

Katalogname	Katalogkürzel
Vertiefung der Informatik	m-k-vin
Veranstaltungsname	Veranstaltungskürzel
Compilerbau	m-m-cob

Lehrende
Prof. Dr. Janis Voigtländer

SWS	Turnus	Sprache	ECTS-Credits
4	SS	deutsch	6
Lehrform		Präsenzleistung	Eigenleistung
Vorlesung (3 SWS) und Übung (1 SWS)		60	120
Studien-/Prüfungsleistung			Prüfungsnummer
Klausur oder mündliche Prüfung			ZKD 60002

Lernziele
Die Veranstaltung verfolgt die dualen Ziele, Studierenden einerseits die theoretischen und algorithmischen Grundlagen zu vermitteln, die für das Verständnis und das Design von Compilern und Interpretern notwendig sind, und ihnen andererseits die praktischen Probleme des Compilerbaus vor Augen zu führen. Die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen erfordert die Entwicklung eines vollständigen Compilers, in dem in der Vorlesung behandelte Techniken praktisch umgesetzt werden.
Beschreibung
Die Vorlesung behandelt die theoretischen Grundlagen und die Algorithmen von Compilern und Interpretern. Die Themen umfassen: - Einführung in den Compilerbau - Syntax und Semantik von Programmiersprachen - Architektur von Compilern und Interpretern - Lexikalische Analyse - Syntaktische Analyse - Semantische Analyse - Zwischendarstellungen - Codegenerierung – ansatzweise Optimierungen. Die Vorlesung wird durch praktische Übungen begleitet, die auf die Nutzung in der Vorlesung behandelter Techniken ausgerichtet sind. Im Verlauf des Semesters entwickeln und erweitern die Studierenden nach und nach einen kompletten Compiler für eine einfache Programmiersprache.
Literatur
- Torben Ægidius Mogensen, Introduction to Compiler Design, Springer, 2017.
Vorleistung/Voraussetzung
Grundkenntnisse aus dem Modul „Automaten und formalen Sprachen“