
Inhaltsverzeichnis

1 Vom Teil aufs Ganze – Einführung in die Stichprobentheorie	1
1.1 Am Anfang war das Feuer	1
1.2 Die Aufgabenstellung	7
1.3 Die schließende Statistik	13
1.3.1 Die Punktschätzung	14
1.3.2 Die Intervallschätzung	16
1.3.3 Das Testen von statistischen Hypothesen	18
1.4 Der Horvitz-Thompson-Schätzer für die Merkmalssumme	21
1.4.1 Die Unverzerrtheit des Schätzers	21
1.4.2 Die Varianz des Schätzers	25
1.5 Zusammenfassung und Notationen	31
Literatur	32
 2 Die Mutter aller Zufallsstichprobenverfahren – Die uneingeschränkte Zufallsauswahl	 35
2.1 Das Ziehungsmodell	35
2.2 Die praktische Umsetzung	36
2.3 Die Schätzung einer Merkmalssumme	38
2.3.1 Die Schätzung und ihre Genauigkeit	38
2.3.2 Der erforderliche Stichprobenumfang	43
2.4 Die Schätzung eines Mittelwerts	46
2.4.1 Die Schätzung und ihre Genauigkeit	46
2.4.2 Der erforderliche Stichprobenumfang	47
2.5 Die Schätzung einer Anzahl	48
2.5.1 Die Schätzung und ihre Genauigkeit	48
2.5.2 Der erforderliche Stichprobenumfang	49
2.6 Die Schätzung eines Anteils	50
2.6.1 Die Schätzung und ihre Genauigkeit	50
2.6.2 Der erforderliche Stichprobenumfang	52

2.7 Zusammenfassung und neue Notationen	52
Literatur	53
3 Es geht auch anders – Weitere Schätzmethoden	55
3.1 Andere Schätzer für eine Merkmalssumme	55
3.1.1 Der Verhältnisschätzer	55
3.1.2 Der Regressionsschätzer	60
3.1.3 Die Small Area-Schätzer	62
3.2 Schätzer für andere Parameter	64
3.2.1 Die Schätzung der Größe einer Grundgesamtheit	64
3.2.2 Die Schätzung der Populationsverteilung	66
3.2.3 Die Schätzung von Quantilen	69
3.2.4 Die Schätzung des Korrelationskoeffizienten	70
3.3 Methoden zur Berechnung von Schätzern für die Schätzervarianz	72
3.3.1 Die Taylorlinearisierung	72
3.3.2 Das Bootstrapverfahren	74
3.4 Schätzung bei Antwortausfällen und Falschantworten	78
3.4.1 Gewichtungsanpassung	80
3.4.2 Die Datenimputation	81
3.5 Zusammenfassung und neue Notationen	84
Literatur	86
4 Zerlegen macht's genauer – Die geschichtete uneingeschränkte	
Zufallsauswahl	87
4.1 Das Ziehungsmodell	87
4.2 Die Schätzung einer Merkmalssumme	90
4.3 Die Schätzung eines Mittelwerts	93
4.4 Die proportionale Aufteilung	95
4.5 Die optimale Aufteilung	99
4.6 Der erforderliche Stichprobenumfang	102
4.7 Die nachträgliche Schichtung	103
4.8 Die Verhältnisschätzung	105
4.9 Zusammenfassung und neue Notationen	106
Literatur	108
5 Nahe Liegendes gemeinsam erheben spart Geld – Die uneingeschränkte	
Klumpenauswahl	109
5.1 Das Ziehungsmodell	109
5.2 Die Schätzung einer Merkmalssumme	114
5.3 Genauigkeitsbetrachtungen	117
5.4 Die Verhältnisschätzung	120
5.5 Zusammenfassung und neue Notationen	121
Literatur	123

6	Nahe beisammen und doch auseinander – Die zweistufige uneingeschränkte Zufallsauswahl	125
6.1	Das Ziehungsmodell	125
6.2	Die Schätzung einer Merkmalssumme	128
6.3	Zusammenfassung	132
	Literatur	133
7	Grenzt an Zauberei – Die größenproportionale Zufallsauswahl	135
7.1	Das Ziehungsmodell	135
7.2	Die Schätzung einer Merkmalssumme	138
7.3	Zusammenfassung	141
	Literatur	141
8	Welcher Zweck heiligt solche Mittel? – Die nichtzufälligen Auswahlen	143
8.1	Die Quotenauswahlen	143
8.2	Andere bewusste Auswahlen	148
8.3	Die willkürlichen Auswahlen	149
8.4	Zusammenfassung	150
	Literatur	150
	Anhang	151
	Sachverzeichnis	157