

Themenliste für das Seminar Algorithmische und statistische Methoden der Zeitreihenanalyse

Lehrstuhl für Angewandte Statistik
FernUniversität in Hagen

Wintersemester 2024/25

Der Lehrstuhl für Angewandte Statistik betreut im Wintersemester 2024 Seminararbeiten im Bereich der Zeitreihenanalyse. Die Seminararbeiten werden gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Data Science von Professor Beecks abgehalten. Dieser bietet ein gleichnamiges Seminar für Studenten aus der Fakultät Mathematik und Informatik an. Im Fokus dieses Seminars steht die interdisziplinäre Zusammenarbeit der Studierenden beider Fakultäten. So sollen die Grundlagen einzelner Themen in Gruppen erarbeitet und anschließend individuelle Schwerpunkte ausgearbeitet werden. 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. Die Studierenden werden in einem Tutorial der Universitätsbibliothek in der Literaturrecherche geschult. In allen folgenden 5 Themen sollen die Studierenden eigenständige empirische Analysen durchführen. Dazu muss die open-source Software R verwendet werden, siehe <https://www.fernuni-hagen.de/angewandte-statistik/lehre/software.shtml>.

Themenliste:

- Lineare Regression
- Lineare Klassifikation
- Dimensionsreduktion
- Clustering
- K-NN Klassifikation

Als Basisliteratur verwenden wir in diesem Seminar die folgenden Lehrbücher:

- James, G., Witten, D., Hastie, T. und Tibshirani, R. (2021). An introduction to statistical learning with applications in R. Band 2. Springer Texts in Statistics. Springer. <https://www.statlearning.com/>
- Hastie, T., Tibshirani, R., und Friedman, J. H. (2017). The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction. Band 2. Springer Series in Statistics. Springer.

Terminübersicht:

- Einführungsveranstaltung: 08.10.2024, 12-13 Uhr per Zoom
- Abgabe der Themenpräferenzen: 13.10.2024 23:59 Uhr
- Themenzuteilung: 14.10.2024
- Abgabe der Gliederung: 11.11.2024
- Abgabe der Seminararbeit: 13.01.2025 23:59 Uhr
- Seminarvorträge: 30.01.2025 – 31.01.2025, jeweils 09:30-18:00 Uhr per Zoom