



Wintersemester

Vorlesung Zeitreihenanalyse

Die Zeitreihenanalyse befasst sich mit der statistischen Analyse zeitlich geordneter Daten. In der Vorlesung werden zunächst univariate stationäre stochastische Prozesse eingeführt und der Box-Jenkins-Ansatz zu ihrer Modellierung vorgestellt. Prognosen mit diesen Zeitreihenmodellen und die Prognoseevaluierung werden ebenfalls behandelt. Außerdem werden multivariate stochastische Prozesse in Form vektorautoregressiver Modelle analysiert. Da viele ökonomisch relevante Zeitreihendaten nichtstationär sind und sogenannte stochastische Trends aufweisen, werden Testverfahren für Unit-Roots und Kointegration sowie die Modellierung solcher stochastischer Trends ebenfalls besprochen. Abgerundet werden die Vorlesungsinhalte durch Einführungen in autoregressiv-bedingte Heteroskedastizität und nichtlineare Zeitreihenmodelle.

Gliederung:

1. Stationäre stochastische Prozesse
2. AR-, MA- und ARMA-Prozesse
3. Box-Jenkins-Ansatz
4. Zeitreihenprognose
5. Vektorautoregression
6. Unit-Root-Tests
7. Kointegrationsanalyse
8. GARCH-Prozesse
9. Nichtlineare Zeitreihenmodelle

Vorkenntnisse: Grundkenntnisse der Statistik und der linearen Regressionsanalyse (z.B. aus Empirische Wirtschaftsforschung)

Materialien:

- Folien und Übungsaufgaben auf Moodle
- Literatur:
 - Enders, W. (2006), *Applied Econometric Time Series*, 2. Aufl., New York: Wiley.
 - Franses, P.H. (1998), *Time Series Models for Business and Economic Forecasting*, Cambridge (Mass.): Cambridge University Press.
 - Hamilton, J.D. (1994), *Time Series Analysis*, Princeton: Princeton University Press.
 - Heij, C., De Boer, P., Franses, P.H., Kloek, T., van Dijk, H.K. (2004), *Econometric Methods with Applications in Business and Economics*, Oxford: Oxford University Press
 - Lütkepohl, H. (2005), *New Introduction to Multiple Time Series Analysis*, Berlin: Springer.
- Software: R-Homepage (<http://cran.r-project.org>)

Zeit und Ort: Aktuelle Angaben finden Sie auf der Fachgebietshomepage und in TUCaN.