

## Inhalt

1. Grundbegriffe der Stichprobentheorie.....	11
1.1. Teilerhebungen .....	11
1.2. Zufällige Auswahlverfahren .....	13
1.3. Schätzverfahren.....	16
2. Wahrscheinlichkeitstheoretische Grundbegriffe .....	17
2.1. Ereignisse .....	17
2.2. Die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses .....	19
2.3. Zufallsvariable.....	22
2.4. Erwartungswert, Varianz und Kovarianz .....	24
2.5. Unabhängige Zufallsexperimente .....	28
2.6. Bedingte Erwartungswerte.....	34
2.7. Aufgaben .....	37
3.* Asymptotische Berechnung von Erwartungswerten und Varianzen .....	45
3.1. Größen der Ordnung $\alpha$ .....	45
3.2. Asymptotische Eigenschaften von Zufallsvariablen ...	49
3.3. Funktionen von $\bar{X}$ bei zufallsunabhängigem $n$ .....	56
3.4. Funktionen von $\bar{X}$ bei zufallsabhängigem $n$ .....	59
3.5. Momente .....	63
4. Mit bzw. ohne Zurücklegen gezogene Stichproben .....	66
4.1. Das Stichprobenmittel als Schätzfunktion beim Ziehen mit Zurücklegen .....	68
4.2. Das Stichprobenmittel als Schätzfunktion beim Ziehen ohne Zurücklegen .....	72
4.3. Vertrauensintervalle .....	76
4.4. Die Schätzung von Anteilswerten .....	80
4.5. Aufgaben .....	83
5. Berücksichtigung von Vorkenntnissen bei der Wahl der Schätzfunktion .....	101
5.1. Differenzschätzung .....	104
5.2.* Regressionsschätzung.....	108
5.3.* Verhältnisschätzung .....	112
5.4. Doppelstichproben .....	115
5.5. Aufgaben .....	122
6. Überhöhte Grundgesamtheiten .....	131

6.1.	Die Fragestellung	131
6.2.*	Ziehen mit Zurücklegen	133
6.3.*	Die Schätzung von $\bar{x}$ durch Doppelstichproben	136
6.4.*	Die Schätzung von $x$ durch Doppelstichproben	139
7.	Geschichtetes Stichprobenverfahren	147
7.1.	Zerlegung der Grundgesamtheit in Schichten	147
7.2.	Auswahl- und Schätzverfahren	149
7.3.	Die Aufteilung der Stichprobe auf die Schichten	154
7.4.	Kriterien für die Bildung von Schichten	158
7.5.*	Nachträgliche Schichtung	159
7.6.	Aufgaben	162
8.	Klumpen- und Flächenstichprobenverfahren	169
8.1.	Auswahltechniken	170
8.2.	Eine Schätzfunktion für den Gesamtmerkmalsbetrag $x$	172
8.3.*	Schätzfunktionen für den durchschnittlichen Merkmalsbetrag $\bar{x}$	176
8.4.	Der Klumpeneffekt	180
8.5.	Die Schätzfunktion von Horvitz und Thompson	182
8.6.	Aufgaben	185
9.	Mehrstufige Stichprobenverfahren	197
9.1.	Primär- und Sekundäreinheiten	197
9.2.	Das allgemeine 2-stufige Auswahlverfahren	198
9.3.	2-stufiges Ziehen ohne Zurücklegen	201
9.4.	Aufgaben	207
10.	Anhang: Das Summenzeichen	214
10.1.	Definition	214
10.2.	Linearität	216
10.3.	Spezielle Formeln	218
10.4.	Aufgaben	220
	Literaturverzeichnis	226
	Sachverzeichnis	227