

Seminar zu

Zeitreihenanalyse in R

Studiengang Wirtschaftsmathematik (Bachelor)

Dozentin: Mai Phan

Thema

Zeitreihen begegnen uns in vielen Bereichen des täglichen Lebens und der Wirtschaft bspw. Aktienkurse und Wetterdaten. Ziel der Zeitreihenanalyse ist es, zeitliche Muster wie Trends, saisonale Schwankungen oder Abhängigkeiten zwischen Beobachtungen zu erkennen und diese für Prognosen zukünftiger Entwicklungen zu nutzen.

In diesem Seminar

- erlernen Sie die Grundlage der Zeitreihenanalyse
- bereiten die Daten in R auf und analysieren deren Eigenschaften,
- wenden geeignete Verfahren der Zeitreihenanalyse (z.Bsp. Trend- und Saisonanalyse, ARMA-Modelle und ARCH-Modell) an und
- präsentieren Ihre Ergebnisse in einer schriftlichen Belegarbeit sowie einem mündlichen Seminarvortrag.

Dadurch erwerben Sie grundlegende Kenntnisse in der Analyse und Prognose von Zeitreihen und lernen Methoden kennen, die in zahlreichen Anwendungsgebieten wie Wirtschaft und Finanzen eingesetzt werden.

Literatur

- Deistler, M., Scherrer, W. (2022). Time Series Models. Springer Cham. First Edition. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-13213-1>
- Engle R.F. (1982). Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation. *Econometrica* 50(4):987-1008.
- Franke, J., Härdle, W. K., Hafner, C. M. (2019). Statistics of Financial Markets. Springer Cham. Fifth Edition. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-13751-9>
- Huang, C., Petukhina, A. (2022). Applied Time Series Analysis and Forecasting with Python. Springer Cham. First edition. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-13584-2>
- Neusser, K., Wagner, M. (2022). Zeitreihenanalyse in den Wirtschaftswissenschaften. Springer Gabler Berlin, Heidelberg. Fourth edition. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-64650-2>
- Shumway R. H., Stoffer, D. S. (2025). Time Series Analysis and Its Applications. Springer Cham. Fifth edition. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-70584-7>