

| | |
|--|----|
| Vorwort | 9 |
| I Einleitung | 13 |
| II Allgemeine Grundlagen | 16 |
| 1 Grundbegriffe der Statistik | 16 |
| 1.1 Statistische Einheiten und statistische Masse | 16 |
| 1.2 Statistische Merkmale | 17 |
| 1.2.1 Qualitative Merkmale | 17 |
| 1.2.2 Quantitative Merkmale | 18 |
| 1.3 Skalentypen und Messniveau | 19 |
| 1.3.1 Nominalskala | 19 |
| 1.3.2 Ordinalskala | 19 |
| 1.3.3 Intervallskala | 20 |
| 1.3.4 Verhältnis- oder Rationalskala | 20 |
| 1.4 Übungsaufgaben | 22 |
| 2 Grundlegende Probleme der Erhebung und Aufbereitung statistischen Materials | 23 |
| 2.1 Erhebung | 23 |
| 2.2 Aufbereitung | 24 |
| 2.2.1 Gruppenbildung bei qualitativen Merkmalen | 24 |
| 2.2.2 Gruppenbildung bei quantitativ-diskreten Merkmalen | 24 |
| 2.2.3 Gruppenbildung bei quantitativ-stetigen Merkmalen | 25 |
| III Eindimensionale Häufigkeitsverteilungen | 26 |
| 1 Darstellung eindimensionaler Häufigkeitsverteilungen | 26 |
| 1.1 Eindimensionale Häufigkeitsverteilung qualitativer Merkmale | 26 |
| 1.1.1 Häufigkeitstabelle | 27 |
| 1.1.2 Grafische Darstellung | 28 |
| 1.2 Eindimensionale Häufigkeitsverteilung quantitativ- diskreter Merkmale | 29 |
| 1.2.1 Häufigkeitstabelle | 30 |
| 1.2.2 Grafische Darstellung | 31 |
| 1.3 Eindimensionale Häufigkeitsverteilung quantitativ- stetiger Merkmale | 32 |
| 1.3.1 Klassenbildung | 32 |
| 1.3.2 Häufigkeitstabelle | 33 |
| 1.3.3 Grafische Darstellung (Histogramm) | 34 |
| 1.3.4 Summenhäufigkeitsfunktion | 35 |
| 1.3.5 Übergang zu einer kontinuierlichen Kurve | 36 |
| 1.4 Übungsaufgaben | 38 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2 | Beschreibung eindimensionaler Häufigkeitsverteilungen durch statistische Maßzahlen | 39 |
| 2.1 | Mittelwerte | 39 |
| 2.1.1 | Arithmetisches Mittel | 39 |
| 2.1.2 | Zentralwert (Median) | 42 |
| 2.1.3 | Häufigster Wert (Modus) | 44 |
| 2.1.4 | Geometrisches Mittel | 45 |
| 2.2 | Streuungsmaße | 46 |
| 2.2.1 | Spannweite | 46 |
| 2.2.2 | Mittlerer Quartilsabstand | 46 |
| 2.2.3 | Durchschnittliche absolute Abweichung | 47 |
| 2.2.4 | Varianz und Standardabweichung | 49 |
| 2.2.5 | Variationskoeffizient | 50 |
| 2.3 | Das Konzept der Momente (Schiefe und Wölbung) | 51 |
| 2.4 | Konzentrationsmaße | 52 |
| 2.5 | Übungsaufgaben | 56 |
| IV | Zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen | 58 |
| 1 | Darstellung zweidimensionaler Häufigkeitsverteilungen | 59 |
| 2 | Analyse zweidimensionaler Verteilungen | 64 |
| 2.1 | Regressionsanalyse | 64 |
| 2.1.1 | Streuungsdiagramm | 64 |
| 2.1.2 | Bestimmung einer (linearen) Regressionsfunktion nach der Methode der kleinsten Quadrate | 62 |
| 2.1.3 | Bestimmtheitsmaß | 69 |
| 2.2 | Korrelationsanalyse | 72 |
| 2.2.1 | Korrelationskoeffizient nach Bravais-Pearson | 73 |
| 2.2.2 | Der Zusammenhang zwischen dem Bestimmtheitsmaß und dem Korrelationskoeffizienten nach Bravais-Pearson | 75 |
| 2.2.3 | Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman | 77 |
| 2.3 | Übungsaufgaben | 80 |
| V | Zeitreihenanalyse | 82 |
| 1 | Vorbemerkungen | 82 |
| 2 | Zerlegung einer Zeitreihe | 82 |
| 2.1 | Die Komponenten einer Zeitreihe | 82 |
| 2.2 | Die Verknüpfung der Komponenten | 83 |
| 3 | Bestimmung der Trendkomponente | 85 |
| 3.1 | Methode der gleitenden Durchschnitte | 85 |
| 3.2 | Methode der kleinsten Quadrate | 88 |
| 4 | Bestimmung der Saisonkomponente | 92 |
| 5 | Übungsaufgaben | 96 |

| | | |
|-------|--|-----|
| VI | Indexzahlen | 98 |
| 1 | Vorbemerkungen | 98 |
| 2 | Preisindizes | 100 |
| 2.1 | Preisindex nach Laspeyres | 102 |
| 2.2 | Preisindex nach Paasche | 104 |
| 3 | Mengenindizes | 105 |
| 4 | Umsatzindizes (Wertindizes) | 106 |
| 5 | Weitere Sonderformen von Preisindizes | 106 |
| 6 | Umbasierung und Verkettung von Indizes | 107 |
| 7 | Deflationierung mithilfe von Preisindizes | 108 |
| 8 | Einige wichtige amtliche Indexzahlen | 109 |
| 9 | Übungsaufgaben | 111 |
| VII | Schließende Statistik | 113 |
| 1 | Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung | 113 |
| 1.1 | Wahrscheinlichkeitsbegriffe | 114 |
| 1.2 | Wahrscheinlichkeitsverteilungen | 117 |
| 1.2.1 | Binomialverteilung | 120 |
| 1.2.2 | Normalverteilung | 125 |
| 2 | Stichproben und Stichprobenverteilungen | 131 |
| 2.1 | Grundgesamtheit und Stichprobe | 131 |
| 2.2 | Stichprobenverteilungen | 133 |
| 2.2.1 | Stichprobenverteilung des Anteilswertes | 134 |
| 2.2.2 | Stichprobenverteilung des arithmetischen Mittels | 136 |
| 3 | Schätzverfahren | 140 |
| 3.1 | Konfidenzintervall für das arithmetische Mittel | 140 |
| 3.2 | Konfidenzintervall für den Anteilswert | 144 |
| 4 | Testverfahren | 146 |
| 4.1 | Grundstruktur von Hypothesentests | 146 |
| 4.2 | Parametertests | 150 |
| 4.2.1 | Hypothesentest für den Anteilswert | 150 |
| 4.2.2 | Hypothesentest für das arithmetische Mittel | 154 |
| 4.3 | Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest | 157 |
| 4.4 | Übungsaufgaben | 160 |
| | Anhang | 162 |
| | Tabellen | |
| | A 1. Standard-Normalverteilung | 163 |
| | A 2. Chi-Quadrat-Verteilung | 164 |
| | A 3. Prozentpunkte der t-Verteilung | 165 |
| | Literaturverzeichnis | 167 |
| | Stichwortverzeichnis | 169 |