

Themenliste für das Seminar Empirische Makroökonomik

Lehrstuhl für Angewandte Statistik
FernUniversität in Hagen

Wintersemester 2024/25

Der Lehrstuhl für Angewandte Statistik betreut im Wintersemester 2024 Seminararbeiten im Bereich der Empirischen Makroökonomik. Die Seminararbeiten werden gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Makroökonomik von Professor Beckmann abgehalten. Dieser bietet ein gleichnamiges Seminar an. Ziel des Seminars ist die Untersuchung makroökonomischer Fragestellungen mittels gängiger zeitreihenökonomischer Methoden. Als Programmiersprache wird die Open-Source-Software R (<https://www.fernuni-hagen.de/angewandte-statistik/lehre/software.shtml>) verpflichtend verwendet, um eigene empirische Auswertungen zu tätigen. Als Quellen können u.a. gängige Finanzdatenbanken wie Refinitiv Datastream und Eikon, FRED und OECD verwendet werden. Auch kommen andere Zeitreihendaten, wie Klimadaten, in Betracht. In Tutorien, die voraussichtlich im Oktober und Anfang November stattfinden, wird eine Einführung in R gegeben. Darüber hinaus wird über die Universitätsbibliothek eine Schulung zum Thema Informationskompetenz und Literaturrecherche Wirtschaftswissenschaft mit dem Schwerpunkt Angewandte Statistik angeboten.

Themenliste:

- **Mehrschrittprognosen für das reale Wirtschaftswachstum**

Akkurate Prognosen des Wirtschaftswachstums oder auch der Inflation sind eine wichtige Grundlage für diverse ökonomische Entscheidungen, wie beispielsweise die Geldpolitik. Ziel dieses Themas ist es mittels autoregressiver Modelle Prognosen für die Horizonte $h=1,2,3,4$ für eine makroökonomische Variable wie das BIP-Wachstum oder die Inflationsrate zu erstellen. Hierbei sollte eine Unterscheidung zwischen direkten und indirekten Prognosen wie auch zwischen Echtzeitdaten und revidierten Daten erfolgen (Ghysels und Marcellino, 2018). Zusätzlich erfolgt eine Evaluation anhand gängiger Metriken, wie dem MAE oder MSE.

- **Evaluation von Prognosen für das reale Wirtschaftswachstum**

Bei der Evaluation von Prognosen, welche unterschiedlichen Methoden entstammen, gilt es einiges zu beachten. So kann ein konditionaler Test, wie auch konditionaler Test durchgeführt werden. Auch spielt es eine Rolle, ob die Modelle genestet sind, also das ein Modell ein Spezialfall eines anderen ist. Ziel dieses Themas ist die Anwendung unterschiedlicher Tests zur Prognoseevaluation, wie dem Diebold-Mariano-Test Diebold und Mariano (1995), dem Clark-West-Test Clark und West (2007) oder auch dem Giacomini-White-Test Giacomini und White (2006). Zu evaluierende Prognosen können Expertenprognosen, aber auch mittels AR-Modellen in R berechnete Prognosen sein.

- **Die Taylor-Regel auf Basis von Echtzeitdaten**

Ein Problem bei der Beurteilung der Geldpolitik mit Hilfe der in Taylor (1993) vorgeschlagenen Taylor-Regel sind Datenrevisionen. Beispielsweise entsprechen die heutigen Werte der Inflationsrate oder des Bruttoinlandsprodukt für das Jahr 1979 nicht den von der Zentralbank zu diesem Zeitpunkt beobachteten Werten. Erschwerend kommt hinzu, dass das Produktionspotenzial für die Output-Lücke geschätzt werden muss (Orphanides, 2001). Schätzen Sie deshalb die Taylor-Regel auf Basis von Prognosen der Zentralbank aus dem Greenbook sowie dem Echtzeitdatensatz für Makroökonomien der Federal Reserve Bank von Philadelphia (Croushore und Stark, 2001). Analysieren Sie das Verhalten der Geldpolitik und vergleichen Sie die erhaltenen Ergebnisse mit denen auf Basis von revidierten Daten.

- **Zinssetzung mit einer vorausschauenden Taylor-Regel**

Aufgrund von Informationsrigiditäten und Wirkungsverzögerungen der Geldpolitik schlagen einige einige Autoren eine vorausschauende Taylor-Regel vor, in welcher die Zentralbank auf erwartete zukünftige Abweichungen der realen wirtschaftlichen Aktivität und Inflation von den

Zielwerten reagiert. Schätzen Sie eine vorausschauende Taylor-Regel wie von Clarida et al. (2000) vorgeschlagen. Sie können die Koeffizienten der Taylor-Regel mit der Kleinst-Quadrat-Methode schätzen (Carvalho et al., 2021). Verwenden Sie bei der Schätzung rationale Erwartungen wie in Clarida et al. (2000) und die Zentralbankprognosen aus dem Greenbook und vergleichen Sie die Ergebnisse.

- **Analyse der Geldpolitik mit einem Factor-Augmented Vector Autoregressive Model (FAVAR)**

In Impulsantworten auf Basis von VARs mit wenig Variablen (BIP-Wachstum, Inflation, Leitzins) ist häufig das sogenannte Preis-Puzzle zu finden: Nach einer exogenen Leitzinserhöhung steigt die Inflation. Eine mögliche Erklärung ist, dass die Zentralbank über zusätzliche Informationen verfügt, welche in dem VAR nicht enthalten sind. Um möglichst viele Informationen in einem VAR berücksichtigen zu können, haben Bernanke et al. (2005) das um Faktoren erweiterte VAR (FAVAR) vorgeschlagen. In dieser Arbeit sollen Sie zunächst auf Basis von McCracken und Ng (2021) mit der Hauptkomponentenanalyse Faktoren schätzen. Schätzen Sie anschließend ein FAVAR und analysieren Sie die Auswirkungen einer exogenen Leitzinserhöhung. Eine Lehrbuchbeschreibung der Methodik finden Sie in Kilian und Lütkepohl (2017).

- **Analyse der Geldpolitik mit Proxy-SVARs**

Eine Begründung für das Preis-Puzzle ist, dass geldpolitische Schocks (exogene Leitzinsänderungen), welche mit einer kontemporär rekursiven Kausalstruktur identifiziert wurden, nicht exogen sind. Aus diesem Grund identifizieren einige Autoren exogene Schocks auf andere Arten und verwenden diese als Instrumente zur Identifizierung der exogenen Schocks in SVARs, sogenannten Proxy-SVAR, um die Auswirkungen geldpolitischer Schocks zu analysieren. Eine Lehrbuchbeschreibung der Methodik finden Sie in Kilian und Lütkepohl (2017). Erklären Sie die Proxy-SVAR Methode (Mertens und Ravn, 2013; Stock und Watson, 2018) und verwenden Sie die externen Instrumente von Gertler und Karadi (2015) oder Miranda-Agrippino und Ricco (2021), um die Auswirkungen einer exogenen Leitzinserhöhung zu analysieren.

- **Vektor-Fehlerkorrekturmodelle mit Anwendung auf die Kaufkraftparität**

Ein gängiges Verfahren zur Untersuchung der Kaufkraftparität (PPP) ist das Engle-Granger Verfahren Enders (2014). Dieses birgt allerdings gewisse Restriktionen, welche durch die Johansen-Kointegration (Johansen, 1991) berücksichtigt werden können. Ziel dieses Themas ist die Untersuchung der PPP mittels VECM-Modellen. Bei Gültigkeit der PPP, sollte sich der reale Wechselkurs in der langen Frist wieder dem stabilen Gleichgewicht annähern. Ob und in welchem Ausmaß, soll mittels eines VECM untersucht werden Sarno und Valente (2006). In dieser Arbeit kann dies für ein Währungspaar der Wahl durchgeführt werden.

- **Nichtlinearitäten in der ungedeckten Zinsparität**

Die ungedeckte Zinsparität besagt, dass Änderungen im Wechselkurs durch die Unterschiede im Zins in den jeweiligen Ländern erklärt werden können. Empirisch lässt sich diese Theorie selten bestätigen. Ein möglicher Erklärungsansatz dafür ist, dass die Änderungen im Wechselkurs von verschiedenen Regimen abhängen (Sarno, Valente und Leon, 2006). Ziel dieser Arbeit ist es, ein TAR (Tong, 1983) oder STAR Modell (Teräsvirta, 1994) auf die UIP anzuwenden und somit nicht-Linearitäten in die Untersuchung der ungedeckten Zinsparität mit einzubeziehen.

Terminübersicht:

- Einführungsveranstaltung: 10.10.2024, 12-13 Uhr per Zoom
- Abgabe der Themenpräferenzen: 17.10.2024 23:59 Uhr
- Themenzuteilung: 18.10.2024
- Abgabe der Gliederung: 11.11.2024
- Abgabe der Seminararbeit: 20.01.2025 23:59 Uhr
- Seminarvorträge: 05.02.2025 – 07.02.2025, jeweils 09:30-18:00 Uhr per Zoom

Literaturverzeichnis

- Bernanke, Ben S., Boivin, Jean und Elias, Piotr (2005). “Measuring the Effects of Monetary Policy: A Factor-Augmented Vector Autoregressive (FAVAR) Approach*”. In: *The Quarterly Journal of Economics* 120.1, Seiten 387–422.
- Carvalho, Carlos, Nechio, Fernanda und Tristão, Tiago (2021). “Taylor rule estimation by OLS”. In: *Journal of Monetary Economics* 124, Seiten 140–154.
- Clarida, Richard, Gali, Jordi und Gertler, Mark (2000). “Monetary Policy Rules and Macroeconomic Stability: Evidence and Some Theory”. In: *Quarterly Journal of Economics* 115.1, Seiten 147–180.
- Clark, Todd E. und West, Kenneth D. (2007). “Approximately normal tests for equal predictive accuracy in nested models”. In: *Journal of Econometrics* 138.1. 50th Anniversary Econometric Institute, Seiten 291–311.
- Croushore, Dean und Stark, Tom (2001). “A real-time data set for macroeconomists”. In: *Journal of Econometrics* 105.1. Forecasting and empirical methods in finance and macroeconomics, Seiten 111–130.
- Diebold, Francis und Mariano, Roberto (1995). “Comparing Predictive Accuracy”. In: *Journal of Business and Economic Statistics* 13.3, Seiten 253–63.
- Enders, W. (2014). *Applied Econometric Time Series*. Wiley Series in Probability and Statistics. Wiley.
- Gertler, Mark und Karadi, Peter (2015). “Monetary Policy Surprises, Credit Costs, and Economic Activity”. In: *American Economic Journal: Macroeconomics* 7.1, Seiten 44–76.
- Ghysels, Eric und Marcellino, Massimiliano (2018). *Applied Economic Forecasting using Time Series Methods*. New York, NY: Oxford University Press.
- Giacomini, Raffaella und White, Halbert (2006). “Tests of Conditional Predictive Ability”. In: *Econometrica* 74.6, Seiten 1545–1578.
- Johansen, Søren (1991). “Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models”. In: *Econometrica* 59.6, Seiten 1551–1580.
- Kilian, Lutz und Lütkepohl, Helmut (2017). *Structural Vector Autoregressive Analysis*. Themes in Modern Econometrics. Cambridge University Press.
- McCracken, Michael W. und Ng, Serena (2021). “FRED-QD: A Quarterly Database for Macroeconomic Research”. In: *Review* 103.1, Seiten 1–44.
- Mertens, Karel und Ravn, Morten O. (2013). “The Dynamic Effects of Personal and Corporate Income Tax Changes in the United States”. In: *American Economic Review* 103.4, Seiten 1212–47.
- Miranda-Agrippino, Silvia und Ricco, Giovanni (2021). “The Transmission of Monetary Policy Shocks”. In: *American Economic Journal: Macroeconomics* 13.3, Seiten 74–107.
- Orphanides, Athanasios (2001). “Monetary Policy Rules Based on Real-Time Data”. In: *American Economic Review* 91.4, Seiten 964–985.
- Sarno, Lucio und Valente, Giorgio (2006). “Deviations from purchasing power parity under different exchange rate regimes: Do they revert and, if so, how?” In: *Journal of Banking Finance* 30.11, Seiten 3147–3169.
- Sarno, Lucio, Valente, Giorgio und Leon, Hyginus (2006). “Nonlinearity in Deviations from Uncovered Interest Parity: An Explanation of the Forward Bias Puzzle”. In: *Review of Finance* 10.3, Seiten 443–482.
- Stock, James H. und Watson, Mark W. (2018). “Identification and Estimation of Dynamic Causal Effects in Macroeconomics Using External Instruments”. In: *The Economic Journal* 128.610, Seiten 917–948.
- Taylor, John B. (1993). “Discretion versus policy rules in practice”. In: *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 39, Seiten 195–214.
- Teräsvirta, Timo (1994). “Specification, Estimation, and Evaluation of Smooth Transition Autoregressive Models”. In: *Journal of the American Statistical Association* 89.425, Seiten 208–218.
- Tong, Howell (1983). “Threshold models”. In: *Threshold models in non-linear time series analysis*, Seiten 59–121.