

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
BIW-D-BIW1-07 BIW-BA-BIW1-07	Grundlagen der Bauinformatik	Prof. Menzel bauinformatik@mailbox.tu- dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können ein Softwaresystem zur Lösung von Ingenieurproblemen unter Nutzung von in der Informatik üblichen Entwurfssprachen modellieren und dokumentieren. Die Studierenden beherrschen Grundbegriffe der Programmierung und können strukturelle und objektorientierte Programmieretechniken sicher anwenden. Sie können geeignete Datenstrukturen für Problemlösungen auswählen, Programmabläufe unter Nutzung formaler Sprachen spezifizieren und dokumentieren. Ferner sind sie in der Lage, Algorithmen nach Laufzeit und Stabilität des Laufzeitverhaltens zu beurteilen und für Problemlösungen auszuwählen. Die Studierenden sind fähig, komplexe Probleme zu strukturieren und damit verallgemeinerbare IT-Lösungen zu erarbeiten. Sie sind in der Lage, ausgewählte Algorithmen und Datenstrukturen zur Lösung von Ingenieurproblemen selbstständig zu implementieren.	
<b>Inhalte</b>	<p>Inhalte sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vermittlung von grundlegenden Algorithmen, Datenstrukturen und Programmieretechniken für Ingenieure,</li> <li>– Grundbegriffe der Programmierung,</li> <li>– strukturelle und objektorientierte Programmieretechniken,</li> <li>– Datenstrukturen (Listen, Felder, Graphen, Bäume) und</li> <li>– Algorithmen (z. B. iterative, rekursive, Greedy, gierige oder teile-und-herrsche Algorithmen).</li> </ul>	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 4 SWS Übung, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden keine besonderen Kenntnisse vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Informationsmanagement und Numerische Mathematik und Software Systeme. Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul. Das Modul schafft die Voraussetzungen für das Modul Informationsmanagement und Numerische Mathematik.	
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Klausurarbeit von 120 Minuten Dauer. Prüfungsvorleistung ist eine Übungsaufgabe im Umfang von 50 Stunden.	
<b>Leistungspunkte und Noten</b>	Durch das Modul können 5 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.	
<b>Häufigkeit des Moduls</b>	Das Modul wird jedes Wintersemester angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst ein Semester.	