

Modulname: Naturwissenschaftliche Grundlagen				
Kennnummer	ECTS- Leistungspunkte	Dauer des Moduls	Vorgesehenes Studiensemester	Häufigkeit des Angebots
	4	Ein Semester	1. Semester	Semesterweise
Arbeitsaufwand (gesamt) (h) 120		Kontaktzeit (h) 60		Selbststudium (h) 60
Sprache Deutsch		Geplante Gruppengröße 80 Studierende		Verbindlichkeit Pflichtmodul
Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Alfons Buchmann		Lehrveranstaltung(en) (ggf. mit Schwerpunkt/Modulgruppe) Naturwissenschaftliche Grundlagen		
1.	Qualifikationsziele/Kompetenzen/ Lernergebnisse <p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Naturvorgänge und mechanische Materialeigenschaften auf der Basis von Prinzipien und Gesetzen der Newtonschen Mechanik mathematisch zu beschreiben. • mit Hilfe der vermittelten Grundlagen und Verfahren der Mechanik physikalische und bauphysikalische Aufgabenstellungen zu lösen. • die Inhaltsstoffe von Baumaterialien zu kennen und deren Reaktionen mit Luft, Wasser und anderen Materialien einschätzen zu können (Teil Bauchemie) 			
2.	Inhalte <ul style="list-style-type: none"> • Kinematik: Koordinaten und Vektoren, Geschwindigkeit und Beschleunigung, Überlagerung von Bewegungen, Würfe, Translations- und Rotationsbewegung • Dynamik: Newtonsche Gesetze, Mechanische Kräfte, Kräfte- und Momentengleichgewicht, Spannung und Druck, Hookesches Gesetz und elastische Schwingungen, Mechanische Arbeit, Energie und Leistung, Energieerhaltungssatz, Impuls und Impulserhaltungssatz, Drehbewegung, Drehimpuls und Drehimpulserhaltungssatz • Physikalische Materialeigenschaften: Dichte, Rohdichte, Schüttdichte, Spannung, Druck, Schubspannung, Spannungs-Dehnungsdiagramm, E-Modul, Schubmodul G, Querdehnung, Poissonzahl, Beziehung zwischen den elastischen Konstanten • Chemische Materialeigenschaften 			
3.	Lehrformen Vorlesung mit integrierter Hörsaalübung			
4.	Teilnahmevoraussetzungen /			
5.	Regelungen zur Präsenz /			

6.	<p>Prüfungsart und –umfang Schriftliche Prüfung in Form einer Klausur (120 Minuten)</p> <p>Studienleistungen als Voraussetzung für Teilnahme an der Prüfung /</p>
7.	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten (ECTS) Bestandene Modulprüfung Naturwissenschaftliche Grundlagen</p>
8.	<p>Verwendbarkeit des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelorstudiengänge International Civil Engineering, Bauingenieurwesen Dual</p>
9.	<p>Stellenwert der Note für die Endnote 4/194</p>
10.	<p>Literaturhinweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skript zur Vorlesung • 10 Übungsblätter mit Musterlösung in OLAT • Giancoli, Physik, Person Studium • Holliday und Resnick, Physik, Wiley-VCH Verlag
11.	<p>Sonstige Informationen /</p>
12.	<p>Zuletzt bearbeitet 13.12.24</p>