

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
BIW-D-BIW4-69 BIW-AD-BIW4-69	Digitales Betreiben von Bauwerken	Prof. Menzel bauinformatik@mailbox.tu-dresden.de
Qualifikationsziele	Die Studierenden beherrschen die Techniken des digitalen Betriebens von Bauwerken und -systemen. Sie können Informationstechnologien im Kontext von Asset Lifecycle Management anwenden. Sie sind in der Lage, Sensordaten für Diagnose- und Managementaufgaben auszuwerten. Die Studierenden beherrschen für das Betreiben von intelligenten Bauwerken relevante Methoden des maschinellen Lernens. Sie können die Methoden des maschinellen Lernens zum ganzheitlichen, lebenszyklusorientierten Betreiben von Bauwerken anwenden. Die Studierenden sind befähigt, das Verhalten von Ingenieursystemen zu erkennen, das Systemfehlverhalten und Systemlücken zu identifizieren und ein Risikomanagement vorzunehmen. Sie besitzen die Fähigkeit zur fachübergreifenden Konzeption, Steuerung und Überwachung von dynamischen Abläufen in Ingenieursystemen.	
Inhalte	<p>Inhalte sind</p> <ul style="list-style-type: none"> – informationstechnische Methoden zum digitalen Betreiben von Bauwerken (Computer Aided Facility Management), einschließlich Informationsanforderungsanalyse und -darstellung, IT-gestützte Diagnose und Risikoanalyse, Informationsaggregation und „slowly changing data“, cloud-basiertes Datenmanagement und -verarbeitung und – Methoden zur Entscheidungsunterstützung, wie z. B. Graphentheorie, Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik, Optimierung, Data Mining und Simulation. 	
Lehr- und Lernformen	3 SWS Vorlesung, 3 SWS Übung, Selbststudium Die Lehrsprache des Moduls kann Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils vor Beginn der Moduleinschreibung von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen werden die in den Modulen Informationsmanagement und Numerische Mathematik bzw. Entwurf und Energieeffizienz und Weiterführende Bauinformatik zu erwerbenden Kompetenzen vorausgesetzt.</p> <p>Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen werden grundlegende und erweiterte Kompetenzen der Bauinformatik und des Gebäudeentwurfs, wie sie beispielsweise in den vorstehend genannten Modulen erworben werden können, vorausgesetzt.</p>	
Verwendbarkeit	<p>Im Diplomstudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.</p> <p>Im Diplom-Aufbaustudiengang Bauingenieurwesen ist das Modul ein Wahlpflichtmodul.</p>	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer Belegsammlung mit Kolloquium im Umfang von insgesamt 64 Stunden.	

Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können 8 Leistungspunkte erworben werden. Die Modulnote entspricht der Note der Prüfungsleistung.
Häufigkeit des Moduls	Das Modul wird jedes Studienjahr, beginnend im Wintersemester, angeboten.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand beträgt insgesamt 240 Stunden.
Dauer des Moduls	Das Modul umfasst zwei Semester.