

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Mathematische Zeichen und Symbole | 6 |
| 1 Daten darstellen und auswerten | 9 |
| 1.1 Erfassung und Darstellung von Daten | 9 |
| 1.1.1 Aufgaben der beschreibenden Statistik | 9 |
| 1.1.2 Grundbegriffe der beschreibenden Statistik | 10 |
| 1.1.3 Systematische Erfassung und Aufbereitung von Daten | 11 |
| 1.1.4 Grafische Darstellung des Datenmaterials | 14 |
| 1.2 Kenngrößen einer Stichprobe | 23 |
| 1.2.1 Häufigkeitsverteilung | 23 |
| 1.2.2 Lageparameter | 26 |
| 1.2.3 Streuungsmaße | 36 |
| 1.2.4 Offene Handlungssituationen zu den Kennwerten einer Stichprobe .. | 46 |
| 1.3 Klassierung großer Stichproben | 49 |
| 1.3.1 Klassenbildung | 49 |
| 1.3.2 Arithmetisches Mittel klassierter Daten | 50 |
| 1.3.3 Varianz und Standardabweichung klassierter Daten | 52 |
| 1.3.4 Offene Handlungssituationen zur Klassierung großer Stichproben .. | 54 |
| 1.4 Beziehung statistischer Daten | 57 |
| 1.4.1 Lineare Regression | 57 |
| 1.4.2 Lineare Korrelation | 63 |
| 1.4.3 Offene Handlungssituationen zur Beziehung statistischer Daten ... | 72 |
| 2 Mit dem Zufall rechnen | 75 |
| 2.1 Zufallsexperimente | 75 |
| 2.1.1 Aufgaben der Wahrscheinlichkeitsrechnung | 75 |
| 2.1.2 Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung | 76 |
| 2.2 Wahrscheinlichkeit | 80 |
| 2.2.1 Zusammenhang zwischen relativer Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit | 80 |
| 2.2.2 Laplace-Experiment | 82 |
| 2.3 Grundlegende Wahrscheinlichkeitsrechnung | 85 |
| 2.3.1 Mehrstufige Zufallsversuche | 85 |
| 2.3.2 Baumdiagramme und Pfadregeln | 86 |
| 2.3.3 Grundlagen der Kombinatorik | 92 |
| 2.3.4 Bernoulli-Experiment | 106 |
| 2.3.5 Offene Handlungssituationen zur grundlegenden Wahrscheinlichkeitsrechnung | 111 |

| | | |
|-------------------------------|--|-----|
| 2.4 | Allgemeine Wahrscheinlichkeitsverteilungen | 112 |
| 2.4.1 | Zufallsgröße | 112 |
| 2.4.2 | Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zufallsgröße | 113 |
| 2.4.3 | Erwartungswert der Zufallsgröße | 117 |
| 2.4.4 | Standardabweichung und Streuungsintervall der Zufallsgröße | 122 |
| 2.4.5 | Offene Handlungssituationen zu allgemeinen Wahrscheinlichkeitsverteilungen | 128 |
| 2.5 | Binomialverteilung | 131 |
| 2.5.1 | Einzelne und kumulierte Wahrscheinlichkeiten | 131 |
| 2.5.2 | Verhältniszeichen | 140 |
| 2.5.3 | Erwartungswert binomialverteilter Zufallsgrößen | 145 |
| 2.5.4 | Varianz und Standardabweichung binomialverteilter Zufallsgrößen | 147 |
| 2.5.5 | Sigma-Regeln (Intervalle um den Erwartungswert) | 151 |
| 2.5.6 | Offene Handlungssituationen zur Binomialverteilung | 157 |
| 2.6 | Normalverteilung | 159 |
| 2.6.1 | Dichte- und Verteilungsfunktion | 159 |
| 2.6.2 | Standardnormalverteilung | 166 |
| 2.6.3 | Approximation der Binomialverteilung durch die Normalverteilung | 171 |
| 2.6.4 | Offene Handlungssituationen zur Normalverteilung | 180 |
| 3 | Daten beurteilen | 182 |
| 3.1 | Grundbegriffe der beurteilenden Statistik | 182 |
| 3.2 | Idee der Vertrauensintervalle | 183 |
| 3.3 | Vertrauensintervalle zu konkreten Vertrauenswahrscheinlichkeiten | 184 |
| 3.4 | Vertrauensintervalle zu beliebigen Vertrauenswahrscheinlichkeiten | 194 |
| 3.5 | Offene Handlungssituationen zu Vertrauensintervallen | 201 |
| Anhang | | |
| • | Tabellen zur Binomialverteilung | 203 |
| • | Tabelle zur Normalverteilung | 210 |
| • | Formelsammlung | 212 |
| • | GTR-Befehle | 215 |
| Sachwortverzeichnis | | 225 |
| Bildquellenverzeichnis | | 227 |