

# Zeitreihenanalyse

## **Prüfungsleistung:**

Klausur (60min); Posterpräsentation im Rahmen der Übung (weitere Information in der ersten Veranstaltung)

## **Umfang:**

2 SWS Vorlesung (15x90min); 1 SWS Übung (8x90min)

## **Inhalt:**

1. Einführung
  - (a) Begriffe; (b) Wozu Prognosen; (c) Erste kritische Würdigung
2. Methodisches Vorwissen
  - (a) Grafische Darstellung; (b) Kennzahlen; (c) Transformationen
3. Übersicht Prognosemethoden & Prognosegüte
4. „Einfache“ Prognosemethoden
  - (a) Naive Prognose; (b) Mittelwerte & gleitende Durchschnitte;
  - (c) Exponentielles Glätten (mit/ohne Trend; mit/ohne Saison);
  - (d) Dekomposition
5. Stochastische Prozesse & Simulation
  - (a) Restringierte Stochastische Prozesse; (b) Zeitreihenmodelle;
  - (c) Simulation; (d) Kritische Würdigung
6. Box-Jenkins Methode
7. Trend
  - (a) Deterministische Trendmodelle; (b) Stochastischer Trend;
8. Multivariate Modelle
  - (a) Multivariate Zeitreihenmodelle; (b) Scheinzusammenhang (Spurious Regression)
9. Kointegration
10. Weitere Zeitreihenmodelle (Überblick)
  - (a) ARCH/GARCH; (b) Strukturbruch / Parameterheterogenität; (c) Zeitvariante Parameter; (d) Latente Variablen Modelle (Zustandsraummodelle);
  - (d) Modellierung spezieller Datentypen

## **Voraussetzung:**

Grundlegende Statistische Konzepte wie Mittelwert, Varianz, Hypothesentest und Lineare Regression werden als bekannt vorausgesetzt; tiefergehende mathematische oder statistische Kenntnisse sind nicht nötig.

## **Empfohlene Literatur:**

S. Makridakis, R. Hyndman (1998): Forecasting - Methods and Applications  
W. Enders (2014): Applied Econometric Time Series