



Roland Schuhr

Lineare versus nichtlineare Modelle für univariate Zeitreihen: Diagnoseverfahren und Tests



PETER LANG

Frankfurt am Main · Bern · New York · Paris

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Kapitel 1 Einleitung	1
Kapitel 2 Stochastische Prozesse und ihre Modellierung	7
2.1 Modellierung ökonomischer Zeitreihen	7
2.2 Stationäre stochastische Prozesse	11
2.3 Lineare Zeitreihenmodelle	18
2.4 Nichtlineare Zeitreihenmodelle	25
Kapitel 3 Schätzung der Parameter in Autoregressiven-Moving-Average-Modellen	39
3.1 Maximum-Likelihood- und Kleinste-Quadrate-Schätzung der ARMA-Modellparameter	40
3.1.1 Exakte Maximum-Likelihood-Schätzung	41
3.1.2 Approximative Maximum-Likelihood-Schätzung: Kleinste-Quadrate-Methoden	46
3.2 Berechnung der Schätzwerte	50
3.3 Asymptotische Eigenschaften der Maximum-Likelihood-Schätzfunktionen	55
3.4 Residuen angepaßter ARMA-Modelle	61
3.5 Bestimmung der Ordnung eines ARMA-Modells	66
Kapitel 4 Modelldiagnose	71
4.1 Konstruktionsprinzipien diagnostischer Testverfahren	73
4.1.1 Definitionen und grundlegende Konzepte der Testtheorie	75
4.1.2 Lagrange-Multiplier-Tests und verwandte Verfahren	79
4.2 Tests auf Mißspezifikation der Ordnung von ARMA-Modellen	92
4.2.1 Reine Signifikanztests	93

4.2.2	Tests eingeschlossener Hypothesen	106
4.2.3	Tests getrennter Hypothesen.....	116
4.3	Tests auf Nichtlinearität stochastischer Prozesse	120
4.3.1	Reine Signifikanztests.....	121
4.3.2	Tests eingeschlossener Hypothesen	140
Kapitel 5	Simulationsstudie	153
5.1	Auswahl und Kennzeichnung der Testverfahren	155
5.2	Design der Simulationsstudie	156
5.2.1	Simulation stationärer linearer und nichtlinearer stochastischer Prozesse.....	158
5.2.2	Auswahl und Anpassung linearer Zeitreihenmodelle.....	161
5.3	Simulation linearer Prozesse	164
5.4	Simulation bilinearer Prozesse.....	186
5.4.1	Diagonale Prozesse	186
5.4.2	Superdiagonale Prozesse.....	202
5.4.3	Subdiagonale Prozesse	213
5.5	Simulation Threshold-Autoregressiver-Prozesse	224
5.5.1	SETAR[2;1]-Prozesse	225
5.5.2	SETAR[l;p ₁ ,p ₂ ,...,p _l]-Prozesse	242
5.6	Simulation Exponentiell-Autoregressiver-Prozesse	246
Kapitel 6	Zusammenfassung und Diskussion der Simulationsergebnisse.....	259
	<i>Abkürzungs- und Symbolverzeichnis</i>	<i>267</i>
	<i>Literaturverzeichnis</i>	<i>269</i>