

# Inhalt

<b>Einführung und Grundlagen</b>	<b>6</b>
▪ Aufgaben und Zielsetzung der Statistik	6
▪ Mathematische Symbole und Grundlagen	7
▪ Merkmale und Skalen	9
<b>Häufigkeitsverteilungen</b>	<b>11</b>
▪ Urliste	11
▪ Häufigkeitsverteilung	12
▪ Sortieren und Ausreißer	14
▪ Grafische Darstellungen	15
<b>Kenngrößen</b>	<b>17</b>
▪ Modus oder Modalwert	17
▪ Zentralwert oder Median	18
▪ Quantile	18
▪ Arithmetisches Mittel	19
▪ Geometrisches Mittel	21
▪ Harmonisches Mittel	22
▪ Spannweite	23
▪ Quantilsabstände	23
▪ Quartilskoeffizient	23
▪ Mittlere absolute Abweichung	24
▪ Varianz und Standardabweichung	25
▪ Variationskoeffizient	26
▪ Boxplot oder Kistendiagramm	26
<b>Konzentrationsmaße</b>	<b>28</b>
▪ Herfindahl-Index	28
▪ Konzentrationsmaß von Lorenz/Münzner	29

---

▪ Lorenzkurve	30
▪ Eigenschaften der Lorenzkurve	31
▪ Lorenzkoeffizient	32
▪ Gains-Chart	34
<b>Zeitreihen und Indexzahlen</b>	<b>36</b>
▪ Gliederungszahlen, Messziffern, Wachstumsraten	36
▪ Umbasierung und Verkettung	37
▪ Preisindex	39
▪ Mengenindex	42
▪ Wertindex	42
<b>Regression und Korrelation</b>	<b>43</b>
▪ Regressionsrechnung	43
▪ Lineare und polynomiale Funktionen	44
▪ Methode der kleinsten Quadrate	45
▪ Kovarianz	48
▪ Korrelationskoeffizient von Bravais-Pearson	49
▪ Problem von Fehlinterpretationen	50
▪ Determinationskoeffizient	50
▪ Rangkorrelation nach Spearman	51
▪ Korrelationsmaßzahlen für nominale Variablen	53
▪ Kontingenzmaße	55
<b>Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie – Zufallsvariablen</b>	<b>58</b>
▪ Wahrscheinlichkeitsbegriffe und Zufallsexperimente	58
▪ Axiome der Wahrscheinlichkeitstheorie	59
▪ Bedingte Wahrscheinlichkeit und Satz von Bayes	61
▪ Zufallsvariablen und Wahrscheinlichkeitsverteilungen	64

---

<b>Verteilungen</b>	<b>71</b>
▪ Binomialverteilung	71
▪ Multinomialverteilung	72
▪ Hypergeometrische Verteilung	73
▪ Poissonverteilung	75
▪ Normalverteilung	76
▪ Student-t -Verteilung	80
▪ Chi-Quadrat-Verteilung	85
<b>Grenzwertsätze</b>	<b>89</b>
▪ Schwaches Gesetz der großen Zahl	89
▪ Starkes Gesetz der großen Zahl	90
▪ Grenzwertsätze von de Moivre und Laplace	91
▪ Poisson'scher Grenzwertsatz	94
▪ Zentraler Grenzwertsatz	94
▪ Anwendung auf Stichproben	95
<b>Schätz- und Testtheorie</b>	<b>101</b>
▪ Schätzfunktion	101
▪ Momentenmethode	102
▪ Maximum-Likelihood-Schätzungen	102
▪ Kriterien für die Güte der Punktschätzung	103
▪ Intervallschätzungen	104
▪ Testtheorie	107
▪ Stichprobenfehler und Güte	111
▪ Hypothese zum Verteilungstyp	113
▪ Chi-Quadrat-Anpassungstest	114
▪ Unabhängigkeitstest	116
Stichwortverzeichnis	119