

# Vorlesungsankündigung

— Wintersemester 2024/25 —

## Approximative Algorithmen

Prof. Dr. Henning Fernau

Übungsleitung: Kevin Mann

FB IV — Informatikwissenschaften

In dieser Masterstudiumsvorlesung werden wir der Frage nachgehen, wie wir NP-schweren Problemen algorithmisch begegnen können. Allgemein wird angenommen, dass es für diese Klasse von Problemen keine exakten Algorithmen gibt, die sie in Polynomzeit lösen.

Was ist aber, wenn man sich mit genäherten Lösungen zufrieden gibt?  
Und was soll das eigentlich heißen?

Nach einem Einführungsteil werden wir uns im ersten Teil der Vorlesung mit Techniken zum Entwurf von Approximationsalgorithmen befassen und dann im zweiten Teil zur eigentlichen Approximationstheorie übergehen, wo wir verschiedene Komplexitätsklassen kennenlernen werden sowie adäquate Reduktionsbegriffe.

Wir besprechen am **ersten Vorlesungstermin** auch miteinander, in welchem Format genau (Vorlesung vor Ort, asynchron online oder gemischtes Format) wir die Veranstaltung durchführen. Seien Sie daher insbesondere beim ersten „vor-Ort-Termin“ zugegen, um weitere Informationen zu erhalten. Mögliche Termin-Kollisionen können sicherlich individuell behoben werden. Das gilt auch für den dann festzulegenden Übungstermin.

Um alle nötigen Informationen zu erhalten, ist es notwendig, dass sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer über das System Porta für die Veranstaltung **anmelden**. Über StudIP werden Ihnen dann Zugangsdaten, Vorlesungsmaterialien usf. zur Verfügung gestellt.

**Voraussetzungen:** Während eines Bachelorstudiums typischerweise erworbene Kenntnisse in Komplexitätstheorie sowie Algorithmen und Datenstrukturen

**Besprechungstermin:** Donnerstag 10.15-11.45 Uhr Beginn: 24.10.24 im H13

### Hinweis:

Diese Vorlesung passt inhaltlich sehr gut zusammen mit der Vorlesung über Parameterisierte Algorithmen im kommenden bzw. vorherigen Wintersemester, aber auch mit der Vorlesung zu Komplexitätstheorie A in diesem Wintersemester.