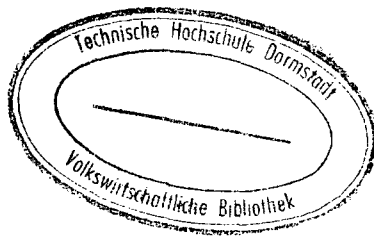


Dr. Werner Fuchs

# BOX-JENKINS-Prognosen der kurzfristigen Produktionsentwicklung

Dargestellt am Beispiel ausgewählter Branchen  
des Verarbeitenden Gewerbes in der Bundes-  
republik Deutschland zwischen 1976 und 1985



Verlag Josef Eul

Bergisch Gladbach · Köln

**Inhaltsverzeichnis:**

1 Ziele und Ablauf der Untersuchung .....	1
2 Grundlagen der Untersuchung .....	6
2.1 Die Auswahl der verwendeten Zeitreihen .....	6
2.1.1 Die Indizes der Nettoproduktion .....	7
2.1.2 Die Indizes des Auftragseingangs .....	8
2.2 Die Indexwerte als Realisationen eines stochastischen Prozesses .....	9
2.3 Grundzüge der univariaten BOX-JENKINS-Methode .....	10
2.3.1 Stochastische Grundmodelle .....	10
2.3.2 Stochastische Modelle mit saisonalen Effekten .....	12
2.3.3 Transformationen zur Sicherstellung der Stationarität .....	14
2.4 Grundzüge der bivariaten BOX-JENKINS-Methode .....	16
2.5 Die Identifikation dynamischer Strukturen .....	18
2.5.1 Die Identifikationsphase univariater Strukturen .....	19
2.5.2 Die Identifikationsphase bivariater Strukturen .....	21
2.5.2.1 Zum Problem der Kausalitätsbestimmung .....	21
2.5.2.2 Die vorläufige Bestimmung bivariater Strukturen ...	24
2.6 Parameterschätzung und Diagnose .....	26
2.7 Die Erstellung von Prognosen .....	29
2.7.1 Univariate Prognose .....	29
2.7.2 Bivariate Prognose .....	32
2.7.3 Fehlermaße für Prognosen .....	34
2.8 Die spektrale Darstellung stochastischer Prozesse .....	36
2.8.1 Die univariate Spektralanalyse .....	36

2.8.2 Die bivariate Spektralanalyse .....	40
3 Ergebnisdiskussion der univariaten Analyse und der bivariaten Analyse von Produktions–Auftragseingangsbeziehungen .....	45
3.1 Ergebnisse der univariaten Analyse .....	45
3.1.1 Schätz– und Prognoseergebnisse .....	45
3.1.2 Ein Vergleich mit naiven Prognoseergebnissen .....	54
3.2 Ergebnisse der bivariaten Analyse .....	55
3.2.1 Ergebnisse der Schätzung von Produktions– Auftragseingangsstrukturen und ihr Prognoseverhalten ..	58
3.2.1.1 Grundstoff– und Produktionsgütergewerbe .....	58
3.2.1.1.1 Schätzergebnisse .....	58
3.2.1.1.2 Prognoseergebnisse .....	61
3.2.1.2 Investitionsgüter produzierendes Gewerbe .....	66
3.2.1.2.1 Schätzergebnisse .....	65
3.2.1.2.2 Prognoseergebnisse .....	67
3.2.1.3 Verbrauchsgüter produzierendes Gewerbe .....	70
3.2.1.3.1 Schätzergebnisse .....	70
3.2.1.3.2 Prognoseergebnisse .....	71
3.2.1.4 Bewertung der Ergebnisse .....	73
3.2.2 Ergebnisse der spektralanalytischen Untersuchung .....	74
3.2.2.1 Spektralanalytische Untersuchung der BOX–JENKINS stationären Reihen .....	74
3.2.2.2 Spektralanalytische Untersuchung der Veränderungsraten .....	76
4 Ergebnisdiskussion der Analyse bivariater Produktionsbeziehungen	81
4.1 Die Feststellung von Lead–Lag–Beziehungen .....	82
4.2 Ergebnisse der Schätzung von Produktions–Produktions– strukturen und ihr Prognoseverhalten .....	87

4.2.1 Schätzergebnisse.....	87
4.2.2 Prognoseergebnisse .....	89
4.2.3 Bewertung der Ergebnisse .....	93
4.3 Ergebnisse der spektralanalytischen Untersuchung.....	93
5 Zusammenfassung und Ausblick .....	97
Anhang .....	100
Anhang A: Univariate Analyse .....	101
Anhang B: Bivariate Analyse der Zusammenhänge zwischen Auftragsengängen und Produktion .....	112
Anhang C: Bivariate Analyse der Produktionsverflechtungen ....	132
Literaturverzeichnis .....	153