

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	