
Inhaltsverzeichnis

1	Zeitreihen und stationäre Prozesse	1
1.1	Die Struktur der Daten: Zeitreihen	1
1.2	Stationäre Prozesse und Kovarianzfunktion	2
1.3	Der Zeitbereich stationärer Prozesse	8
1.4	Beispiele von stationären Prozessen	15
1.5	Beispiele für nicht stationäre Prozesse	27
2	Prognose	31
2.1	Prognose aus der endlichen Vergangenheit	32
2.2	Prognose aus der unendlichen Vergangenheit	37
2.3	Reguläre und singuläre Prozesse und die Wold-Zerlegung	38
3	Spektraldarstellung	45
3.1	Die Fourier-Darstellung der Kovarianzfunktion	46
3.2	Der Frequenzbereich stationärer Prozesse	52
3.3	Die Spektraldarstellung stationärer Prozesse	56
4	Lineare zeitinvariante dynamische Filter und Differenzengleichungen	69
4.1	Lineare, zeitinvariante, dynamische Transformationen stationärer Prozesse im Zeit- und Frequenzbereich	69
4.2	I_1 -Filter	73
4.3	Interpretation von Filtern im Frequenzbereich	77
4.4	Das Wiener-Filter	81
4.5	Rationale Filter	84
4.6	Differenzengleichungen	89
5	Autoregressive Prozesse	93
5.1	Die Stabilitätsbedingung	94
5.2	Prognose	98
5.3	Spektrale Dichte	99
5.4	Yule-Walker-Gleichungen	102
5.5	Der instabile und nicht-stationäre Fall	106

6	ARMA-Prozesse	113
6.1	ARMA-Systeme und ihre Lösungen	114
6.2	Die Faktorisierung rationaler Spektren	117
6.3	Von der Transferfunktion zu den ARMA-Parametern: Beobachtungsäquivalenz und Identifizierbarkeit	123
7	Zustandsraummodelle	129
7.1	Lineare Zustandsraumsysteme in Innovationsform	130
7.2	Kontrollierbarkeit, Beobachtbarkeit und Minimalität von Zustandsraumsystemen	132
7.3	Von der Wold-Zerlegung zum Zustandsraumsystem	138
7.4	Das Kalman-Filter	143
	Literatur	155
	Sachverzeichnis	157

Modelle der Zeitreihenanalyse

Deistler, M.; Scherrer, W.

2018, X, 159 S. 10 Abb., 9 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-319-68663-9

A product of Birkhäuser Basel