

Bauphysik

Kennung	Kürzel	Semester	ECTS-Punkte	Kontaktzeit	Moduldauer
GVE-B-0602	BAUP	4.	5	6 SWS	1 Semester
Lehrende/r			Modulverantwortliche/r		
Prof. Dr. Andreas Thewes			Prof. Dr. Andreas Thewes		
Häufigkeit des Angebots			Teilnahmebeschränkungen		
<input checked="" type="checkbox"/> jedes Sommersemester <input type="checkbox"/> jedes Wintersemester <input type="checkbox"/> bei Bedarf <input type="checkbox"/> wird derzeit nicht angeboten			keine		
Sprache					
Deutsch					
empfohlene Voraussetzungen für die Teilnahme					
Mathematik I+II, Physik, Wärmeübertragung					
Lehr/Lernformen			Kontaktzeit	Selbststudium	Workload
Vorlesung			4 SWS / 60 h	30 h	150 h
Übung			2 SWS / 30 h	30 h	
Kompetenzziele (Lernergebnisse)					
<p>Bei Abschluss des Lernprozesses werden erfolgreiche Studierende in der Lage sein,</p> <ul style="list-style-type: none"> • bauphysikalische Vorgänge zu verstehen und zu erläutern, • Nachweise des Wärme- und Feuchteschutzes zu führen, • Wesentliche Inhalte der aktuell gültigen Fassung des Gebäudeenergiegesetzes anzugeben, • die Historie zur Entstehung des Gebäudeenergiegesetzes zu erklären, • den Jahresheizwärmebedarf eines Wohngebäudes zu berechnen • die Nachweisführung bei der Erstellung von Energieausweisen für Wohngebäude zu verstehen • bauphysikalische Messgeräte (Thermografie, U-Wertmessung, Luftdichtheitstest) anzuwenden 					
Inhalte					
<ul style="list-style-type: none"> • Allgemeine Grundlagen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Wärmeschutz: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundlagen winterlicher Wärmeschutz, ▪ U-Wert Berechnung, ▪ Luftdichtheit der Gebäudehülle ▪ Grundlagen sommerlicher Wärmeschutz ○ Feuchteschutz: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasserdampfdiffusion, ▪ Tauwasser im Bauteil, ▪ Tauwasser auf Oberflächen • Energieeinsparverordnung in der gültigen Fassung: <ul style="list-style-type: none"> ○ Rechtliche Grundlagen (EU-Direktive über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden) ○ Historie des Gebäudeenergiegesetzes ○ Anwendung der DIN 18599 • Grundlagen des Effizienzhauses: <ul style="list-style-type: none"> ○ Anforderungen an energieeffiziente Gebäude, solares Bauen ○ Mögliche Konstruktionen der energieeffizienten Gebäudehülle ○ Wärmedämmmaterialien ○ Konstruktionen mit Innendämmung 					

<ul style="list-style-type: none"> ○ Wärmebrücken und deren Vermeidung, sowie Grundlagen der Berechnung anhand von Wärmebrückenkatalogen ○ Solare Verschattungsmöglichkeiten ○ Thermischer Komfort • weitere Berechnungen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Rechnerischer Nachweis eines Wohngebäudes ○ Nachweis Wärmebrücken über Gleichwertigkeitsnachweis ○ Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes • Informationsüberblick über Fördermöglichkeiten (z.B. KfW, Bafa) im Wohnungsbausektor • Messtechnik: <ul style="list-style-type: none"> ○ Luftdichtheitstest ○ Thermografie ○ U-Wert-Bestimmung von Fassaden im Bestand
Literatur / Lernhilfen
<ul style="list-style-type: none"> • Willems: Praxisbeispiele Bauphysik (aktuelle Auflage) • Schneider: Bautabellen für Ingenieure (aktuelle Auflage) • Willems: Formeln und Tabellen Bauphysik (aktuelle Auflage)
Sonstiges

Studiengangspezifika				
	Energietechnik – Regenerative und Effiziente Energiesysteme	Technische Gebäudeausrüstung und Versorgungstechnik	Technische Gebäudeausrüstung und Versorgungstechnik – dual	
Anmerkungen				
Modulart				
Pflichtfach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wahlpflichtfach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prüfungsformen und Gewichtung				
[0 % = unbenotete Studienleistung]				
Klausur	100 %	100 %	100 %	- : -
mündliche Prüfung	- : -	- : -	- : -	- : -
Praktikums-/Laborleistung	- : -	- : -	- : -	- : -
Seminar-/Hausarbeit	- : -	- : -	- : -	- : -
Kolloquium	- : -	- : -	- : -	- : -
Projektpräsentation	- : -	- : -	- : -	- : -
Referat	- : -	- : -	- : -	- : -

Portfolio	- :-	- :-	- :-	- :-
praktische Prüfung	- :-	- :-	- :-	- :-
Bewertung				
Voraussetzung für die Vergabe von ECTS	mindestens mit ausreichend bestandene Prüfungsleistung			
Gewichtung der Note	entsprechend der Anzahl der Leistungspunkte (ECTS)			