

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Beschreibende Statistik</b>	9
<b>1.1</b>	<b>Erfassung und Darstellung von Daten</b>	9
1.1.1	Aufgaben der beschreibenden Statistik	9
1.1.2	Grundbegriffe der beschreibenden Statistik	10
1.1.3	Systematische Erfassung und Aufbereitung von Daten	11
1.1.4	Grafische Darstellung des Zahlenmaterials	14
<b>1.2</b>	<b>Kenngößen einer Stichprobe</b>	23
1.2.1	Häufigkeitsverteilung	23
1.2.2	Lageparameter	26
1.2.3	Streuungsmaße	48
1.2.4	Offene Lernsituationen zu den Kenngößen einer Stichprobe	61
<b>1.3</b>	<b>Klassierung großer Stichproben</b>	64
1.3.1	Klassenbildung	64
1.3.2	Arithmetisches Mittel klassierter Daten	65
1.3.3	Varianz und Standardabweichung klassierter Daten	67
1.3.4	Offene Lernsituationen zur Klassierung großer Stichproben	69
<b>1.4</b>	<b>Beziehung statistischer Daten</b>	72
1.4.1	Lineare Regression	72
1.4.2	Lineare Korrelation	78
1.4.3	Offene Lernsituationen zur Beziehung statistischer Daten	87
<b>2</b>	<b>Wahrscheinlichkeitsrechnung</b>	90
<b>2.1</b>	<b>Aufgaben der Wahrscheinlichkeitsrechnung</b>	90
<b>2.2</b>	<b>Mengen</b>	91
2.2.1	Definition und Erläuterung	91
2.2.2	Schreib- und Sprechweisen	91
2.2.3	Venn-Diagramme	92
2.2.4	Gesetze der Mengenalgebra	96
<b>2.3</b>	<b>Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung</b>	102
<b>2.4</b>	<b>Wahrscheinlichkeit</b>	106
2.4.1	Zusammenhang zwischen relativer Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit	106
2.4.2	Axiome von Kolmogorow	108
2.4.3	Laplace-Experiment	112
<b>2.5</b>	<b>Grundlegende Wahrscheinlichkeitsrechnung</b>	116
2.5.1	Mehrstufige Zufallsversuche	116
2.5.2	Grundlagen der Kombinatorik	135

2.5.3	Bernoulli-Experiment	149
2.5.4	Offene Lernsituationen zur grundlegenden Wahrscheinlichkeitsrechnung	153
<b>2.6</b>	<b>Allgemeine Wahrscheinlichkeitsverteilungen</b>	155
2.6.1	Zufallsgröße	155
2.6.2	Wahrscheinlichkeitsverteilung der Zufallsgröße	156
2.6.3	Erwartungswert der Zufallsgröße	160
2.6.4	Standardabweichung und Streuungsintervall der Zufallsgröße	165
2.6.5	Offene Lernsituationen zu allgemeinen Wahrscheinlichkeitsverteilungen	170
<b>2.7</b>	<b>Binomialverteilung</b>	173
2.7.1	Einzelne und kumulierte Wahrscheinlichkeiten	173
2.7.2	Verhältniszeichen	182
2.7.3	Erwartungswert binomialverteilter Zufallsgrößen	187
2.7.4	Varianz und Standardabweichung binomialverteilter Zufallsgrößen	189
2.7.5	Sigma-Regeln (Intervalle um den Erwartungswert)	193
2.7.6	Offene Lernsituationen zur Binomialverteilung	199
<b>2.8</b>	<b>Normalverteilung</b>	201
2.8.1	Dichte- und Verteilungsfunktion	201
2.8.2	Standardnormalverteilung	208
2.8.3	Approximation der Binomialverteilung durch die Normalverteilung	213
2.8.4	Offene Lernsituationen zur Normalverteilung	222
<b>3</b>	<b>Beurteilende Statistik</b>	224
<b>3.1</b>	<b>Grundbegriffe der beurteilenden Statistik</b>	224
<b>3.2</b>	<b>Vertrauensintervalle</b>	225
3.2	Idee der Vertrauensintervalle	225
3.2.2	Vertrauensintervalle zu konkreten Vertrauenswahrscheinlichkeiten	226
3.2.3	Vertrauensintervalle zu beliebigen Vertrauenswahrscheinlichkeiten	239
3.2.4	Offene Lernsituationen zu Vertrauensintervallen	246
<b>3.3</b>	<b>Hypothesentests</b>	247
3.3.1	Zweiseitige Hypothesentests	248
3.3.2	Linksseitige Hypothesentests	260
3.3.3	Rechtsseitige Hypothesentests	265
3.3.4	Bestimmung des Ablehnungsbereiches durch Sigma-Intervalle	271
3.3.5	Fehler beim Hypothesentest	274