

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 |