

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>xi</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>xv</b>
<b>Algorithmenverzeichnis</b>	<b>xvii</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2. Intervalldaten und generalisierte lineare Modelle</b>	<b>6</b>
2.1. Generalisierte lineare Regression . . . . .	6
2.2. Regression mit Intervalldaten . . . . .	8
2.3. Notation . . . . .	10
2.4. Formulierung als Optimierungsproblem . . . . .	11
2.5. Optimierung mit Strafterm . . . . .	12
2.6. Analytische Lösung für die lineare Regression . . . . .	13
<b>3. Eindimensionaler Parameterraum</b>	<b>16</b>
3.1. Unabhängige Optimierung der Score-Anteile . . . . .	16
3.2. Lineare Regression . . . . .	19
3.3. Exponentialverteilung mit log-Link . . . . .	21
3.4. Direkte Optimierung des Parameters . . . . .	25
3.5. Optimierung des Parameters mit Strafterm . . . . .	29
3.6. Heuristischer Algorithmus zur Suche des globalen Extremums . . . . .	31
3.7. Simulationsstudien . . . . .	34
3.7.1. Simulationsmodell SLA und SLB . . . . .	35
3.7.2. Simulationsmodell SLC . . . . .	37
3.7.3. Simulationsmodell SLD . . . . .	41
3.7.4. Simulationsmodell SEA und SEB . . . . .	42
3.7.5. Simulationsmodell SEC . . . . .	44
3.7.6. Schlussfolgerung aus den Simulationsstudien . . . . .	45
<b>4. Mehrdimensionaler Parameterraum</b>	<b>54</b>
4.1. Lineare Regression mit Intercept . . . . .	55

4.2. Generalisierte lineare Regression mit Exponentialverteilung . . . . .	58
4.3. Simulationsstudien . . . . .	59
4.3.1. Simulationsmodell MLA und MLB . . . . .	60
4.3.2. Simulationsmodell MLD . . . . .	63
4.3.3. Simulationsmodell MEA und MEB . . . . .	64
4.3.4. Schlussfolgerung aus den Simulationsstudien . . . . .	65
4.4. Einhüllende des zweidimensionalen Parameterraums . . . . .	66
4.5. Multiple Regression . . . . .	70
<b>5. Anwendungsbeispiel</b>	<b>74</b>
5.1. Zusammenhang der Ausgaben für Forschung und Entwicklung mit dem Bruttoinlandsprodukt . . . . .	74
5.2. Regressionsmodell mit Intervalldaten . . . . .	75
<b>6. Schluss</b>	<b>83</b>
6.1. Zusammenfassung . . . . .	83
6.2. Ausblick . . . . .	86
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>89</b>
<b>A. Übersicht verwendeter Verfahren</b>	<b>97</b>
A.1. Numerische Optimierungsverfahren . . . . .	97
A.2. Verfahren zur Schätzung der Parameterintervalle für die generalisierte lineare Regression mit Intervalldaten . . . . .	97
<b>B. Weiteres Material für die Simulationsbeispiele</b>	<b>99</b>
<b>C. Weiteres Material für das Anwendungsbeispiel</b>	<b>103</b>
C.1. Quelle und Generierung der Daten . . . . .	103
C.2. Tabelle der Daten . . . . .	104
C.3. Weitere Ergebnisse . . . . .	107