

<b>Modulnr.</b> PTI818	<b>Modulname</b> Theoretische Informatik	<b>Dozent(en)</b> Prof. Dr. S. Schwarz, Fak. PTI
<b>Studiengäng(e):</b>  Informatik (B. Sc.)	<b>Semester:</b> 2. Semester (SS)	
<b>Studienrichtung(-en)/-schwerpunkt(-e):</b>  alle	<b>ECTS-Punkte:</b> 6 <b>Arbeitsaufwand in h:</b> 180	
	<b>Lehr- und Lernformen in h:</b>	
	Vorlesung	45 (3 SWS)
	Übung	15 (1 SWS)
	Vor-/ Nachbereitung	60
	Selbststudium	60
<b>Lernziele</b>		
Die Studierenden kennen wichtige Theorien und Methoden, die in vielen Teilgebieten der praktischen und angewandten Informatik (wie z.B. Algorithmen, Software Engineering, Programmiersprachen,...) angewendet werden. Sie können sich in Sachverhalte, die diese Inhalte voraussetzen, einarbeiten und diese verstehen. Die Studierenden beherrschen wichtige Klassen formaler Sprachen und die entsprechenden Maschinenmodelle und kennen die Grenzen der algorithmischen Lösbarkeit von Problemen.		
<b>Lehrinhalte</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formale Sprachen</li> <li>• Grammatiken (Chomsky-Hierarchie)</li> <li>• Berechnungsmodelle: endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen</li> <li>• Berechenbarkeit, Entscheidbarkeit, Halteprobleme</li> <li>• Grundzüge der Komplexitätstheorie</li> </ul>		
Literatur		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vossen, Witt: Grundkurs Theoretische Informatik, 4., verbesserte und erweiterte Auflage Februar 2006 Vieweg &amp; Sohn ISBN 3-8348-0153-4</li> <li>• Hopcroft; Ullman: Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen und Komplexitätstheorie, Oldenbourg 2000</li> <li>• Schönig: Theoretische Informatik - kurzgefasst, Spektrum 2008</li> <li>• Socher: Theoretische Grundlagen der Informatik, Hanser 2007</li> <li>• Asteroth, Baier: Theoretische Informatik, Pearson 2002</li> </ul>		
<b>Voraussetzungen/Vorkenntnisse</b>		
Inhalte entsprechend Modul PTI892 - Logik		
<b>Leistungsnachweis</b>		
<b>Art:</b>	schriftliche Prüfungsleistung	<b>Zeitdauer:</b> 90 min
<b>Vorleistungen:</b>	Testat (wöchentliche Lösung der praktischen Übungsaufgaben, 3 Kurzvorträge zu theoretischen Übungsaufgaben)	

Erarbeitet am: 16.12. 2008

durch: Prof. Schwarz

PLS 04. Juni 2010