

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>xiii</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2 Grundlegende Begriffe und Methoden</b>	<b>5</b>
2.1 Parametrisierungen statistischer Modelle . . . . .	5
2.2 Lineare Modelle und deren Verallgemeinerungen . . . . .	7
2.3 Lebensdauern und zensierte Daten . . . . .	11
2.3.1 Die Modellierung von Lebensdauern . . . . .	11
2.3.2 Arten der Zensierung . . . . .	21
2.4 Asymptotische Testverfahren . . . . .	25
2.4.1 Einführung . . . . .	25
2.4.2 Optimalitätseigenschaften . . . . .	29
2.4.3 Nichtparametrische Verfahren . . . . .	33
<b>3 Regressionsmodelle in der Qualitätssicherung</b>	<b>41</b>
3.1 Einführung . . . . .	42
3.2 Grundlegende Modelltypen . . . . .	43
3.2.1 Beschreibung . . . . .	44
3.2.2 Grenzen ihrer Anwendbarkeit . . . . .	53
3.3 Neuere Modellansätze . . . . .	58
3.3.1 Übersicht . . . . .	58
3.3.2 Beschreibung abhängiger Zensierungen . . . . .	63
3.4 Ausgewählte Testprobleme . . . . .	73
<b>4 Behandlung parametrischer Testprobleme bei zensierten Daten</b>	<b>79</b>

4.1	Methodische Übersicht . . . . .	80
4.2	Partielle Likelihood und der Zählprozess-Ansatz . . . . .	85
4.3	Der LAN-Ansatz . . . . .	90
4.3.1	Übersicht . . . . .	90
4.3.2	Lokalisierung und Approximation der Verteilungsklasse . . . . .	91
4.3.3	Lösung der Testprobleme im Limesmodell . . . . .	98
4.3.4	Rückübertragung auf das Ausgangsproblem . . . . .	100
<b>5</b>	<b>Optimale Tests und ihre Anwendungen in der Qualitätssicherung</b>	<b>103</b>
5.1	LAN und optimale Lösungen bei unabhängiger Zensurierung . . . . .	103
5.2	LAN und optimale Lösungen bei abhängiger Zensurierung . . . . .	117
5.3	Anwendungen auf ausgewählte Modelle der Qualitätssicherung . . . . .	124
5.3.1	Entwicklung der Testverfahren . . . . .	124
5.3.2	Simulationsergebnisse . . . . .	132
<b>6</b>	<b>Testverfahren in verwandten und erweiterten Modellen</b>	<b>135</b>
6.1	Semiparametrische Modelle . . . . .	136
6.1.1	Übersicht . . . . .	136
6.1.2	Der LAN-Ansatz . . . . .	137
6.2	Nichtparametrische Modelle . . . . .	141
6.3	Zusätzliche Modellierungsaspekte . . . . .	144
6.3.1	Varianten der Zensurierung . . . . .	145
6.3.2	Zeitabhängige Kovariaten . . . . .	149
6.4	Weitere Modelltypen . . . . .	150
6.4.1	Markov-Modelle . . . . .	150
6.4.2	Konkurrierende Risiken . . . . .	153
<b>7</b>	<b>Resümee und Ausblick</b>	<b>155</b>
<b>A</b>	<b>Das Simulationsprogramm</b>	<b>159</b>
A.1	Programmbeschreibung . . . . .	159
A.2	Quellcode des mathematischen Programmteils . . . . .	160
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>179</b>

# Abbildungsverzeichnis

2.1	Hazardfunktion in Badewannenform . . . . .	13
2.2	Dichte einer Exponential-Verteilung . . . . .	14
2.3	Dichten zweier Weibull-Verteilungen . . . . .	15
2.4	Hazardfunktionen zweier Weibull-Verteilungen . . . . .	15
2.5	Dichten zweier Extremwert-Verteilungen . . . . .	17
2.6	Hazardfunktionen zweier Extremwert-Verteilungen . . . . .	17
2.7	Dichten zweier Lognormal-Verteilungen . . . . .	19
2.8	Hazardfunktionen zweier Lognormal-Verteilungen . . . . .	19
2.9	Stochastisch geordnete Verteilungsfunktionen . . . . .	34
2.10	Streuungsordnung bei Verteilungsfunktionen . . . . .	35
3.1	Hazardfunktion bei log-logistischer Regression . . . . .	53
3.2	Frank-Kopula . . . . .	66
3.3	Gumbel-Morgenstern-Kopula . . . . .	66