstest	170
10.2	Tests für Kontingenztafeln	171
	Beispiele	174
	Übungsaufgaben	177
Kapitel 11		
	Assoziationsmaße	180
	Beispiele	183
	Übungsaufgaben	185
	Tabellen	186
	Literaturverzeichnis	204
	Sachverzeichnis	206

Verzeichnis der Tafeln

Tafel 1: Verknüpfungen von Ereignissen	49
Tafel 2: Anzahl der Konfigurationen von n Elementen der Ordnung k	59
Tafel 3: Wahrscheinlichkeitsfunktion und Momente wichtiger diskreter Verteilungen	93
Tafel 4: Dichtefunktion und Momente einiger wichtiger stetiger Verteilungen	99
Tafel 5: Approximationen von Wahrscheinlichkeitsverteilungen	105
Tafel 6: Einige häufig verwendete Schätzfunktionen	120
Tafel 7: Konfidenzintervalle und Annahmebereiche auf der Basis von Stichprobenmittelwerten	140f
Tafel 8: Konfidenzintervalle und Annahmebereiche auf der Basis von Stichprobenvarianzen	143
Tafel 9: Konfidenzintervalle und Annahmebereiche für Regressionskoeffizienten bzw. Prognosewerte	162