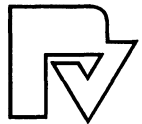


Theorie und Empirie flexibler Wechselkurse



Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge

- Band 1: Ch. Aignesberger, Die Innovationsbörse als Instrument zur Risikokapitalversorgung innovativer mittelständischer Unternehmen, XVIII/308 Seiten, 1987
- Band 2: U. Neuerburg, Werbung im Privatfernsehen, XIII/302 Seiten, 1988
- Band 3: J. Peters, Entwicklungsländerorientierte Internationalisierung von Industrieunternehmen, IX/155 Seiten, 1988
- Band 4: G. Chaloupek, J. Lamel, J. Richter (Hrsg.), Bevölkerungsrückgang und Wirtschaft, VIII/470 Seiten, 1988
- Band 5: P. J. J. Welfens, L. Balcerowicz (Hrsg.), Innovationsdynamik im Systemvergleich, XIX/446 Seiten, 1988
- Band 6: K. Fischer, Oligopolistische Marktprozesse, XI/169 Seiten, 1988
- Band 7: M. Laker, Das Mehrproduktunternehmen in einer sich ändernden unsicheren Umwelt, IX/209 Seiten, 1988
- Band 8: I. von Bülow, Systemgrenzen im Management von Institutionen, XII/278 Seiten, 1989
- Band 9: H. Neubauer, Lebenswegorientierte Planung technischer Systeme XII/171 Seiten, 1989
- Band 10: P. M. Sälter, Externe Effekte: „Marktversagen“ oder Systemmerkmal? VII/188 Seiten, 1989
- Band 11: P. Ockenfels, Informationsbeschaffung auf homogenen Oligopolmärkten, X/163 Seiten, 1989
- Band 12: O. Jacob, Aufgabenintegrierte Büroinformationssysteme, VII/177 Seiten, 1989
- Band 13: J. Walter, Innovationsorientierte Umweltpolitik bei komplexen Umweltproblemen, IX/208 Seiten, 1989
- Band 14: D. Bonneval, Kostenoptimale Verfahren in der statistischen Prozeßkontrolle, V/180 Seiten, 1989
- Band 15: T. Rüdél, Kointegration und Fehlerkorrekturmodelle, VIII/138 Seiten, 1989
- Band 16: K. Rentrup, Heinrich von Storch, das „Handbuch der Nationalwirtschaftslehre“ und die Konzeption der „inneren Güter“, X/146 Seiten, 1989
- Band 17: M. A. Schöner: Überbetriebliche Vermögensbeteiligung, XVI/417 Seiten, 1989
- Band 18: P. Haufs, DV-Controlling, IX/166 Seiten, 1989
- Band 19: R. Völker, Innovationsentscheidungen und Marktstruktur, XI/221 Seiten, 1990
- Band 20: P. Bollmann, Technischer Fortschritt und wirtschaftlicher Wandel, VIII/184 Seiten, 1990
- Band 21: F. Hörmann, Das Automatisierte, Integrierte Rechnungswesen, XI/408 Seiten, 1990
- Band 22: W. Böing, Interne Budgetierung im Krankenhaus, XIV/274 Seiten, 1990
- Band 23: G. Nakhaeizadeh, K.-H. Vollmer (Hrsg.), Neuere Entwicklungen in der Angewandten Ökonometrie, X/248 Seiten, 1990
- Band 24: T. Braun, Hedging mit fixen Termingeschäften und Optionen, VII/167 Seiten, 1990
- Band 25: G. Inderst, P. Mooslechner, B. Unger, Das System der Sparförderung in Österreich, VIII/126 Seiten, 1990
- Band 26: Th. Apolte, M. Kessler (Hrsg.), Regulierung und Deregulierung im Systemvergleich, XIII/313 Seiten, 1990
- Band 27: J. Lamel, M. Mesch, J. Skolka (Hrsg.), Österreichs Außenhandel mit Dienstleistungen, X/335 Seiten, 1990
- Band 28: I. Heinz, R. Klaaßen-Mielke, Krankheitskosten durch Luftverschmutzung, XVI/147 Seiten, 1990
- Band 29: B. Kalkofen, Gleichgewichtsauswahl in strategischen Spielen, XIII/214 Seiten, 1990
- Band 30: K. G. Grunert, Kognitive Strukturen in der Konsumforschung, X/290 Seiten, 1990
- Band 31: S. Felder, Eine neo-österreichische Theorie des Vermögens, X/118 Seiten, 1990
- Band 32: G. Uebe (Hrsg.), Zwei Festreden Joseph Langs, VII/116 Seiten, 1990
- Band 33: U. Cantner, Technischer Fortschritt, neue Güter und internationaler Handel, XVI/289 Seiten, 1990
- Band 34: W. Rosenthal, Der erweiterte Maskengenerator eines Software-Entwicklungs-Systems, XIV/275 Seiten, 1990
- Band 35: U. Nessmayr, Die Kapitalsituation im Handwerk, XII/177 Seiten, 1990
- Band 36: H. Wüster, Die sektorale Allokation von Arbeitskräften bei strukturellem Wandel, IV/148 Seiten, 1990
- Band 37: R. Hammerschmid, Entwicklung technisch-wirtschaftlich optimierter regionaler Entsorgungsalternativen, X/239 Seiten, 1990
- Band 38: P. Mitter, A. Wörgötter (Hrsg.), Austro-Keynesianismus, V/102 Seiten, 1990
- Band 39: A. Katterl, K. Kratena, Reale Input-Output Tabelle und ökologischer Kreislauf, VIII/114 Seiten, 1990
- Band 40: A. Gehrig, Strategischer Handel und seine Implikationen für Zollunionen, XII/174 Seiten, 1990
- Band 41: G. Nakhaeizadeh, K.-H. Vollmer (Hrsg.), Anwendungsaspekte von Prognoseverfahren, IX/169 Seiten, 1991
- Band 42: C. Fantapié Altobelli, Die Diffusion neuer Kommunikationstechniken in der Bundesrepublik Deutschland, XXIV/319 Seiten, 1991
- Band 43: J. Richter, Aktualisierung und Prognose technischer Koeffizienten in gesamtwirtschaftlichen Input-Output Modellen, VII/376 Seiten, 1991
- Band 44: E. Spranger, Expertensystem für Bilanzpolitik, VIII/228 Seiten, 1991
- Band 45: F. Schneider, Corporate-Identity-orientierte Unternehmenspolitik, XXI/295 Seiten, 1991
- Band 46: B. Gygi, Internationale Organisationen aus der Sicht der Neuen Politischen Ökonomie, XI/258 Seiten, 1991
- Band 47: L. Hennicke, Wissensbasierte Erweiterung der Netzplantechnik, VII/194 Seiten, 1991
- Band 48: T. Knappe, DV-Konzepte operativer Früherkennungssysteme, VII/176 Seiten, 1991
- Band 49: P. Welzel, Strategische Handelspolitik, XIII/207 Seiten, 1991
- Band 50: H. Wiethoff, Risk Management auf spekulativen Märkten, XIV/202 Seiten, 1991
- Band 51: R. Riedl, Strategische Planung von Informationssystemen, XII/227 Seiten, 1991
- Band 52: K. Sandmann, Arbitrage und die Bewertung von Zinsoptionen, VIII/172 Seiten, 1991
- Band 53: P. Engelke, Integration von Forschung und Entwicklung in die unternehmerische Planung und Steuerung, XVII/352 Seiten, 1991
- Band 54: F. Blumberg, Wissensbasierte Systeme in Produktionsplanung und -steuerung, XVII/268 Seiten, 1991

Tilman Gerhards

Theorie und Empirie flexibler Wechselkurse

Eine ökonometrische Untersuchung
mit Methoden der Kointegration und
der multivariaten Zeitreihenanalyse

Mit 38 Abbildungen

Physica-Verlag

Ein Unternehmen
des Springer-Verlags

Reihenherausgeber

Werner A. Müller

Autor

Dr. Tilmann Gerhards

Investment/Research

SGZ-Bank

Südwestdeutsche

Genossenschafts-Zentralbank AG

Bockenheimer Anlage 46

D-60322 Frankfurt am Main

ISBN 978-3-7908-0780-6 ISBN 978-3-642-51510-1 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-642-51510-1

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Gerhards, Tilmann:

Theorie und Empirie flexibler Wechselkurse : eine
ökonometrischer Untersuchung mit Methoden der Kointegration
und der multivariaten Zeitreihenanalyse / Tilmann Gerhards. -

Heidelberg : Physica-Verl., 1994

(Wirtschaftswissenschaftliche Beiträge ; Bd. 99)

NE: GT

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendungen, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der Fassung vom 24. Juni 1985 zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

© Physica-Verlag Heidelberg 1994

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

2201/2202-543210 - Gedruckt auf säurefreiem Papier

Meinen Eltern

Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist am Institut für Wirtschaftstheorie und Operations Research der Universität Karlsruhe und im Zusammenhang mit meiner beruflichen Tätigkeit bei der SGZ-Bank, Südwestdeutsche Genossenschafts-Zentralbank AG, Frankfurt a.M. / Karlsruhe entstanden. Sie wurde im Dezember 1993 als Dissertation von der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Universität Fridericiana zu Karlsruhe genehmigt.

An dieser Stelle möchte ich mich sehr herzlich bei meinem wissenschaftlichen Betreuer, Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Eichhorn, für seine Unterstützung und wohlwollende Kritik bedanken, der sich stets Zeit für meine Probleme nahm. Daneben bedanke ich mich herzlich bei Herrn Prof. Dr. Georg Bol für die Übernahme des Korreferats.

Weiterhin gilt mein besonderer Dank Herrn Dr. Karl-Heinz Vollmer, Mitglied des Vorstands der SGZ-Bank, der es mir durch die Schaffung sehr guter Arbeitsbedingungen ermöglicht hat, mich intensiv mit der Theorie kointegrierter Zeitreihen und deren Umsetzung in der empirischen Wirtschaftsforschung zu beschäftigen.

Daneben gebührt meinen Arbeitskollegen in der SGZ-Bank und am Institut für die zahlreichen fruchtbaren Diskussionen und Anregungen herzlicher Dank.

Karlsruhe, im März 1994

Tilmann Gerhards

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Die Problemstellung	1
1.2	Der Untersuchungsansatz und der Aufbau der Arbeit	6

I. Ökonomische Theorien des Wechselkursverhaltens

2	Grundlegende theoretische Konzepte	13
2.1	Die Kaufkraftparitätentheorie	13
2.2	Die internationale Zinsparität	16
3	Die Theorie der flexiblen Wechselkurse	19
3.1	Der Zahlungsbilanzansatz zur Wechselkursbestimmung	21
3.2	Das Mundell-Fleming-Modell	23
3.3	Monetäre Wechselkursmodelle	29
3.3.1	Das monetäre Wechselkursmodell unter flexiblen Preisen	30
3.3.2	Das monetäre Wechselkursmodell bei langsamer Anpassung der Güterpreise	33
3.3.3	Reales Zinsdifferenz-Modell	38
3.3.4	Währungssubstitution	39
3.3.5	Beurteilung der monetären Theorie	41
3.4	Portfoliomodelle	42
3.5	Weitere Finanzmarkt-Ansätze	48
3.5.1	Spekulative Blasen	54
3.5.2	Heterogene Erwartungen	55

II. Moderne ökonometrische Ansätze

4	Zeitreihenmodelle	57
4.1	Stochastische Prozesse, Stationarität	57
4.2	Autoregressive moving average Zeitreihenmodelle	59
4.2.1	Weißes Rauschen	60

4.2.2	Moving average Prozesse	60
4.2.3	Autoregressive Prozesse	62
4.2.4	Gemischte autoregressive moving average Modelle	65
4.2.5	Integrierte Prozesse	66
4.2.6	Trendverhalten ökonomischer Zeitreihen	66
4.3	Untersuchung stationärer und nichtstationärer Prozesse	67
4.3.1	Testverfahren auf den Integrationsgrad von Zeitreihen	67
4.3.2	Der Dickey-Fuller Test	68
4.3.3	Der Augmented-Dickey-Fuller Test	70
4.3.4	Weitere Testverfahren auf den Integrationsgrad einer Variablen	71
5	Das Konzept der Kointegration	73
5.1	Kointegrierte Zeitreihen	74
5.2	Das Engle-Granger-Verfahren	75
5.3	Fehler-Korrektur-Modelle	76
5.4	Das multivariate ML-Verfahren von Johansen	79
5.4.1	Das Schätzverfahren	79
5.4.2	Tests von Restriktionen	85
5.4.2.1	Test auf lineare Restriktionen für β	85
5.4.2.2	Test auf schwache Exogenität	86
5.4.2.3	Ausschluß von Variablen von den langfristigen Beziehungen	86
5.4.2.4	Test auf die Hypothese, daß einige Beta-Vektoren bekannt sind	87
5.4.2.5	Restriktionen auf einige der Beta-Koeffizienten	88
5.4.2.6	Test bezüglich linearer Restriktionen für α	88
5.4.2.7	Test auf lineare Restriktionen für α und β	88
5.5	Beurteilung des Kointegrationsansatzes	89
6	Vektorautoregressive Modelle	93
6.1	Einführende Bemerkungen	93
6.2	Grundlagen vektorautoregressiver Prozesse	94
6.3	Strukturelle Analysen mit vektorautoregressiven Modellen	98
6.3.1	Granger Kausalität in VAR-Modellen	98
6.3.2	Impulsantwortanalyse	101
6.3.3	Vorhersagefehler-Varianz-Zerlegung	104
6.4	Strukturelle vektorautoregressive Modelle	106
6.5	Bayesianische vektorautoregressive Modelle	109
6.5.1	Die Verteilungsannahmen	109

III. Empirische Analyse flexibler Wechselkurse

7	Überblick über die empirische Wechselkursliteratur und Vorstellung des eigenen Untersuchungsansatzes	113
7.1	Überprüfung grundlegender theoretischer Konzepte	114
7.1.1	Empirische Untersuchungen der Kaufkraftparität	114
7.1.2	Internationale Zinsparität	116
7.1.2.1	Gesicherte Zinsparität	116
7.1.2.2	Ungesicherte Zinsparität	118
7.2	Empirische Untersuchungen theoretischer Wechselkursmodelle	119
7.2.1	Monetäre Wechselkursmodelle	119
7.2.2	Währungssubstitution	124
7.2.3	Portfolioansätze	125
7.2.4	Die Rolle neuer Informationen für die Wechselkursbestimmung	126
7.2.5	Kombinierte monetäre und Portfolioansätze	127
7.3	Untersuchungen der Prognosequalität von Wechselkursmodellen	128
7.4	Erklärungsgründe für die schlechten empirischen Ergebnisse	131
7.5	Ein Ansatz zur Analyse des Verhaltens flexibler Wechselkurse	133
8	Untersuchung makroökonomischer Variablen auf den Integrationsgrad	137
8.1	Die Datengrundlage	137
8.2	Überprüfung der Zeitreihen auf den Integrationsgrad	138
8.2.1	Untersuchung auf Trendeigenschaften	138
8.2.2	Untersuchung auf Einheitswurzeln	140
8.3	Zusammenfassung	143
9	Eine Untersuchung der Kaufkraftparitätentheorie	145
9.1	Einführung	145
9.2	Untersuchung der Kaufkraftparität mit Methoden der Kointegration	145
9.3	Einfluß von Produktivitätsdifferenzen	153
9.4	Zusammenfassung	155
10	Eine Analyse monetärer Wechselkursmodelle	157
10.1	Eine monetäre Interpretation langfristiger makroökonomischer Fluktuationen	157
10.1.1	Einleitung	157
10.1.2	Monetäre Hypothesen	158

10.1.3	Der Untersuchungsrahmen	161
10.1.4	Länderanalysen	162
10.1.4.1	Deutschland	162
10.1.4.2	Vereinigte Staaten	170
10.1.4.3	Japan	173
10.1.4.4	Vereinigtes Königreich	175
10.1.4.5	Frankreich	178
10.1.4.6	Schweiz	180
10.1.5	Schlußfolgerungen	187
10.2	Eine Untersuchung auf langfristige monetäre Wechselkursbeziehungen	190
10.2.1	Der Untersuchungsrahmen	192
10.2.2	Empirische Analyse der einzelnen Wechselkursrelationen	193
10.2.2.1	VAR-Modell für Deutschland und die Vereinigten Staaten	193
10.2.2.2	VAR-Modell für Japan und die Vereinigten Staaten	195
10.2.2.3	VAR-Modell für das Vereinigte Königreich und die Vereinigten Staaten	197
10.2.2.4	VAR-Modell für Frankreich und die Vereinigten Staaten	198
10.2.2.5	VAR-Modell für die Schweiz und die Vereinigten Staaten	200
10.2.2.6	Weitere Untersuchungen für bilaterale Wechselkursrelationen mit der D-Mark	203
10.2.3	Zusammenfassung	204
10.3	Dynamische Analyse monetärer Wechselkursbeziehungen	206
10.3.1	Strukturelle Interpretation	207
10.3.2	Strukturschätzungen und dynamische Analyse	212
10.3.2.1	SVAR-Modell für Deutschland und die Vereinigten Staaten	212
10.3.2.2	SVAR-Modell für Japan und die Vereinigten Staaten	221
10.3.2.3	SVAR-Modell für das Vereinigte Königreich und die Vereinigten Staaten	227
10.3.2.4	SVAR-Modell für Frankreich und die Vereinigten Staaten	231
10.3.2.5	SVAR-Modell für die Schweiz und die Vereinigten Staaten	235
10.3.2	Zusammenfassung	239
10.4	Schlußfolgerungen aus den Resultaten des Kapitels	241
11	Empirische Untersuchung des Portfoliomodells	247
11.1	Portfolioüberlegungen	247
11.2	Langfristige Abhängigkeiten	249
11.3	Dynamische Analyse des Portfolioansatzes	251

XIII

11.3.1	VAR-Modell für Deutschland und die Vereinigten Staaten	251
11.3.2	VAR-Modell für Japan und die Vereinigten Staaten	254
11.3.3	VAR-Modell für das Vereinigte Königreich und die Vereinigten Staaten	256
11.3.4	VAR-Modell für Frankreich und die Vereinigten Staaten	258
11.3.5	VAR-Modell für die Schweiz und die Vereinigten Staaten	260
11.4	Zusammenfassung	262
12	Strukturelle Wechselkursbeziehungen auf den internationalen Devisenmärkten	265
12.1	Wirkungszusammenhänge zwischen flexiblen Wechselkursen	265
12.2	Hypothesen über strukturelle Wechselkursrelationen	266
12.3	Empirische Analyse	271
12.3.1	Langfristige Kointegrationsbeziehungen	273
12.3.1.1	Test auf schwache Exogenität in bezug auf die langfristigen Parameter	274
12.3.1.2	Ausschluß von Variablen von den langfristigen Beziehungen	275
12.3.1.3	Strukturelle Hypothesen auf den Kointegrationsraum	276
12.3.2	Analyse der dynamischen Wechselkursbeziehungen	279
12.3.2.1	Vorhersagefehler-Varianz-Zerlegung	279
12.3.2.2	Impulsantwortanalyse	284
12.4	Zusammenfassung	287
13	Wechselkursprognosen mit bayesianischen VAR-Modellen	289
13.1	Einleitung	289
13.2	Der Untersuchungsrahmen für die out-of-sample-Prognosen	291
13.3	Resultate für das bayesianische Kaufkraftparitäten-Modell	294
13.4	Resultate für das bayesianische monetäre Modell	299
13.5	Resultate für das bayesianische Portfoliomodell	303
13.6	Zusammenfassung	308
14	Zusammenfassung	311
	Anhang	315
	Literaturverzeichnis	339