

# INHALT

Einleitung . . . . .	1
1. Die Fragestellung . . . . .	2
2. Verteilung von Variablen in einer Population . . . . .	4
a) Qualitative Merkmale . . . . .	4
b) Quantitative Merkmale . . . . .	5
c) Mittelwerte . . . . .	14
d) Streuungsmaße . . . . .	19
e) Die Normalverteilung . . . . .	23
f) Kombination der Parameter mehrerer Gruppen . . . . .	29
3. Stichproben und Stichprobenfehler . . . . .	30
a) Herstellung von repräsentativen Stichproben . . . . .	31
b) Überprüfung der Stichprobe . . . . .	32
c) Organisierte Stichproben . . . . .	34
d) Die Genauigkeit von Stichprobenergebnissen . . . . .	36
4. Stichproben qualitativer Variablen . . . . .	40
a) Kleine Stichproben von Alternativmerkmalen . . . . .	40
b) Größere Stichproben . . . . .	44
c) Seltene Ereignisse . . . . .	47
d) Variablen mit mehr als zwei qualitativen Klassen . . . . .	48
e) Unterschiede zwischen zwei oder mehr Stichproben . . . . .	52
5. Stichproben quantitativer Variablen . . . . .	57
a) Stichprobenfehler des Mittelwertes . . . . .	57
b) Unterschiede zwischen zwei Stichproben . . . . .	63
c) Mittelwertsunterschiede bei heterogener Varianz . . . . .	69
d) Vergleich der Streuungen zweier Stichproben . . . . .	73
6. Vergleich von mehr als zwei Stichproben einer quantita- tiven Variablen . . . . .	74
a) Varianzanalyse . . . . .	74
b) Beschränkungen der Varianzanalyse; Transformationen . . . . .	83
7. Wechselbeziehungen zweier qualitativer Variablen einer Stichprobe . . . . .	86
a) Korrelation von zwei Alternativmerkmalen . . . . .	86
b) Unterschiede zwischen korrelierenden Alternativverteilungen . . . . .	92
c) Korrelation von zwei mehrklassigen Merkmalen . . . . .	96
d) Die Zerlegung des $\chi^2$ -Wertes . . . . .	98

8. Wechselbeziehungen zweier quantitativer Variablen einer Stichprobe. . . . .	100
a) Produkt-Moment-Korrelation . . . . .	100
b) Die Signifikanz von Korrelationskoeffizienten . . . . .	108
c) Partielle Korrelation . . . . .	113
d) Zweizeilenkorrelation. . . . .	115
e) Die Varianz von Summen und Differenzen korrelierender Maßzahlen . . . . .	118
9. Differenzen von Mittelwerten korrelierender Stichproben	119
a) Parallelstichproben. . . . .	120
b) Wiederholung von Messungen . . . . .	124
c) Vergleich der Streuungen korrelierender Stichproben . . . . .	130
10. Gleichzeitige Wirkung mehrerer unabhängiger Variablen	131
a) Einfache Planversuche . . . . .	131
b) Komplexere Planversuche. . . . .	137
c) Versuchspläne ohne direkte Schätzung der Fehlervarianz . . . . .	142
d) Lateinisches Quadrat . . . . .	153
e) Repräsentative Variation . . . . .	159
f) Kovarianzanalyse . . . . .	162
11. Quantitative Variablen mit unbekannter Intervallgröße	162
a) Unterschiede zwischen unabhängigen Stichproben . . . . .	163
b) Unterschiede zwischen korrelierenden Stichproben . . . . .	167
c) Korrelation von Rangreihen. . . . .	171
12. Sequentielle Signifikanzprüfung . . . . .	175
13. Kombination mehrerer Prüfungen der gleichen Hypothese. . . . .	177
14. Weiterverarbeitung experimenteller Daten: Regressionsanalyse. . . . .	178
15. Weiterführende Literatur. . . . .	186
16. Verzeichnis der Formeln . . . . .	187
17. Tafeln . . . . .	194
Übersichtstafeln: Die häufigsten Signifikanztests . . . . .	209
Sachregister . . . . .	211