

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>1 Einführung</b>	<b>3</b>
1.1 Gewinnung und Aufbereitung statistischer Informationen . . . . .	3
1.2 Statistische Merkmale . . . . .	12
<b>2 Eindimensionale Häufigkeitsverteilungen</b>	<b>17</b>
2.1 Häufigkeitsfunktion und empirische Verteilungsfunktion . . . . .	17
2.1.1 Symbolik . . . . .	17
2.1.2 Häufigkeitsverteilung eines diskret klassierten Merkmals $X$ . . . . .	17
2.1.3 Häufigkeitsverteilung eines stetig klassierten Merkmals $X$ . . . . .	23
2.1.4 Häufigkeitssummenfunktion und empirische Verteilungsfunktion bei Vorgabe einzelner Messwerte . . . . .	33
2.2 Quantile . . . . .	34
2.3 Box-Plot . . . . .	39
2.4 Lokalisationsmaße . . . . .	42
2.4.1 Einführung . . . . .	42
2.4.2 Modus $x_M$ . . . . .	43
2.4.3 Median $\tilde{x}$ . . . . .	44
2.4.4 Arithmetischer Mittelwert $\bar{x}$ . . . . .	46
2.4.5 $\alpha$ -getrimmter Mittelwert $\bar{x}_\alpha$ . . . . .	49
2.5 Streuungsmaße . . . . .	51
2.5.1 Einführung . . . . .	51
2.5.2 Spannweite R . . . . .	52

2.5.3	Quartilabstand Q . . . . .	53
2.5.4	Gini's mittlere Differenz $\Delta$ . . . . .	54
2.5.5	Mittlere absolute Abweichung vom Median $d$ . . . . .	54
2.5.6	Varianz $s^2$ , Standardabweichung $s$ . . . . .	56
2.5.7	Relative Streuungsmaße . . . . .	61
<b>3</b>	<b>Konzentrations- und Disparitätsmessung</b>	<b>65</b>
3.1	Einführung . . . . .	65
3.2	Messung der Konzentration . . . . .	67
3.3	Messung der Disparität . . . . .	72
<b>4</b>	<b>Verhältniszahlen, Messzahlen und Indexzahlen</b>	<b>83</b>
4.1	Verhältniszahlen . . . . .	83
4.1.1	Einführung . . . . .	83
4.1.2	Gliederungszahlen $g_j$ . . . . .	84
4.1.3	Beziehungszahlen $b_j$ . . . . .	84
4.1.4	Messzahlen $m_j$ . . . . .	88
4.2	Messzahlen des zeitlichen Vergleichs . . . . .	89
4.2.1	Einführung . . . . .	89
4.2.2	Mittelwert von Messzahlen . . . . .	90
4.2.3	Eigenschaften von Messzahlen . . . . .	93
4.2.4	Preis-, Mengen- und Wertmesszahlen . . . . .	95
4.3	Indexzahlen . . . . .	99
4.3.1	Konstruktion von Indexzahlen . . . . .	99
4.3.2	Preisindexzahlen . . . . .	100

4.3.3 Mengenindexzahlen . . . . .	103
4.3.4 Wertindexzahlen . . . . .	106
4.3.5 Aggregation von Subindexzahlen . . . . .	108
4.3.6 Umbasierung und zeitliche Verkettung von Indexzahlen . . . . .	110
<b>5 Zweidimensionale Häufigkeitsverteilungen</b>	<b>117</b>
5.1 Grundbegriffe . . . . .	117
5.2 Randverteilungen und bedingte Verteilungen . . . . .	122
5.2.1 Randverteilungen von $X$ und von $Y$ . . . . .	122
5.2.2 Bedingte Verteilungen von $X$ und von $Y$ . . . . .	124
5.2.3 Deskriptive Regression 1. Art . . . . .	128
5.2.4 Unabhängigkeit der Merkmale $X$ und $Y$ . . . . .	130
5.3 Zusammenhangsmaße . . . . .	134
5.3.1 Kovarianz $s_{XY}$ von $X$ und $Y$ . . . . .	134
5.3.2 Korrelationskoeffizient $r_{XY}$ von Bravais-Pearson . . . . .	135
5.3.3 Rangkorrelationskoeffizient $r_{Sp}$ von Spearman . . . . .	137
5.3.4 Kontingenzkoeffizient $C$ von Pearson . . . . .	140
5.3.5 Zusammenhangsmaße und Merkmalstypen . . . . .	143
5.4 Lineare Einfachregression . . . . .	143
5.4.1 Regressionsansatz . . . . .	143
5.4.2 Bestimmung der Regressionsparameter . . . . .	145
5.4.3 Güte der Regression . . . . .	150
<b>6 Elementare Zeitreihenanalyse</b>	<b>157</b>
6.1 Grundbegriffe . . . . .	157

6.2 Bestimmung der glatten Komponente . . . . .	161
6.2.1 Lineare Trendfunktion . . . . .	161
6.2.2 Exponentielle Trendfunktion . . . . .	163
6.2.3 Gleitende Durchschnitte . . . . .	165
6.3 Bestimmung der Saisonkomponente . . . . .	168
<b>Literaturhinweise</b>	<b>175</b>
<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>176</b>
<b>Griechisches Alphabet</b>	<b>182</b>