

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. Verantwortlicher Dozent</b>
CMS-LM-MOC	Models of Computation	Prof. Dr. Markus Krötzsch markus.kroetzsch@tu-dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über umfangreiche Kompetenzen in der Modellierung von Berechnungsprozessen und der Analyse ihrer Eigenschaften. Sie sind vertraut mit Methoden zur Abstraktion von Algorithmen und Programmen und können diese anwenden, um Berechnungen qualitativ und quantitativ zu untersuchen. Sie haben fundierte Kenntnisse unterschiedlicher klassischer und nicht-klassischer Berechnungsmodelle.	
<b>Inhalte</b>	Die Inhalte des Moduls sind wahlweise je nach Schwerpunktsetzung der/des Studierenden: Berechnungsmodelle einschließlich Turingmaschinen, Automaten, hybride und quantitative Modelle, stochastische Modelle, biologisch motivierte Modelle, Termersetzungssysteme und Quantencomputer; Analyse von Berechenbarkeit, Komplexität, Korrektheit, Terminierung, deklarativer Semantik und funktionalen Eigenschaften sowie dabei eingesetzter Methoden einschließlich Verifikation und mathematischer Modellierung relevanter Eigenschaften.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst Vorlesung, Übung, Seminar, Tutorien, Praktikum und Projektbearbeitung im Umfang von 12 SWS, sowie das Selbststudium. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog CMS-LM-MOC zu wählen; dieser wird inklusive der Lehrveranstaltungssprache, der jeweils erforderlichen Prüfungsleistungen und Gewichte der Noten zu Semesterbeginn wie an der Fakultät Informatik üblich bekannt gegeben.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Masterstudiengang Computational Modeling and Simulation ein Pflichtmodul für Studierende des Tracks Logical Modeling.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus den gemäß Katalog CMS-LM-MOC vorgegebenen Prüfungsleistungen.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 15 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote ergibt sich aus dem gemäß Katalog CMS-LM-MOC gewichteten Durchschnitt der Noten der Prüfungsleistungen.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Sommersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 450 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	