

Statistik Arbeitsbuch

für Volkswirte, Betriebswirte und Soziologen

von

Dr. Eberhard Schaich
o. Professor für Statistik und Ökonomie
an der Universität Tübingen

Dr. Dieter Köhle
Professor für Statistik und empirische Wirtschaftsforschung
an der Fachhochschule Heilbronn

Dr. Walter Schweitzer
o. Professor für Statistik
an der Universität Passau

Dr. Fritz Wegner
Professor für Statistik und Operations Research
an der Fachhochschule Pforzheim -
Hochschule für Gestaltung, Technik und Wirtschaft

3., verbesserte Auflage

Verlag Franz Vahlen München

Inhaltsverzeichnis

1. Elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung

1.1. Zufallsvorgänge	1
1.2. Wahrscheinlichkeiten	5
1.3. Bedingte Wahrscheinlichkeiten und stochastisch unabhängige Ereignisse	9
1.4. Folgen unabhängiger Versuche	19

2. Zufallsvariablen und deren Verteilungen

2.1. Eindimensionale Zufallsvariablen	22
2.2. Eindimensionale Verteilungen	22
2.3. Mehrdimensionale Zufallsvariablen (Zufallsvektoren)	38
2.4. Mehrdimensionale, insbesondere zweidimensionale Verteilungen	38

3. Einige diskrete theoretische Verteilungen

3.1. Elemente der Kombinatorik	58
3.2. Die Binomialverteilung	60
3.3. Die hypergeometrische Verteilung	69
3.4. Die POISSON-Verteilung	73
3.5. Vergleich von Binomial-, hypergeometrischer und POISSON-Verteilung (Approximationsmöglichkeiten)	76

4. Einige stetige theoretische Verteilungen

4.1. Die eindimensionale Normalverteilung	81
4.2. Funktionen normalverteilter Zufallsvariabler und deren Verteilungen	87
4.3. Varianten des Zentralen Grenzwertsatzes	96
4.4. Approximationen von diskreten und stetigen Verteilungen durch die Normalverteilung	96
4.5. Die zweidimensionale Normalverteilung	101

5. Stichprobenbefunde

5.1. Stichproben, insbesondere Zufallsstichproben	102
5.2. Beschreibende Analyse I von Stichprobenbefunden: Urlisten; Häufigkeitstabellen; Histogramme; Summenfunktionen; Diagramme	108

5.3. Beschreibende Analyse II von Stichprobenbefunden: Mittelwerte	117
5.4. Beschreibende Analyse III von Stichprobenbefunden: Streuungsmaße	126
5.5. Inferentielle Grundkonzeption von Stichprobenbefunden (uneingeschränkte Zufallsstichproben)	131
5.6. Die geschichtete Zufallsstichprobe	138

6. Punkt- und Intervallschätzung

6.1. Punktschätzung	141
6.2. Intervallschätzung	152

7. Die statistische Prüfung von Hypothesen

7.1. Grundlagen	164
7.2. Prüfung von Parametern einer Grundgesamtheit	164
7.3. Gütfunktion und Operationscharakteristik, insbesondere von Parametertesten	172
7.4. Vergleich von Parametern zweier Grundgesamtheiten	182
7.5. Die statistische Prüfung von Verteilungshypothesen	188
7.6. Grundprobleme der Anwendung statistischer Prüfverfahren	198

8. Regressions- und Korrelationsanalyse

8.1. Grundbegriffe der Regressionsanalyse	199
8.2. Das klassische Modell der linearen Einfachregression	199
8.3. Ergänzungen zur Regressionsanalyse	216
8.4. Korrelationsanalyse	225

Tabellen	231
Sachregister	239