

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> . . . . .	1
<b>2. Modelle in Wissenschaft und Statistik</b> . . . . .	9
<b>3. Modellselektion</b> . . . . .	17
3.1 Modellselektion durch Betrachtung der Parameterschätzungen . . . . .	19
3.1.1 Sukzessives Testen von Hypothesen . . . . .	19
3.1.2 Shrinkage . . . . .	23
3.2 Modellselektion auf Basis von Vorhersagefehlern . . . . .	24
3.2.1 Mallows Kriterium ( $C_p$ ) . . . . .	24
3.2.2 Erwarteter Vorhersagefehler (EPE) . . . . .	27
3.2.3 Kreuzvalidierungskriterium (CV) . . . . .	28
3.2.4 Finaler Vorhersagefehler (FPE) . . . . .	29
3.2.5 Weitere Ansätze . . . . .	29
3.3 Informationstheoretische Selektionskriterien . . . . .	30
3.3.1 Akaike's Informationskriterium (AIC) . . . . .	31
3.3.2 Takeuchis Informationskriterium (TIC) . . . . .	36
3.3.3 Regularisiertes Informationskriterium (RIC) . . . . .	37
3.3.4 Korrigiertes Informationskriterium ( $AIC_c$ ) . . . . .	38
3.3.5 Informationskriterium bei Überdispersion (QAIC) . . . . .	39
3.3.6 Weitere Ansätze . . . . .	40

---

3.4	Bayesianische Modellselektion . . . . .	40
3.4.1	Schwarzsches Bayes-Kriterium (SBC) . . . . .	40
3.4.2	Weitere Ansätze . . . . .	42
3.5	Weitere Ansätze . . . . .	43
3.5.1	Minimum Description Length . . . . .	43
3.5.2	Dimensionskonsistente Kriterien . . . . .	45
3.5.3	Ad-hoc Ansätze . . . . .	46
3.5.4	Robuste Verfahren . . . . .	48
3.6	Asymptotische Optimalität . . . . .	50
<b>4.</b>	<b>Modellmittelung . . . . .</b>	<b>55</b>
4.1	Der bayesianische Ansatz . . . . .	57
4.2	Frequentistische Ansätze . . . . .	59
4.2.1	Kriteriumsbasierte Schätzungen . . . . .	60
4.2.2	Der MMA-Schätzer . . . . .	61
4.2.3	Der OPT-Schätzer . . . . .	63
4.2.4	Schätzung der Varianz . . . . .	64
4.2.5	Modellmittelung in der Faktorenanalyse . . . . .	65
<b>5.</b>	<b>Berücksichtigung fehlender Werte . . . . .</b>	<b>69</b>
5.1	Modellselektion bei fehlenden Daten . . . . .	76
5.1.1	Gewichtetes Akaike Kriterium ( $AIC_W$ ) . . . . .	77
5.1.2	Selektion nach Imputation . . . . .	80
5.1.3	Weitere Ansätze . . . . .	88
5.2	Modellmittelung bei fehlenden Daten . . . . .	89
5.2.1	Mittelung mit adjustierten Kriterien . . . . .	90
5.2.2	Mittelung nach Imputation . . . . .	91

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>III</b>
<b>6. Simulationsstudien</b>	95
6.1 Lineare Regression	95
6.2 Logistische Regression	109
6.3 Die Auswirkungen multipler Imputation	121
6.4 Zusammenfassung	131
<b>7. Anwendungsbeispiele</b>	135
7.1 Phasenangepasste Führung von Wachstumsunternehmen	135
7.1.1 Analyse der Zufriedenheit	137
7.1.2 Analyse der Effektivität	144
7.2 Muskeldystrophie vom Typ Duchenne	151
7.3 Olympischer Zehnkampf	158
<b>8. Résumé</b>	169
<b>Anhang</b>	175
<b>A. Symbolverzeichnis</b>	177
A.1 Lateinische Symbole	177
A.2 Griechische Symbole	178
A.3 Notation	179
A.4 Abkürzungen	180
<b>B. Detaillierte Simulationsergebnisse</b>	183
B.1 Lineare Regression	183
B.2 Logistische Regression	191
<b>C. Weitere Analysen</b>	199
<b>Literatur</b>	204