

Vorwort	9
I. Einleitung	11
II. Allgemeine Grundlagen	14
1. Grundbegriffe der Statistik	14
1.1. Statistische Einheiten und statistische Masse	14
1.2. Statistische Merkmale	15
1.2.1. Qualitative Merkmale	15
1.2.2. Quantitative Merkmale	16
1.3. Skalentypen und Meßniveau	17
1.3.1. Nominalskala	17
1.3.2. Ordinalskala	17
1.3.3. Intervallskala	18
1.3.4. Verhältnis- oder Rationalskala	18
1.4. Übungsaufgaben	20
2. Grundlegende Probleme der Erhebung und Aufbereitung statistischen Materials	21
2.1. Erhebung	21
2.2. Aufbereitung	22
2.2.1. Gruppenbildung bei qualitativen Merkmalen	22
2.2.2. Gruppenbildung bei quantitativ-diskreten Merkmalen	22
2.2.3. Gruppenbildung bei quantitativ-stetigen Merkmalen	23
III. Eindimensionale Häufigkeitsverteilungen	24
1. Darstellung eindimensionaler Häufigkeitsverteilungen	24
1.1. Eindimensionale Häufigkeitsverteilung qualitativer Merkmale	24
1.1.1. Häufigkeitstabelle	25
1.1.2. Graphische Darstellung	25
1.2. Eindimensionale Häufigkeitsverteilung quantitativ- diskreter Merkmale	27
1.2.1. Häufigkeitstabelle	28
1.2.2. Graphische Darstellung	29
1.3. Eindimensionale Häufigkeitsverteilung quantitativ- stetiger Merkmale	30
1.3.1. Klassenbildung	30
1.3.2. Häufigkeitstabelle	31
1.3.3. Graphische Darstellung (Histogramm)	32
1.3.4. Summenhäufigkeitsfunktion	33
1.3.5. Übergang zu einer kontinuierlichen Kurve	34
1.4. Übungsaufgaben	36
2. Beschreibung eindimensionaler Häufigkeits- verteilungen durch statistische Maßzahlen	37

2.1.	Mittelwerte	37
2.1.1.	Arithmetisches Mittel	37
2.1.2.	Zentralwert (Median)	40
2.1.3.	Häufigster Wert (Modus)	42
2.1.4.	Geomeirisches Mittel	43
2.2.	Streuungsmaße	43
2.2.1.	Spannweite	44
2.2.2.	Mittlerer Quartilsabstand	44
2.2.3.	Durchschnittliche absolute Abweichung	45
2.2.4.	Varianz und Standardabweichung	46
2.2.5.	Variationskoeffizient	48
2.3.	Das Konzept der Momente	48
2.4.	Konzentrationsmaße	49
2.5.	Übungsaufgaben	52
IV.	Zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen	54
1.	Darstellung zweidimensionaler Häufigkeitsverteilungen	55
2.	Analyse zweidimensionaler Verteilungen	60
2.1.	Regressionsanalyse	60
2.1.1.	Streuungsdiagramm	60
2.1.2.	Bestimmung einer (linearen) Regressionsfunktion nach der Methode der kleinsten Quadrate	62
2.1.3.	Bestimmtheitsmaß	66
2.2.	Korrelationsanalyse	69
2.2.1.	Korrelationskoeffizient nach Bravais-Pearson	69
2.2.2.	Der Zusammenhang zwischen dem Bestimmtheitsmaß und dem Korrelationskoeffizienten nach Bravais-Pearson	72
2.2.3.	Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman	74
2.3.	Übungsaufgaben	77
V.	Zeitreihenanalyse	78
1.	Vorbemerkungen	78
2.	Zerlegung einer Zeitreihe	78
2.1.	Die Komponenten einer Zeitreihe	78
2.2.	Die Verknüpfung der Komponenten	79
3.	Bestimmung der Trendkomponente	81
3.1.	Methode der gleitenden Durchschnitte	81
3.2.	Methode der kleinsten Quadrate	84
4.	Bestimmung der Saisonkomponente	88
5.	Übungsaufgaben	92
VI.	Indexzahlen	94
1.	Vorbemerkungen	94

2.	Preisindizes	96
2.1.	Preisindex nach Laspeyres	98
2.2.	Preisindex nach Paasche	100
3.	Mengenindizes	101
4.	Umsatzindizes (Wertindizes)	101
5.	Weitere Sonderformen von Preisindizes	102
6.	Umbasierung und Verknüpfung von Indizes	102
7.	Deflationierung mit Hilfe von Preisindizes	104
8.	Einige wichtige amtliche Indexzahlen	105
9.	Übungsaufgaben	109
VII.	Schließende Statistik	111
1.	Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung	111
1.1.	Wahrscheinlichkeitsbegriffe	112
1.2.	Wahrscheinlichkeitsverteilungen	114
1.2.1.	Binomialverteilung	117
1.2.2.	Normalverteilung	123
2.	Stichproben und Stichprobenverteilungen	129
2.1.	Grundgesamtheit und Stichprobe	129
2.2.	Stichprobenverteilungen	131
2.2.1.	Stichprobenverteilung des Anteilswertes	132
2.2.2.	Stichprobenverteilung des arithmetischen Mittels	134
3.	Schätzverfahren	138
3.1.	Konfidenzintervall für das arithmetische Mittel	138
3.2.	Konfidenzintervall für den Anteilswert	142
4.	Testverfahren	144
4.1.	Grundstruktur von Hypothesentests	144
4.2.	Parameter tests	147
4.2.1.	Hypothesentest für den Anteilswert	148
4.2.2.	Hypothesentest für das arithmetische Mittel	151
4.3.	Chi-Quadrat-Unabhängigkeitstest	154
4.4.	Übungsaufgaben	157
VIII.	Statistik am PC – Anwendung von Excel zur Lösung ausgewählter Aufgaben	159
Anhang		187
Tabellen		
A 1.	Standard-Normalverteilung	188
A 2.	Chi-Quadrat-Verteilung	189
A 3.	Prozentpunkte der t-Verteilung	190
Literaturverzeichnis		192
Stichwortverzeichnis		195