

Ernst P. Billeter und Vladimir Vlach

Zeitreihen-Analyse

Einführung in die praktische Anwendung



Physica-Verlag · Würzburg–Wien

1981

ISBN 3 7908 0257 3



Inhaltsverzeichnis

Einleitung	7
1. Begriff der Zeitreihe	
1.1 Allgemeiner Begriff	8
1.2 Zeitreihen als stochastischer Prozess	8
1.3 Stationäre und nicht-stationäre Zeitreihen	13
1.4 Zeitreihen-Analyse und Systemtheorie.	16
1.5 Zeitreihen-Analyse und Ökonometrie	20
2. Analyseverfahren bei Zeitreihen	
2.1 Zeitbezogene Analyseverfahren	26
2.2 Frequenzbezogene Analyseverfahren.	27
3. Zeitbezogene Analyse	
3.1 Komponenten einer Zeitreihe	30
3.2 Bestimmung der Zeitreihen-Komponenten	31
3.2.1 Trend-Komponente	31
– Mittelwertsmethode.	31
– Methode der kleinsten Abweichungsquadrate	32
– gleitendes Mittel (MA-Prozess).	38
– exponentielle Glättung.	43
– Autoregressionsmodell (AR-Prozess).	46
– logistische Funktion.	47
3.2.2 Zyklische Schwankungen	52
– Saisonschwankungen	52
– Periodogramm-Analyse.	59
3.2.3 Restkomponente.	64
3.2.4 Praktische Zeitreihen-Analyse	68
– Additives Modell	68
– Multiplikatives Modell	78
4. Frequenzbezogene Analyse-Verfahren	
4.1 Nachteile der Periodogramm-Analyse bei ökonomischen Zeitreihen.	84
4.2 Spektralanalyse.	85
4.2.1 Grundlagen	85
4.2.2 Praktischer Einsatz	94
5. Mehrreihen-Problem	
5.1 Regressions-Analyse.	97
5.2 Kreuz-Spektralanalyse	105

' Anhang: Tafeln zur Berechnung der Spektraldichten	109
Literaturverzeichnis	114
Sachwortverzeichnis	115