

<b>Modulnummer</b>	<b>Modulname</b>	<b>Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent</b>
BIW-D-BIW2-09 BIW-BA-BIW2-09	Informationsmanagement und Numerische Mathematik	Prof. Menzel bauinformatik@mailbox.tu- dresden.de
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden kennen die Grundlagen des Informationsmanagements und der Numerischen Mathematik. Basierend auf den Kenntnissen der Informationsmodellierung können sie fachspezifische Informationsmodelle entwerfen und implementieren. Sie können Techniken der objektorientierten und relationalen Informationsmodellierung anwenden. Die Kenntnis grundlegender Methoden für die Strukturierung und Formalisierung komplexer Ingenieur-Information befähigt die Studierenden komplexe Zusammenhänge so zu modellieren, dass sie für das Planen und Verwalten von Bauwerken interoperabel kommunizierbar sind. Weiterhin kennen die Studierenden die grundlegenden Lösungsalgorithmen für lineare Gleichungssysteme und sind in der Lage, Matrizenmethoden sowie Approximations- und Interpolationsverfahren, insbesondere Spline-Methoden, anzuwenden.	
<b>Inhalte</b>	Inhalte sind – grundlegende Methoden und Verfahren der Informationsmodellierung, des Informationsmanagements und der Numerischen Mathematik zur Lösung naturwissenschaftlicher und betriebswirtschaftlicher Fragestellungen des Bauwesens.	
<b>Lehr- und Lernformen</b>	2 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium	
<b>Voraussetzungen für die Teilnahme</b>	Es werden die in den Modulen Mathematik – Algebra und Einführung in die Analysis, Mathematik – Differential- und Integralrechnung und Grundlagen der Bauinformatik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.	
<b>Verwendbarkeit</b>	Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul in den Vertiefungen Konstruktiver Ingenieurbau, Baubetriebswesen, Stadtbauwesen und Verkehr, Wasserbau und Umwelt sowie Computational Engineering. Das Modul schafft die Voraussetzungen für die Module Software Systeme und Digitales Betreiben von Bauwerken. Im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Pflichtmodul.	
<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 Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.	
<b>Arbeitsaufwand</b>	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 150 Stunden.	
<b>Dauer des Moduls</b>	Das Modul umfasst zwei Semester.	