

Modul für den Studiengang Informatik / Softwaretechnik

Modulbezeichnung	Übersetzer
Kürzel für Stundenplan	
Semester	4
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Uwe Krohn
Dozent/in	Prof. Dr.-Ing. Uwe Krohn
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	INF, Pflicht
Lehrform / SWS	4 V + 2 P, Vorlesung mit parallel laufendem, auf die aktuellen Vorlesungsinhalte abgestimmtem Praktikum
Arbeitsaufwand	64 h Vorlesung Präsenz + 32 h Praktikum Präsenz + Vor- und Nachbearbeitung = 210 h
Leistungspunkte	7
Voraussetzungen	Inhalte des Informatik-Grundstudiums
Lernziele / Kompetenzen	<p>Übersetzerbau-Kenntnisse sind nicht nur für Compiler-Entwickler wichtig, sondern auch für Anwendungsprogrammierer. In vielen Anwendungen müssen Parameter, Steuerinformationen oder Eingabedaten verarbeitet werden, die syntaktisch strukturiert sind.</p> <p>Studierende sollen die Fähigkeit erlangen, Werkzeuge, Algorithmen, Verfahren und Methoden des Übersetzerbaus zur Implementierung von Übersetzern für einfache Programmiersprachen, Kommandosprachen und strukturierte Eingabeströme einzusetzen und anzuwenden.</p>
Inhalt	Siehe unten
Studien-/ Prüfungsleistungen	Klausur 90 min/ Projektarbeit
Medienformen	Skript, Beamer
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Herbert Kopp: Compilerbau, Hanser Verlag • Alfred V. Aho, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman: Compilerbau, Addison Wesley

Studieninhalte des Moduls **Übersetzer**

- Grundlagen der Sprachanalyse
 - Grammatiken und formale Sprachen
 - Eigenschaften kontextfreier Sprachen
 - Analyseautomaten
- Lexikalische Analyse
 - Die Rolle des Scanners
 - Endliche Automaten
- Top down - Verfahren für die Syntaxanalyse
 - LL(1) - Grammatiken
 - Rekursiver Abstieg
 - Tabellengesteuerte Top-down Parser
- Bottom up - Verfahren für die Syntaxanalyse
 - Stackautomaten
 - LR(k) - Analyseverfahren
- Syntaxorientierte Übersetzung
 - Zwischensprachen
 - Semantische Aktionen
- Fehlerbehandlung
- Speicherverwaltung

VORLESUNGSTEIL: Arbeitsaufwand $16 * 4 \text{ h} = 64 \text{ h}$ plus die Hälfte an Vor- und Nachbereitungszeit = 96h

PRAKTIKUMSTEIL: Arbeitsaufwand $16 * 2\text{h} = 32 \text{ h}$ plus ca. das Dreifache an Vor- und Nachbereitungszeit = 114 h

Gesamt-Arbeitsaufwand für das Modul "Übersetzer" ca. 210 h