

Modulcode	MB1940
Modulbezeichnung	Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in der Gebäudesanierung
Studiengang	Master Bauingenieurwesen (MB)
Fakultät	Bauingenieurwesen und Konservierung/Restaurierung

Modulverantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Michael Schick
Modulart	Wahlpflichtmodul
Angebotshäufigkeit	1 x jährlich im So/Se
Regelbelegung/Empfohlenes Semester	1. Fachsemester
Credits (ECTS-Punkte)	2
Leistungsnachweis	Studienleistung, Belegbearbeitung
Unterrichtssprache	deutsch
Voraussetzungen für dieses Modul	Baukonstruktion 1 und 2 Bauphysik
Modul ist Voraussetzung für	
Moduldauer	1 Semester
Notwendige Anmeldung	Moodle-Einschreibung zu Semesterbeginn

Lehrveranstaltung	Dozent*in	Art	Kursgröße	Anzahl Kurse	SWS	Workload (in h)		
						Präsenz	Selbststudium	
Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in der Gebäudesanierung	Prof. Schick.	Seminar	20	1	2	30	30	
					Summe	2	30	30
Gesamtworkload für das Modul						60		

Qualifikations- und Kompetenzziele	Die Studierenden erwerben in einem theoretischen Teil Kenntnisse über Grundlagen der energetischen Gebäudesanierung im Bestand sowie die Möglichkeiten der Förderung durch das BAfA bzw. die KfW. Die Studierenden sind in der Lage, die Wirtschaftlichkeit unterschiedlicher Sanierungsmaßnahmen zu bewerten
Inhalte	<p>Rechtliche Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> Anwendung des GEG in der Praxis DIN V 18599 – Energetische Bewertung von Gebäuden DIN 4108/4701 – Wärmeschutz und Wärmebedarfsberechnung <p>Bestandsaufnahme und Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> Kenntnisse über energetische Standards bei Neubauten und Gebäuden im Bestand Anforderungen an energieeffiziente Gebäude Zusammenwirken von Technik und Gebäude <p>Außen- und Dachdämmung, Fenster und Türen</p> <ul style="list-style-type: none"> Grundsätzliche Konstruktionen für Wände, Fenster, Dach, Decken, Fußböden Dämmungsmaßnahmen von Außenbauteilen und Bauteilen zu unbeheizten und teilweise genutzten Räumen im Bestand <p>Schwachstellen Gebäudehülle: Wärmebrücken, Lüftungswärmeverluste</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Erfassung, Ausweisung, Berechnung und Vermeidung von Schwachstellen (Wärmebrücken und Lüftungswärmeverluste) • Berechnung von Wärmebrücken und Gleichwertigkeitsnachweisen <p>Beurteilung von Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Allgemein: Komponenten einer energieeffizienten Heizungsanlage unter Berücksichtigung alternativer und erneuerbarer Energien • Heizungstechnik, mit einem Überblick über die am Markt befindlichen Wärmeerzeuger • Details zum Zusammenspiel der Anlagentechnik; beispiel-weise: thermische Solaranlage im Zusammenspiel mit Warmwasserspeicher und Kesselanlage
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlesungsskripte - Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (GEG) - DIN EN 18599 Energetische Bewertung von Gebäuden - Kaiser, Christian: Ökologische Altbausanierung: gesundes und nachhaltiges Bauen und Sanieren