

Frieder Knüpling

it einer empirischen Untersuchung
von Wechselkursen im
Europäischen Währungssystem

Mit einem Geleitwort
von Prof., Dr. Dietrich Lüdeke

Deutscher Universitäts-Verlag

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 1 |
| 2 | Regimewechselmodelle | 4 |
| 2.1 | Modelle mit beobachtbaren Zuständen: Schwellenmodelle | 6 |
| 2.2 | Modelle mit latenten Zuständen: Mischungs- und Markov-Modelle | 8 |
| 2.2.1 | Homogene Modelle | 8 |
| 2.2.2 | Inhomogene Modelle | 11 |
| 2.3 | Systematik der Modelltypen | 14 |
| 2.4 | Weitere Modelle mit veränderlichen Parametern | 15 |
| 2.4.1 | Regimewechselmodelle als Modelle mit variablen Parametern | 16 |
| 2.4.2 | Homogene Markov-Modelle als Zustandsraummodelle | 17 |
| | Anhang: Markov-Ketten | 18 |
| 3 | Wechselkurse im Europäischen Währungssystem | 21 |
| 3.1 | Das Europäische Währungssystem | 21 |
| 3.1.1 | Geschichtlicher Hintergrund und Entstehung des EWS | 21 |
| 3.1.2 | Die Funktionsweise des EWS | 22 |
| 3.1.2.1 | Der ECU und das Paritätengitter | 22 |
| 3.1.2.2 | Der Interventionsmechanismus | 23 |
| 3.1.2.3 | Das Verfahren zur Neufestlegung der Paritäten | 24 |
| 3.1.2.4 | Die Entwicklung des EWS von 1979 bis zur EWU | 24 |
| 3.1.2.5 | Der Wechselkursmechanismus seit dem 1. Januar 1999 | 25 |
| 3.2 | Theoretische Grundlagen für Wechselkursmodelle | 26 |
| 3.2.1 | Determinanten des Wechselkurses | 27 |
| 3.2.1.1 | Kaufkraftparitätentheorie | 27 |
| 3.2.1.2 | Zinsparitätentheorie | 28 |
| 3.2.2 | Monetäre Wechselkursmodelle für flexible Wechselkurse | 30 |
| 3.2.3 | Modelle für Wechselkurse in Bandbreitensystemen | 31 |
| 3.2.3.1 | Modelle vom Krugmann-Typ | 31 |
| 3.2.3.2 | Modelle für den Verlauf von Wechselkursen im EWS | 31 |
| 3.3 | Die empirische Untersuchung von Wechselkursen im EWS mit Hilfe von Regimewechselmodellen | 33 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 4 | ML-Schätzung..... | 35 |
| 4.1 | Stochastische Spezifikation..... | 35 |
| 4.2 | Schwellenmodelle..... | 38 |
| 4.2.1 | Bekannter Schwellenwert..... | 40 |
| •4.2.1.1 | Bestimmung der Normalgleichungen..... | 40 |
| 4.2.1.2 | Berechnung von Parameterschätzern durch Hilfsregressionen..... | 41 |
| 4.2.1.3 | Berechnung der ML-Schätzer für heteroskedastische Modelle mit regimeunabhängigen Parametern..... | 44 |
| 4.2.2 | Unbekannter Schwellenwert..... | 46 |
| 4.3 | Mischungs- und Markov-Modelle..... | 47 |
| 4.3.1 | Numerische Maximierung der Likelihood..... | 51 |
| 4.3.2 | Der EM-Algorithmus..... | 52 |
| 4.3.2.1 | Der E-Schritt..... | 55 |
| 4.3.2.2 | Der M-Schritt..... | 58 |
| 4.3.2.2.1 | Die Normalgleichungen für die Regressionsparameter und die Störvarianz(en)..... | 58 |
| 4.3.2.2.2 | Berechnung der neuen Regressionsparameter und Störvarianz(en) durch Hilfsregressionen..... | 59 |
| 4.3.2.2.3 | Berechnung der neuen Regressionsparameter und Störvarianz(en) für heteroskedastische Modelle mit regimeunabhängigen Parametern..... | 61 |
| 4.3.2.2.4 | Berechnung der neuen Parameter des Zustandsprozesses..... | 62 |
| Anhang A: | Berechnung der geglätteten Wahrscheinlichkeiten der Zustandsvariablen für Markov-Modelle..... | 64 |
| Anhang B: | Berechnung der neuen Parameterschätzer des Zustandsprozesses für inhomogene Mischungs- und Markov-Modelle..... | 66 |
| 5 | ML-Schätzung von Regimewechselmodellen für Wochendata des FF/DM- Wechselkurses..... | 69 |
| 5.1 | Ein Schwellenmodell..... | 73 |
| 5.2 | Ein Mischungsmodell..... | 75 |
| 5.3 | Ein Markov-Modell..... | 78 |
| Anhang: | Verwendete Schätzverfahren..... | 81 |

| | |
|--|------------|
| 6 Asymptotische Eigenschaften der ML-Schätzer und Tests..... | 84 |
| 6.1 Asymptotische Eigenschaften der ML-Schätzer..... | 84 |
| 6.1.1 Schwellenmodelle..... | 84 |
| 6.1.1.1 Bekannter Schwellenwert..... | 84 |
| 6.1.1.2 Unbekannter Schwellenwert..... | 90 |
| 6.1.2 Mischungs- und Markov-Modelle..... | 91 |
| 6.2 Tests..... | 92 |
| 6.2.1 Asymptotische Tests im Kontext von Regimewechselmodellen..... | 93 |
| 6.2.2 Tests linearer Modelle gegen Regimewechselmodelle..... | 95 |
| 6.2.2.1 Schwellenmodelle..... | 97 |
| 6.2.2.1.1 Bekannter Schwellenwert..... | 97 |
| 6.2.2.1.2 Unbekannter Schwellenwert..... | 97 |
| 6.2.2.2 Mischungs- und Markov-Modelle..... | 98 |
| 6.2.3 Tests zwischen Regimewechselmodellen mit verschiedener Dynamik des Zustandsprozesses..... | 101 |
| 6.2.3.1 Tests zwischen verschiedenen Typen von Schwellenmodellen..... | 102 |
| 6.2.3.2 Tests zwischen verschiedenen Typen von Mischungs- und Markov- Modellen..... | 102 |
| 6.2.3.3 Tests von Schwellen- gegen inhomogene Mischungs- und Markov- Modelle..... | 103 |
| 6.2.4 Spezifikationstests..... | 105 |
| 6.2.4.1 Schwellenmodelle..... | 106 |
| 6.2.4.1.1 Bekannter Schwellenwert..... | 106 |
| 6.2.4.1.2 Unbekannter Schwellenwert..... | 107 |
| 6.2.4.2 Mischungs- und Markov-Modelle..... | 107 |
| 6.2.5 Tests zwischen getrennten Hypothesen..... | 107 |
| 7 Tests von Regimewechselmodellen für Wochendaten des FF/DM- Wechselkurses..... | 111 |
| 7.1 Tests linearer Modelle gegen Regimewechselmodelle..... | 111 |
| 7.2 Tests zwischen verschiedenen Typen von Regimewechselmodellen..... | 112 |
| 7.3 Spezifikationstests..... | 114 |
| Anhang: Verwendete Testverfahren..... | 115 |

| | |
|--|------------|
| 8 Prognosen..... | 117 |
| 8.1 Schwellenmodelle..... | 118 |
| 8.2 Mischungs- und Markov-Modelle..... | 120 |
| 9 Prognosen für Wochendaten des FF/DM-Wechselkurses..... | 122 |
| 10 Weitere empirische Ergebnisse und ökonomische Implikationen..... | 127 |
| 10.1 Untersuchung der Wochendaten..... | 127 |
| 10.1.1 Zusammenfassung der Ergebnisse für den FF/DM-Kurs und ökonomische Schlußfolgerungen..... | 127 |
| 10.1.2 Der NG/DM-Kurs..... | 127 |
| 10.1.3 Vergleich der Modelle für die beiden Währungen..... | 133 |
| 10.2 Eine Empirische Überprüfung der relativen Kaufkraftparitätentheorie am Beispiel von Monatsdaten des FF/DM- und des NG/DM-Kurses..... | 133 |
| 11 Schlußbemerkungen..... | 137 |
| Literaturverzeichnis..... | 139 |
| Personen- und Sachregister..... | 148 |