

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Überblick über die benötigten Grundlagen</b>	<b>9</b>
2.1	Grundgesamtheit und Stichprobe .....	9
2.2	Zufallsvariable und Merkmal .....	10
2.3	Verteilung und Empirische Verteilung .....	12
2.4	Dichte und Häufigkeitsverteilung .....	14
2.5	Erwartungswert und Varianz .....	24
2.6	Abhängigkeit .....	31
2.7	Gängige Verteilungen und ihre Erwartungswerte und Varianzen .....	37
<b>3</b>	<b>Philosophie des Schätzens</b>	<b>51</b>
3.1	„Auf den Punkt gebracht“ oder „Grenzen setzen“ .....	51
3.2	Grundlagen zur Punktschätzung .....	54
3.3	Beispiele .....	59
3.4	Was ist ein guter Punktschätzer? .....	61
	Erwartungstreue und asymptotische Erwartungstreue	63
	Der mittlere quadratische Fehler (MSE) .....	71
	Effizienz .....	76
	Konsistenz .....	86
	Asymptotische Normalverteilung .....	92
	Weiterführende Konzepte: Suffizienz, Vollständigkeit und Exponentialfamilien .....	93
3.5	Wie kommt man zu einer Schätzfunktion? .....	106
	Momentenmethode .....	107
	Maximum-Likelihood-Methode .....	115
	Methode der kleinsten Quadrate .....	134

	Weitere Schätzverfahren .....	146
<b>3.6</b>	<b>Intervallschätzung.....</b>	<b>147</b>
	Übersicht über Konfidenzintervalle in verschiedenen Situationen .....	151
	Konfidenzintervalle bei Normalverteilung .....	151
	Konfidenzintervalle bei Binomialverteilung .....	156
	Approximative Konfidenzintervalle bei beliebiger Ver- teilung .....	159
	Konfidenzintervalle im linearen Regressionsmodell....	162
<b>4</b>	<b>Philosophie des Testens</b>	<b>171</b>
<b>4.1</b>	„Unschuldig bis zum Beweis des Gegenteils“ .....	171
<b>4.2</b>	Beispiele .....	173
<b>4.3</b>	Grundlagen des Testens .....	174
	Was ist ein guter Test?.....	193
	Güte.....	193
	Beste Tests .....	198
<b>4.4</b>	Wie kommt man zu einem Test? .....	205
	Zusammenhang zwischen Konfidenzintervall und Test	205
	Likelihood-Quotienten-Test.....	210
<b>5</b>	<b>Verschiedene Situationen – verschiedene Tests</b>	<b>217</b>
<b>5.1</b>	Situationen .....	217
<b>5.2</b>	Parametrische Tests .....	222
	Der Gauß-Test .....	222
	Der t-Test.....	236
	Der F-Test .....	260
	Der exakte Binomialtest.....	278

	Der approximative Binomialtest .....	285
	Der $\chi^2$ -Anpassungstest.....	290
	Der $\chi^2$ -Unabhängigkeitstest.....	300
	Tests im linearen Regressionsmodell .....	309
<b>5.3</b>	<b>Nichtparametrische Tests.....</b>	<b>314</b>
	Der Vorzeichen-Test .....	317
	Der Wilcoxon-Rangsummen-Test.....	324
	Der Kruskal-Wallis-Test .....	335
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>348</b>
	<b>Index .....</b>	<b>349</b>