

Stichprobentheorie

Grundlagen, Theorie und Technik

Von

Professor Dr. Bernd Leiner

3., durchgesehene Auflage

R. Oldenbourg Verlag München Wien

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	VIII
Vorwort zur 2. Auflage	X
1. Kapitel: Einführung	1
1.1. Stichproben und Vollerhebungen	1
1.2. Anwendungsbiete	3
1.3. Grundbegriffe	4
1.4. Organisatorisches Vorgehen in Stichprobenuntersuchungen	5
1.5. Stichproben, die nicht auf dem Zufallsprinzip beruhen	7
1.6. Verzerrung und Varianz von Stichprobenschätzungen	11
2. Kapitel: Reine Zufallsmodelle	15
2.1. Allgemeines	15
2.2. Die Binomialverteilung	17
2.3. Die hypergeometrische Verteilung	21
2.4. Stichprobenmittel, Anteile und Hochrechnungen	27
2.5. Varianzschätzungen im reinen Zufallsmodell	29
2.5.1. Heterograder Fall	29
2.5.2. Homograder Fall	31
2.5.3. Die modifizierte Stichprobenvarianz	33
2.5.4. Erwartungstreue Varianzschätzungen	38
2.6. Konfidenzintervall für den Erwartungswert	38
2.6.1. Heterograder Fall	38
2.6.2. Homograder Fall	40
2.7. Multinomialverteilung und multihypergeometrische Verteilung	40
2.7.1. Die Multinomialverteilung	41
2.7.2. Die multihypergeometrische Verteilung	43
3. Kapitel: Die Bestimmung des Stichprobenumfangs	46
3.1. Heterograder Fall (Ziehen mit Zurücklegen)	46
3.2. Heterograder Fall (Ziehen ohne Zurücklegen)	49
3.3. Homograder Fall (Ziehen mit Zurücklegen)	50
3.4. Homograder Fall (Ziehen ohne Zurücklegen)	53
3.5. Relative Genauigkeit	55

4. Kapitel: Technische Varianten der Zufallsauswahl	58
5. Kapitel: Schichtenbildung	62
5.1. Allgemeines	62
5.2. Proportionale Aufteilung	70
5.3. Optimale Aufteilung	75
5.4. Varianzenvergleich	79
6. Kapitel: Verhältnisschätzungen	86
6.1. Zeitliche Vergleiche	86
6.2. Das einfache Verursachungsmodell	88
6.3. Schätzeigenschaften des Verhältnisses der Stichprobenmittel	90
6.4. Bekannter Erwartungswert der erklärenden Variablen	93
7. Kapitel: Regressionsschätzungen	97
7.1. Gewöhnliche Methode der kleinsten Quadrate (μ_x unbekannt)	97
7.2. Regressionsschätzung für bekannten Erwartungswert μ_x	99
7.3. Varianzenvergleich	103
8. Kapitel: Mehrstufige Stichproben	106
8.1. Allgemeines	106
8.2. Das zweistufige Stichprobenmodell	107
8.3. Das dreistufige Stichprobenmodell	115
8.3.1. Das allgemeine Modell	115
8.3.2. Ein spezielles Modell	116
9. Kapitel: Klumpenauswahl	121
9.1. Allgemeines	121
9.2. Die zweistufige Klumpenauswahl	123
9.2.1. Das allgemeine Modell	123
9.2.2. Konstante Anzahl zweistufiger Einheiten	125
10. Kapitel: Mehrphasige Stichproben	130
10.1. Allgemeines	130
10.2. Double sampling	131
11. Kapitel: Praktische Aspekte	135

Anhang	139
A I. Summationszeichen	139
A II. Binomische Koeffizienten	143
A III. Erwartungswerte und Varianzen	146
A IV. Die Varianz des Verhältnisses \bar{y}/\bar{x}	149
A V. Lösungen der Übungsaufgaben	152
A VI. Ein BASIC-Computerprogramm zur zweistufigen Auswahl	155
A VII. Das zweistufige Stichprobenmodell: Ein spezielles Modell	158
 Literaturverzeichnis	161
 Sachverzeichnis	165