

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	1
Inhaltsverzeichnis	3
1 Einleitung	7
Epidemiologie	
2 Grundlagen und Grundbegriff	9
2.1 Einführung	9
2.2 Epidemiologische Maßzahlen	10
2.2.1 Maße von Krankheitshäufigkeiten	10
2.2.2 Weitere Kenngrößen	16
2.2.3 Vergleichende epidemiologische Maßzahlen	16
2.2.3.1 Relatives Risiko (Risk Ratio)	18
2.2.3.2 Chancenverhältnis (Odds Ratio)	20
2.2.3.3 Zuschreibbares Risiko (Attributable Risk)	25
2.2.3.4 Populationsattributales Risiko	25
2.3 Studientypen	26
2.3.1 Kohorten-Studie	27
2.3.2 Fall-Kontroll-Studie	28
Medizinische Biometrie	
3 Grundlagen und Grundbegriffe	32
3.1 Beobachtungen und Experiment	32
3.1.1 Prinzipien	32
3.1.2 Deterministische und zufällige Ereignisse	33
3.1.3 Hypothesen	33
3.2 Planung von Beobachtungen und Experimenten	34
3.2.1 Grundprinzipien	34
3.2.2 Studientypen	36
3.3 Merkmale	39
3.3.1 Merkmalsstrukturen	39
3.3.2 Merkmalstypen	40
3.3.3 Merkmalsskalierung	41
3.4 Übungsaufgaben	43
4 Darstellung und Beschreibung von Studienergebnissen	45
4.1 Eindimensionale Häufigkeitsverteilungen	45
4.1.1 Häufigkeiten	45
4.1.2 Maßzahlen	49
4.1.2.1 Maßzahlen der Lage	50
4.1.2.2 Maßzahlen der Streuung	59
4.1.2.3 Bedeutung von Mittelwert und Streuung	65
4.1.3 Grafische Darstellung	67

4.2	Zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen	72
4.2.1	Kontingenztafeln	72
4.2.2	Stetige Merkmale	76
4.2.2.1	Korrelation	76
4.2.2.2	Regression	87
4.2.3	Grafische Darstellung	95
4.3	Übungsaufgaben	98
5	Wahrscheinlichkeit	103
5.1	Grundbegriffe	103
5.2	Wahrscheinlichkeitsverteilungen	113
5.2.1	Grundlagen	113
5.2.2	Spezielle Verteilungen	121
5.3	Anwendungen der Wahrscheinlichkeitsrechnung in der Medizin	139
5.4	Übungsaufgaben	141
6	Statistisches Schätzen	144
6.1	Stichproben	144
6.2	Stichprobenvariabilität	145
6.3	Schätzwerte	146
6.4	Konfidenzintervalle	147
6.4.1	Konfidenzintervall für den Mittelwert	148
6.4.2	Konfidenzintervall für eine Wahrscheinlichkeit	154
6.5	Übungsaufgaben	157
7	Statistisches Testen	158
7.1	Prinzipien des statistischen Schließens	158
7.1.1	Induktive Schlussweise	158
7.1.2	Hypothesen und Testentscheidungen	159
7.2	Testverfahren	161
7.2.1	Prinzipielle Vorgehensweise	161
7.2.2	Einige gebräuchliche Tests	173
7.2.3	Multiples Testen	189
7.2.4	Sequentielles Testen	189
7.2.5	Interpretation von Testergebnissen	190
7.2.6	Weiterführende Verfahren	190
7.2.7	Verwendung des Computers	190
7.3	Übungsaufgaben	192
8	Typische Anwendungsbeispiele	195
8.1	Klinische Forschung	195
8.1.1	Therapeutische Wirksamkeit und Verträglichkeit	195
8.1.2	Krankheitsverläufe	197
8.1.3	Diagnostische Verfahren	207
8.1.4	Prognoseverfahren	210
8.2	Medizinische experimentelle Forschung	211
8.2.1	Dosis-Wirkungsbeziehungen	211
8.2.2	Arzneimittelkinetik und Bioverfügbarkeit	211
8.2.3	Validierung von Messverfahren	211
8.3	Medizinische Bibliographie	212
8.4	Übungsaufgaben	212

9	Lösungen zu den Übungsaufgaben	213
9.1	Erläuterungen zu den Lösungen der Übungsaufgaben	213
9.2	Grundlagen und Grundbegriffe - Epidemiologie	213
9.3	Grundlagen und Grundbegriffe - Medizinische Biometrie	213
9.4	Darstellung und Beschreibung von Studienergebnissen	214
9.5	Wahrscheinlichkeit	217
9.6	Statistisches Schätzen	221
9.7	Statistisches Testen	223
9.8	Typische Anwendungsbeispiele	226
10	Begriffserläuterungen	227
	Lösungen zu den MC-Aufgaben	241
	Literaturhinweise	242
	Sachwortregister	244