

Uwe w. Gehring • Cornelia Weins

Grundkurs Statistik für Politologen

4., überarbeitete Auflage

Inhalt

1	Wissenschaftstheoretische Grundlagen	. 1
1.1	Wissenschaftstheorien	1
1.2	Das Forschungsprogramm des Kritischen Rationalismus	4
1.2.1	Struktur wissenschaftlicher Erklärungen	4
1.2.2	Das Falsifikationsprinzip	6
1.2.3	Probleme des Falsifikationsprinzips	7
1.3	Der Ablauf des Forschungsprozesses	9
1.3.1	„Der Kreis der Wissenschaft“	9
1.3.2	Der Ablauf einer empirischen Untersuchung	10
2	Forschungsdesigns	. 14
2.1	Datenerhebung	14
2.2	Ebene der Untersuchungseinheit	16
2.3	Untersuchungsanordnung	20
2.4	Zeitdimension	24
	Übungsaufgaben	31
3	Messen	. 32
3.1	Messen in der empirischen Sozialforschung	32
3.2	Skalenniveaus	34
3.3	Skalierungsverfahren	38
3.3.1	Likert-Skala	40
3.3.2	Guttman-Skala	44
3.4	Gütekriterien einer Messung	49
3.4.1	Reliabilität	49
3.4.2	Validität	51
	Übungsaufgaben	56
4	Erhebungsmethoden	. 58
4.1	Befragung	59
4.1.1	Die Fragen	61
4.1.2	Der Fragebogen	68
4.1.3	Der Ablauf der Befragung	72
4.2	Beobachtung	75

4.2.1	Kategorienentwicklung	77
4.2.2	Beobachtungsschema	78
4.2.3	Ablauf einer Beobachtung	79
4.3	Inhaltsanalyse	80
	Übungsaufgaben	83
5	Tabellen und Graphiken	84
5.1	Tabellen	84
5.1.1	Tabellarische Darstellung eines Merkmals	84
5.1.2	Kreuztabellen	88
5.2	Graphiken	93
5.2.1	Unterschiedliche Arten graphischer Darstellungen	93
5.2.2	Mißbrauch graphischer Darstellungen	100
	Übungsaufgaben	102
6	Mittelwerte und Streuungsparameter	104
6.1	Mittelwerte	106
6.1.1	Modalwert	106
6.1.2	Mediän	107
6.1.3	Arithmetisches Mittel	108
6.2	Streuungsparameter	112
6.2.1	Variationsweite	112
6.2.2	Varianz	113
6.2.3	Standardabweichung	115
	Übungsaufgaben	116
7	Zusammenhangsmaße	117
7.1	Maße für zwei nominalskalierte Merkmale	117
7.1.1	Maße auf Basis des χ^2 -Wertes	117
7.1.2	Das PRE-Maß λ (A)	123
7.2	Maße für zwei ordinalskalierte Merkmale	126
7.3	Maß für ein nominalskaliertes und ein metrisches Merkmal: eta (η)	131
7.4	Maß für zwei metrische Merkmale: Pearsons r	134
	Übungsaufgaben	142
8	Lineare Regression	144
8.1	Grundgedanke der Regressionsanalyse	144

8.2	Das mathematische Modell der linearen Regression	145
8.3	Bestimmung der Regressionsfunktion.	146
8.4	Qualität der Regression.	151
	Übungsaufgaben.	159
9	Stichprobenziehung	160
9.1	Grundbegriffe der Stichprobenziehung	162
9.2	Zufall und Wahrscheinlichkeit	167
9.3	Zufallsgesteuerte Stichproben	169
9.3.1	Einfache Zufallsstichproben	170
9.3.2	Komplexe Zufallsstichproben.	173
9.4	Nicht-zufallsgesteuerte Stichproben.	181
	Übungsaufgaben.	184
10	Wahrscheinlichkeitsverteilungen.	185
10.1	Wahrscheinlichkeitsrechnung	185
10.2	Diskrete Variablen und Verteilungen	189
10.2.1	Wahrscheinlichkeitsfunktion einer diskreten Zufallsvariablen.	189
10.2.2	Erwartungswert und Varianz einer diskreten Zufallsvariablen.	193
10.3	Stetige Variablen und Verteilungen.	194
10.3.1	Wahrscheinlichkeitsfunktion einer stetigen Zufallsvariablen.	195
10.3.2	Normalverteilung und Standardnormalverteilung	197
10.3.3	Die Verteilung der Stichprobenmittelwerte	202
	Übungsaufgaben.	206
11	Konfidenzintervalle.	207
11.1	Konfidenzintervall für den Mittelwert β einer Grundgesamtheit	208
11.1.1	Wahrscheinlichkeitsintervalle für Stichprobenmittelwerte.	208
11.1.2	Konfidenzintervall für den Mittelwert β bei bekannter Varianz der Grundgesamtheit.	211
11.1.3	Konfidenzintervall für den Mittelwert p bei unbekannter Varianz der Grundgesamtheit	215

11.2 Konfidenzintervall für den Anteilswert θ einer Grundgesamtheit	218
11.3 Der Einfluß des Stichprobenumfangs.	221
Übungsaufgaben.	223
12 Hypothesenprüfung.	224
12.1 Testtheorie.	224
12.2 Vorgehensweise bei einem Signifikanztest	228
12.3 Tests für Mittelwertunterschiede.	238
12.3.1 Test für unabhängige Stichproben.	239
12.3.2 Test für abhängige Stichproben.	244
12.4 χ^2 -Test auf Unabhängigkeit	249
Übungsaufgaben.	257
Anhang A: Tabellen zur Berechnung der Fläche unter den Wahrscheinlichkeitsverteilungen.	259
Anhang B: Lösungen der Übungsaufgaben.	263
Datennachweis.	281
Literaturverzeichnis.	282
Register.	293