

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>vii</b>
<b>1 Historische Entwicklung der deskriptiven Statistik</b>	<b>1</b>
1.1 Entstehung und Aufgabengebiet der Statistik . . . . .	1
1.2 Die Vorläufer der deskriptiven Statistik . . . . .	5
1.3 Statistische Institutionen . . . . .	8
<b>2 Grundzüge der Datenerhebung</b>	<b>13</b>
2.1 Merkmale, statistische Einheit, statistische Masse . . . . .	13
2.2 Messen und Skalieren . . . . .	18
2.3 Datengewinnung . . . . .	22
<b>3 Verteilungen eindimensionaler Datensätze</b>	<b>29</b>
3.1 Absolute und relative Häufigkeitsverteilungen . . . . .	29
3.2 Tabellen und Grafiken . . . . .	34
3.3 Absolute Häufigkeitssummenfunktion und empirische Verteilungsfunktion . . . . .	46
3.4 Quantile . . . . .	55
<b>4 Parameter eindimensionaler Datensätze</b>	<b>63</b>
4.1 Grundstruktur von Parametern . . . . .	63
4.2 Lageparameter . . . . .	64

4.2.1	Der Modus . . . . .	65
4.2.2	Der Median . . . . .	67
4.2.3	Das arithmetische Mittel . . . . .	70
4.2.4	Das geometrische Mittel . . . . .	75
4.2.5	Das harmonische Mittel . . . . .	79
4.2.6	Die Klasse der Potenzmittel . . . . .	82
4.3	Streuungsparameter . . . . .	83
4.3.1	Absolute Streuungsparameter . . . . .	86
4.3.1.1	Spannweite, Quartilsabstand und Box-Plot . . . . .	86
4.3.1.2	Die mittlere Differenz . . . . .	88
4.3.1.3	Durchschnittliche absolute Abweichung und Medianabweichung . . . . .	91
4.3.1.4	Durchschnittliche quadratische Abweichung, Varianz und Standardabweichung . . . . .	94
4.3.2	Relative Streuungsparameter . . . . .	101
4.3.3	Entropie-orientierte Streuungsparameter . . . . .	103
4.4	Wölbungs- und Schiefeparameter . . . . .	108
4.4.1	Das Konzept der Wölbung . . . . .	108
4.4.2	Empirische Momente . . . . .	110
4.4.3	Wölbungsparameter . . . . .	112
4.4.4	Das Konzept der Schiefe . . . . .	115
4.4.5	Schiefeparameter . . . . .	116

4.4.6 Schiefe- und Quantil-Quantil-Diagramm . . . . . 117

4.5 Konzentrations- und Disparitätsparameter . . . . . 121

4.5.1 Der Konzentrationsbegriff . . . . . 121

4.5.2 Absolute Konzentration . . . . . 123

4.5.2.1 Konzentrationsrate und Konzentrationskurve 123

4.5.2.2 Herfindahl-, Exponential-, Rosenbluth-Index  
und Entropie . . . . . 127

4.5.3 Relative Konzentration (Disparität) . . . . . 131

4.5.3.1 Die Lorenzkurve . . . . . 131

4.5.3.2 Der Gini-Koeffizient . . . . . 138

**5 Zweidimensionale Datensätze** . . . . . **145**

5.1 Häufigkeitstabelle, Randverteilung, bedingte Verteilung und  
empirische Unabhängigkeit . . . . . 145

5.2 Zusammenhangsmaße . . . . . 156

5.2.1 Empirische Formen des Zusammenhangs . . . . . 156

5.2.2 Korrelations- und Assoziationsmaße . . . . . 159

5.2.2.1 Kovarianz und Korrelationskoeffizient von Bra-  
vais - Pearson . . . . . 159

5.2.2.2 Der Rangkorrelationskoeffizient von Spearman  
und Kendall's  $\tau$  . . . . . 167

5.2.2.3 Kontingenzkoeffizient von Pearson . . . . . 173

5.2.2.4 Assoziationskoeffizient von Yule . . . . . 176

5.3	Regressionsanalyse . . . . .	179
5.3.1	Die Regressionsfunktion . . . . .	179
5.3.2	Die Methode der kleinsten Quadrate . . . . .	182
5.3.3	Varianzzerlegung und Bestimmtheitsmaß . . . . .	187
5.3.4	Nichtlineare Regression . . . . .	190
<b>6</b>	<b>Elementare Zeitreihenanalyse</b>	<b>193</b>
6.1	Grundlagen . . . . .	193
6.2	Ermittlung der glatten Komponente und ihre Zerlegung in Trend und Zyklus . . . . .	197
6.3	Ermittlung der saisonalen Komponente . . . . .	206
<b>7</b>	<b>Verhältnis- und Indexzahlen</b>	<b>213</b>
7.1	Gliederungs-, Beziehungs- und Meßzahlen . . . . .	213
7.2	Standardisierung von Verhältniszahlen . . . . .	221
7.3	Indexzahlen . . . . .	224
7.3.1	Konstruktion von Indexzahlen . . . . .	224
7.3.2	Preisindexzahlen . . . . .	226
7.3.3	Mengen- und Wertindexzahlen . . . . .	229
7.3.4	Umbasierung, Indexverknüpfung und Deflationierung .	231
7.3.5	Aggregation von Subindizes . . . . .	234
	<b>Lösungen ausgewählter Übungsaufgaben</b>	<b>239</b>

**Literaturauswahl**

**243**

**Sachverzeichnis**

**245**