Übersetzer-Praktikum

Compiler-Lab

Modulnummer: ME-705.03

Master
Pflicht/Wahl ☐
Wahl ☒ Basis ☐ Ergänzung ☒
Sonderfall ☐

Zugeordnet zu Masterprofil

	Basis	Ergänzung
Sicherheit und Qualität (SQ)	☐	☐
KI, Kognition, Robotik (KIKR)	☐	☐
Digitale Medien und Interaktion (DMI)	☐	☐

Modulbereich: Praktische und Technische Informatik

Modulteilbereich: 705 Programmiersprachen und Übersetzer

Anzahl der SWS

V	UE	K	S	Prak.	Proj.	Σ
0	0	0	0	2	0	2

Kreditpunkte: 4

Turnus: i. d. R. angeboten alle 2 Jahre

Formale Voraussetzungen: -

Inhaltliche Voraussetzungen: Übersetzer

Vorgesehenes Semester: ab 1. Semester

Sprache: Deutsch

Ziele:

- Konzepte, Methoden und Algorithmen zur Implementierung imperativer und objektorientierter Programmiersprachen auf eine konkrete Programmiersprache übertragen können
- Größere Programme nach den Regeln der Softwaretechnik in kleinen Teams verstehen, erweitern und vertiefen können
- Über Erfahrung in der projektbezogenen Problemlösung in kleinen Teams verfügen.

Inhalte:

- Implementierung der lexikalischen Analyse (Transformation regulärer Definitionen in endliche Automaten, Implementierung von Symboltabellen).
- Implementierung der Syntaxanalyse (Transformation von kontextfreien Grammatiken in absteigende Parsierer, Implementierung der Fehlerbehandlung und des abstrakten Syntaxbaums).
- Implementierung der Kontext-Analyse (Entwicklung rekursiver Baumauswerter, Implementierung von Vereinbarungstabellen).
- Erzeugung von abstraktem Maschinencode für eine objektorientierte Programmiersprache.

Unterlagen (Skripte, Literatur, Programme usw.):

- A. W. Appel: Modern Compiler Implementation in Java, Cambridge University Press 1998.
- D. A. Watt und D. F. Brown: Programming Language Processors in Java - Compilers and Interpreters, Prentice-Hall, 2000.

Weiteres Lehrmaterial ist auf der Webseite des Veranstaltung zu finden:

- Entwicklungsumgebung für die Implementierung von Übersetzern (Oberon-System)
- Ein Übersetzer und Interpreter (das PL0-System) ● Aufgabenbeschreibung

Form der Prüfung:
Semesterarbeit (Implementierung eines Übersetzers)

Arbeitsaufwand

Präsenz	28 h
Übungsbetrieb/Prüfungsvorbereitung	92 h
Summe	120 h

Lehrende:
Dr. B. Hoffmann, Dr. T. Röfer, Dr. B. Gersdorf

Verantwortlich:
Dr. B. Hoffmann