

Inhaltsverzeichnis

1	Statistische Zeichen und Symbole.....	1
2	Deskriptive Statistik.....	3
2.1	Empirische Verteilungen.....	3
2.1.1	Häufigkeiten.....	3
2.1.2	Summenhäufigkeiten.....	4
2.2	Mittelwerte und Streuungsmaße.....	5
2.2.1	Mittelwerte.....	5
2.2.2	Streuungsmaße.....	9
2.3	Verhältnis- und Indexzahlen.....	12
2.3.1	Verhältniszahlen.....	12
2.3.2	Indexzahlen.....	14
2.4	Korrelationsanalyse.....	17
2.5	Regressionsanalyse.....	18
2.5.1	Lineare Einfachregression.....	18
2.5.2	Lineare Mehrfachregression.....	21
2.5.3	Lineare Zweifachregression.....	25
3	Induktive Statistik.....	27
3.1	Wahrscheinlichkeitsrechnung.....	27
3.1.1	Grundbegriffe/Definitionen.....	27
3.1.2	Sätze der Wahrscheinlichkeitsrechnung.....	28
3.2	Wahrscheinlichkeitsverteilungen.....	30
3.2.1	Begriff der Zufallsvariablen.....	30
3.2.2	Wahrscheinlichkeits-, Verteilungs- und Dichtefunktion.....	30
3.2.3	Parameter für Wahrscheinlichkeitsverteilungen....	32
3.3	Theoretische Verteilungen.....	33
3.3.1	Diskrete Verteilungen.....	33
3.3.2	Stetige Verteilungen.....	35
3.4	Statistische Schätzverfahren (Konfidenzintervalle).....	39
3.5	Bestimmung des notwendigen Stichprobenumfangs.....	42
3.6	Statistische Testverfahren.....	42
3.6.1	Parametertests.....	42
3.6.2	Verteilungstests (Chi-Quadrat-Tests).....	45
4	Wahrscheinlichkeitsrechnung.....	49
4.1	Begriffe und Definitionen.....	49
4.2	Wahrscheinlichkeitsbegriffe.....	50
4.2.1	Der klassische Wahrscheinlichkeitsbegriff.....	50
4.2.2	Der statistische Wahrscheinlichkeitsbegriff.....	51

4.2.3	Der subjektive Wahrscheinlichkeitsbegriff.....	51
4.2.4	Axiome der Wahrscheinlichkeitsrechnung	51
4.3	Sätze der Wahrscheinlichkeitsrechnung	52
4.3.1	Der Satz der komplementären Ereignisse	52
4.3.2	Der Multiplikationssatz bei Unabhängigkeit der Ereignisse.....	53
4.3.3	Der Additionssatz.....	54
4.3.4	Die bedingte Wahrscheinlichkeit.....	56
4.3.5	Die stochastische Unabhängigkeit.....	56
4.3.6	Der Multiplikationssatz in allgemeiner Form	57
4.3.7	Das Theorem der totalen Wahrscheinlichkeit	57
4.3.8	Das Theorem von Bayes (Bayessche Regel)	58
4.3.9	Übersicht der Wahrscheinlichkeitsberechnung von sich ausschließenden und sich nicht ausschließenden Ereignissen	61
4.4	Zufallsvariable.....	62
4.4.1	Der Begriff der Zufallsvariablen	62
4.4.2	Die Wahrscheinlichkeitsfunktion diskreter Zufallsvariablen.....	62
4.4.3	Die Verteilungsfunktion diskreter Zufallsvariablen	63
4.4.4	Wahrscheinlichkeitsdichte und Verteilungsfunktion stetiger Zufallsvariablen	63
4.4.5	Erwartungswert und Varianz von Zufallsvariablen	68
Anhang	73
	Binomialverteilung – Wahrscheinlichkeitsfunktion.....	74
	Binomialverteilung – Verteilungsfunktion	86
	Hypergeometrische Verteilung – Wahrscheinlichkeitsfunktion..	98
	Hypergeometrische Verteilung – Verteilungsfunktion	105
	Poissonverteilung – Wahrscheinlichkeitsfunktion.....	112
	Poissonverteilung – Verteilungsfunktion	115
	Standardnormalverteilung – Wahrscheinlichkeitsdichte	118
	Standardnormalverteilung – Verteilungsfunktion.....	124
	Standardnormalverteilung – einseitige Flächenanteile.....	130
	Standardnormalverteilung – zweiseitige, symmetrische Flächenanteile	131
	Chi-Quadrat-Verteilung	132
	Studentverteilung – zweiseitige, symmetrische Flächenanteile	134
	F-Verteilung mit $\alpha = 0,05$	137
	F-Verteilung mit $\alpha = 0,01$	139
Literaturverzeichnis	141