

Nr.	4BAUMA45		
Modultitel	Brückenmonitoring BRIDGELAB		
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr.-Ing. Daniel Pak		
Lehrende/r	Prof. Dr.-Ing. Daniel Pak		
Fakultät	4		
Pflicht/Wahlpflicht	WP		
Moduldauer	1 Semester		
Angebotshäufigkeit	SoSe		
Empfohlenes Fachsemester	4		
Lehrsprache	deutsch		
LP	6		
SWS	4		
Präsenzstudium	60 h		
Selbststudium	120 h		
Workload	180 h		
Lehr- und Lernform	ggf. Veranstaltungen/Modulelemente	SWS	ggf. Workload/LP
Vorlesung mit integrierter Übung	Brückenmonitoring BRIDGELAB <i>Gruppengröße: 8</i>	1	
Laborpraktikum	Brückenmonitoring BRIDGELAB <i>Gruppengröße: 8</i>	3	
Leistungen	Form	Dauer/Umfang	ggf. vorl. LP
Prüfungsleistungen	Schriftliche Ausarbeitung (1/3) mit Präsentation (1/3) und mündlicher Prüfung (1/3)	max. 30 Seiten. max. 15 Min. max. 15 Min.	
Studienleistungen	Aktive Teilnahme (Laborpraktikum)		
Qualifikationsziele			
<ul style="list-style-type: none"> - Die/der Studierende kennt typische Schäden an Brückenbauwerken und ist in der Lage, den Monitoringbedarf zu bewerten - Die/der Studierende versteht Sensorik, Komponentenauswahl und Signalverarbeitung und kann ein einfaches Messsystem aufbauen und betreiben - Die/der Studierende ist in der Lage, ein Monitoringkonzept aufzustellen - Die/der Studierende kann Monitoringdaten auswerten, darstellen und bewerten 			
Inhalte			
<ul style="list-style-type: none"> - Instandhaltung von Brücken - Typische Schäden an Brücken und deren Ursachen - Grundlagen der Zustandsbewertung nach DIN 1076 - Monitoring als strategisches Werkzeug - Sensorik im Bauwerksmonitoring, Grundlagen der physikalischen Messprinzipien - Messsystemkomponenten und Signalverarbeitung - Aufbau und Inbetriebnahme von Messketten (Theorie und praktische Anwendung, Aufbau eines Messsystems, Durchführung von Versuchen) - Verarbeitung und Visualisierung von Monitoringdaten sowie deren Interpretation im Kontext (Theorie und praktische Anwendung) 			
Verwendbarkeit in den folgenden Studiengängen	Master Bauingenieurwesen		

Voraussetzungen für die Teilnahme	<p>Formal: Voraussetzung für die Teilnahme an der Prüfungsleistung ist das Bestehen der Studienleistung in diesem Modul.</p> <p>Inhaltlich: Kenntnisse auf folgenden Gebieten sollten (z.B. aus einem Bachelor-Studium) vorhanden sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stabstatik: Ermittlung von Schnittgrößen, Spannungen, Verformungen - Datenauswertung (Tabellenkalkulation, Excel) - Querschnittsbemessung und Stabilitätsbemessung im Stahlbau <p>Diese Kenntnisse werden z.B. im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen bzw. Bauingenieurwesen Duales Studium der Universität Siegen im Rahmen der folgenden Module vermittelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4BAUBA102 „Bauinformatik“ - 4BAUBA106 „Baumechanik I – Starrkörperstatik“ - 4BAUBA106 „Baumechanik II/III – Elastostatik/Dynamik“ - 4BAUBA304 „Stahlbau I“ - 4BAUBA305 „Stahlbau II“
Voraussetzungen für die Vergabe von LP	Bestandene Prüfungsleistung und bestandene Studienleistung
<i>Literatur</i>	
<i>Sonstige Information</i>	