

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortlicher Dozent</b>
INF-B-3A0	Systemorientierte Informatik/ Hardware Software-Codesign	Prof. Dr. Klaus Kabitzsch klaus.kabitzsch@tu-dresden.de
<b>Inhalte und Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden kennen adäquate Modellkonzepte für Rechner, die mit technischen Systemen kontinuierlicher Natur in Verbindung stehen. Sie können diese Modelle mittels Simulation analysieren und kennen algorithmische Wege, um sie diskretisiert auf Rechnern ablaufen zu lassen. Die Studierenden kennen Konzepte, mit denen Rechner die reale Welt wahrnehmen und zielgerichtet beeinflussen können.</p> <p>Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, aus realen Anwendungen ein Modell zu abstrahieren. Sie beherrschen die Grundgesetze der Modellinteraktion und können die Grundtypen der Modellimplementierungen erkennen. Sie können die Möglichkeiten für die Ankopplung von realen Systemen an Rechner erkennen und optimal nutzen und besitzen die Fähigkeit, sowohl diese Ankopplung als auch Softwarealgorithmen zur Wahrnehmung und Beeinflussung der realen Systeme angemessen zu implementieren.</p>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Das Modul umfasst Vorlesungen im Umfang von 2 SWS und Übungen im Umfang von 2 SWS sowie Selbststudium.	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen INF-B-110, INF-B-120, INF-B-210, INF-B-230, INF-B-240, INF-B-260, INF-B-310, INF-B-330 sowie INF-B-390 zu erwerbenden Kompetenzen, insbesondere der sichere Umgang mit technischen Grundlagen, elementarer Programmierung sowie der Differenzial- und Integralrechnung, vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelor-Studiengang Informatik. Es schafft die Voraussetzungen für das Modul INF-B-520.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit im Umfang von 90 Minuten.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 6 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Klausurarbeit.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird einmal im Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 180 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst 1 Semester.	