

<b>Modul</b>	Theoretische Informatik Theory of Computing
<b>Modulnummer</b>	I210 I-210
<b>Fakultät</b>	Informatik/Mathematik
<b>Niveau</b>	Bachelor/Diplom
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester (SS)
<b>Modulverantwortlicher</b>	Prof. Dr. Boris Hollas (Nachname)@informatik.htw-dresden.de
<b>Dozent(en)</b>	Prof. Dr. Boris Hollas (Nachname)@informatik.htw-dresden.de
<b>Lehrsprache(n)</b>	
<b>ECTS-Credits</b>	5
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Präsenzzeit</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Übung   0 SWS Praktikum   0 SWS Sonstiges)
<b>Selbststudienzeit</b>	0 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Schriftliche Prüfungsleistung (90min, 100%)
<b>Lehrform</b>	2/2/0 V/Ü/P

Medienform	
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formale Sprachen</li> <li>• Reguläre Sprachen: Reguläre Grammatiken, DFAs, NFAs</li> <li>• Nicht-reguläre Sprachen</li> <li>• Kontextfreie Sprachen: Kontextfreie Grammatiken, PDAs, Parser</li> <li>• Typ-0-Sprachen, Chomsky-Hierarchie</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reguläre Sprachen: DFA, NFA, reguläre Grammatiken, reguläre Ausdrücke. Sprachen, die ein DFA nicht erkennen kann.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontextfreie Sprachen: PDA, kontextfreie Grammatiken, Einführung Top-Down und Bottom-Up-Parsing.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0L-Systeme, Typ-0-Sprachen, Chomsky-Hierarchie.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entscheidbarkeit, Halteproblem.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexitätsklassen P und NP, NP-vollständige Probleme.</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Theorie der Formalen Sprachen soll beherrscht und die Grenzen der Berechenbarkeit erkannt werden.
<b>Sonstige Kompetenz</b>	
<b>Notwendige Voraussetzungen</b>	-
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundlagen der Informatik
<b>Fortsetzungsmöglichkeiten</b>	
<b>Literatur</b>	<p>Hollas: Grundkurs Theoretische Informatik.</p> <p>Boris Hollas: Grundkurs Theoretische Informatik. Spektrum Akademischer Verlag, 2007.</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen (Software, Skripte, Links, ...)</b>	Siehe oben
<b>Hinweise</b>	