

Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Matthias Thimm

Dauer des Moduls  
ein Semester

ECTS  
10

Workload  
300 Stunden

Häufigkeit  
in jedem Wintersemester

Lehrveranstaltung(en) Deduktions- und Inferenzsysteme

Detaillierter Zeitaufwand Bearbeiten der Lektionen: 130 - 150 Stunden,  
Bearbeiten der Übungsaufgaben: 60 - 75 Stunden,  
Studientage und Prüfungsvorbereitung: 60 - 75 Stunden

Qualifikationsziele Die Studierenden können grundlegende Begriffe, Methoden und Verfahren der Deduktions- und Inferenzsysteme präsentieren, die entsprechenden formalen Grundlagen beschreiben und zentrale Verfahren wie z.B. das Resolutionsverfahren anwenden.

Inhalte Intelligentes Verhalten basiert wesentlich auf der Fähigkeit, logische Schlüsse zu ziehen, und in nahezu allen Systemen der Künstlichen Intelligenz spielen automatische Inferenz- oder Deduktionskomponenten eine zentrale Rolle. Anwendungsfelder sind etwa das automatische Beweisen mathematischer Sätze, logische Programmiersprachen (z. B. PROLOG), Programmverifikation, deduktive Planverfahren oder die Entwicklung von Inferenzkomponenten für spezifische Wissensrepräsentationssprachen. In dieser Lehrveranstaltung werden grundlegende Begriffe, Methoden und Verfahren der Deduktions- und Inferenzsysteme behandelt: Kalküle für die Prädikatenlogik 1. Stufe, Resolutionsverfahren, Repräsentation von Kalkülen, Gleichheit und Unifikation, Termersetzungssysteme, Deduktion und logisches Programmieren, nicht-klassische Formen der Inferenz.

#### Ergänzende Literatur:

K. H. Bläsius, H.J. Bürckert (Hrsg.): Deduktionssysteme. Automatisierung des logischen Denkens. Oldenbourg-Verlag, 1992.  
W. Bibel, S. Hölldobler, T. Schaub: Wissensrepräsentation und Inferenz. Vieweg-Verlag, 1993.

Inhaltliche Voraussetzung keine

Lehr- und Betreuungsformen Lehrveranstaltungsmaterial  
Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung  
internetgestütztes Diskussionsforum

Anmerkung Das Modul 64212 "Deduktions- und Inferenzsysteme" ist letztmalig im Wintersemester 2024/25 belegbar.  
Eine letztmalige Prüfungsteilnahme ist im Wintersemester 2025/26 möglich.

Verwendung des Moduls M.Sc. Data Science  
M.Sc. Informatik  
M.Sc. Praktische Informatik  
M.Sc. Wirtschaftsinformatik

## Prüfungsformen

Prüfung

Stellenwert  
der Note

s. PO

Art der Prüfungsleistung

benotete mündliche Prüfung (ca. 25  
Minuten)

Voraussetzung

keine