

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 10
 - 2.3 Verhältnis- und Indexzahlen..... 13
 - 2.3.1 Verhältniszahlen 13
 - 2.3.2 Indexzahlen 15
 - 2.4 Korrelationsanalyse..... 18
 - 2.5 Regressionsanalyse 19
 - 2.5.1 Lineare Einfachregression 19
 - 2.5.2 Lineare Mehrfachregression 22
 - 2.5.3 Lineare Zweifachregression..... 26
- 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
 - 3.2.2.1 Diskrete Zufallsvariable 30
 - 3.2.2.2 Stetige Zufallsvariable 31
 - 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	52
4.3 Sätze der Wahrscheinlichkeitsrechnung	53
4.3.1 Der Satz der komplementären Ereignisse	53
4.3.2 Der Multiplikationssatz bei Unabhängigkeit der Ereignisse	54
4.3.3 Der Additionssatz	54
4.3.4 Die bedingte Wahrscheinlichkeit	56
4.3.5 Die stochastische Unabhängigkeit	57
4.3.6 Der Multiplikationssatz in allgemeiner Form	57
4.3.7 Das Theorem der totalen Wahrscheinlichkeit	58
4.3.8 Das Theorem von Bayes (Bayessche Regel)	59
4.3.9 Übersicht der Wahrscheinlichkeitsberechnung von sich ausschließenden und sich nicht ausschließenden Ereignissen	62
4.4 Zufallsvariable	63
4.4.1 Der Begriff der Zufallsvariablen	63

4.4.2 Die Wahrscheinlichkeitsfunktion diskreter
Zufallsvariablen 63

4.4.3 Die Verteilungsfunktion diskreter Zufallsvariablen 64

4.4.4 Wahrscheinlichkeitsdichte und
Verteilungsfunktion stetiger Zufallsvariablen 64

4.4.5 Erwartungswert und Varianz von Zufallsvariablen 69

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

Studentverteilung - Verteilungsfunktion..... 136

F-Verteilung mit $\alpha = 0,05$ 137

F-Verteilung mit $\alpha = 0,01$ 139

Literaturverzeichnis 141

Stichwortverzeichnis..... 145