

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	6
Vorwort.....	9
1. Daten sammeln, ordnen und zählen	11
1.1 Überblick	11
1.2 Statistik im Alltag	12
1.3 Arten von Daten	13
1.4 Vollerhebung und Teilerhebung, Grundgesamtheit und Stichprobe.....	16
1.5 Daten sammeln	17
1.6 Daten ordnen	18
1.7 Klassen	19
1.8 Absolute Häufigkeit	21
1.9 Relative Häufigkeit.....	22
1.10 Das Gesetz der grossen Zahl	23
1.11 Vorsicht im Umgang mit Häufigkeiten!	25
1.12 Ergänzung: Anwendungen der relativen Häufigkeit	26
1.13 Ergänzung: Das Paradoxon von Simpson	28
1.14 Taschenrechner	31
1.15 Übungen	32
2. Daten grafisch darstellen	39
2.1 Überblick	39
2.2 Darstellung absoluter Häufigkeiten	39
2.3 Darstellung relativer Häufigkeiten	43
2.4 Darstellung in Klassen eingeteilter Daten.....	46
2.5 Vorsicht im Umgang mit Grafiken!	50
2.6 Taschenrechner	53
2.7 Übungen	57
3. Lagemasse	63
3.1 Überblick	63
3.2 Einige Lagemasse	64
3.3 Ein Vergleich der behandelten Lagemasse.....	66
3.4 Zur Wahl des „richtigen“ Lagemasses.....	67
3.5 Lagemasse bei einer Klasseneinteilung	70
3.6 Ergänzung: Eigenschaften aller bisher behandelten Lagemasse	74
3.7 Ergänzung: Eigenschaften spezieller Lagemasse	77
3.8 Ergänzung: Vorsicht im Umgang mit statistischen Kennzahlen!	81
3.9 Ergänzung: Gleitende Durchschnitte	83
3.10 Ergänzung: Anwendungen	87
3.11 Ergänzung: Das geometrische Mittel	89
3.12 Taschenrechner	95
3.13 Übungen	95

4. Streuungsmasse	103
4.1 Überblick	103
4.2 Streuungsmasse	104
4.3 Ergänzung: Streuungsmasse bei einer Klasseneinteilung.....	108
4.4 Ergänzung: Eigenschaften von Streuungsmassen.....	109
4.5 Ergänzung: Anwendungen von Standardabweichung und Varianz.....	111
4.6 Taschenrechner	114
4.7 Übungen	115
5. Häufigkeitsverteilungen	118
5.1 Überblick	118
5.2 Grundtypen von Häufigkeitsverteilungen	118
5.3 Quantile	120
5.4 Summenhäufigkeiten	123
5.5 Diagramme für Summenhäufigkeiten.....	124
5.6 Ergänzung: Anwendungen der Quantile.....	126
5.7 Taschenrechner	130
5.8 Übungen	133
6. Die Normalverteilung	136
6.1 Auftreten der Normalverteilung	136
6.2 Eigenschaften der Normalverteilung.....	137
6.3 Anwendungen der Normalverteilung	143
6.4 Taschenrechner	147
6.5 Übungen	148
7. Die Beziehung zwischen zwei statistischen Variablen.....	151
7.1 Überblick	151
7.2 Allgemeine Beziehungen (allgemeine Regression / Korrelation)	151
7.3 Lineare Regression	154
7.4 Nichtlineare Regression	164
7.5 Eine Anwendung der Regression	167
7.6 Vorsicht im Umgang mit Korrelationskoeffizienten!	168
7.7 Taschenrechner	171
7.8 Übungen	174
Exkurs A: Wahlen	178
A.1 Einleitung.....	178
A.2 Die Grundidee des Proporzverfahrens.....	178
A.3 Quotenverfahren.....	179
A.4 Divisorverfahren oder Höchstzahlverfahren	181
A.5 Ergänzung: Überraschungen bei Zuteilungsverfahren.....	184
A.6 Ergänzung: Die Resultate von Balinski und Young.....	188
Exkurs B: Meinungsumfragen	189
B.1 Einleitung.....	189
B.2 Wie viele Personen soll man befragen?.....	190
B.3 Ergänzung: Die Mathematik dahinter – die hypergeometrische Verteilung.....	195
B.4 Wie wählt man die Personen aus?	200
B.5 Welche Fragen stellt man?	202

B.6 Vorsicht, Fussangeln bei Meinungsumfragen!	203
Anhang	207
Anhang 1: Formelsammlung (ohne Formeln der Exkurse)	207
Anhang 2: Die Verteilungsfunktion Φ der Standard-Normalverteilung	211
Anhang 3: Wassermenge des Rheins bei Rheinfelden (Monatsspitzenwerte in m^3/s)	213
Anhang 4: Wahrscheinlichkeitspapier	215
Quellenverzeichnis	217
Lösungen	220
1. Daten sammeln, ordnen und zählen	220
2. Daten darstellen	223
3. Lagemasse	224
4. Streuungsmasse	229
5. Häufigkeitsverteilungen	230
6. Normalverteilung	232
7. Regression	233
Fragebogen	236
Notizen	238