

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
2. Modelle in Wissenschaft und Statistik	9
3. Modellselektion	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 Akaikes 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
4.	Modellmittelung	55
4.1	Der bayesianische Ansatz	57
4.2	Frequentistische Ansätze	59
4.2.1	Kriteriumsbierte 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
5.	Berücksichtigung fehlender Werte	69
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

6. Simulationsstudien	95
6.1 Lineare Regression	95
6.2 Logistische Regression	109
6.3 Die Auswirkungen multipler Imputation	121
6.4 Zusammenfassung	131
7. Anwendungsbeispiele	135
7.1 Phasengangepasste 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
8. Résumé	169
 Anhang	 175
A. Symbolverzeichnis	177
A.1 Lateinische Symbole	177
A.2 Griechische Symbole	178
A.3 Notation	179
A.4 Abkürzungen	180
B. Detaillierte Simulationsergebnisse	183
B.1 Lineare Regression	183
B.2 Logistische Regression	191
C. Weitere Analysen	199
Literatur	204