

**Modul: Technischer Ausbau I: Wärme-/
Kälteversorgungsanlagen**

Niveau	Bachelor	Kürzel	ta1-wkv
Modulname englisch	Heating and Cooling Systems		
Modulverantwortliche	Prof. Dr. Dirk Schwede		
Fachbereich	Bauwesen		
Studiengang	Nachhaltige Gebäudetechnik, Bachelor		
Verpflichtungsgrad	Pflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	4	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	SoSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	90

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Klausur	Prüfsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten	90	Bewertungssystem PL	Drittelnoten
Lernergebnisse	<p>Die Studierenden können die Wärme- und Kälteversorgung von Gebäuden, Siedlungen und Stadtquartiere konzipieren, auslegen und den Entwurf der Wärme- und Kälteversorgung planen und bewerten.</p> <p>Die Studierenden lernen die grundlegenden Funktionen von Wärme- und Kälteversorgungsanlagen für die Wärme- und Kälteerzeugung, die Wärmeverteilung und die Nutzenübergabe. Die Grundlagen der technischen Umsetzung, der Auslegung und der Planung von Wärme- und Kälteversorgungsanlagen werden vermittelt. Die Studierenden lernen die Entwurfsvarianten hinsichtlich der Nutzenerbringung (Komfort, Funktionalität) und unter bauphysikalischen, ökologischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu bewerten.</p>		
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✗ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✗ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
Verwendbarkeit	
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Technischer Ausbau I: Wärme-/Kälteversorgungsanlagen

(zu Modul: Technischer Ausbau I: Wärme-/Kälteversorgungsanlagen)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Heating and Cooling Systems		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	5
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	4
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	150
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	60
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	90
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfungsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> • thermischer Komfort und Funktionen der Heiz- und Kühltechnik, • Komponenten der Wärme- und Kälteerzeugung, Verteilung und Nutzenübergabe, • Dimensionierung der Komponenten zur Wärme- und Kälteerzeugung, Verteilung und Nutzenübergabe, • Methoden der Heiz- und Kühllastberechnung, • Rohrnetzberechnung, Ventile und Regelsysteme, • hydraulischer Abgleich, Betriebsoptimierung, • Anwendung von Planungssoftware für die Heiz- und Kühllastberechnung, • Anwendung von Planungssoftware zur System- und Komponentenauslegung, • Leistungsbilder und geschuldete Leistungen in den Planungsphasen der HOAI und Leistungen im Gebäudebetrieb, und • Grundlagen der Wirtschaftlichkeitsberechnung
--------------------	---

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Laasch, T., Laasch, E., Haustechnik: Grundlagen - Planung (2015), Springer Verlag• Pistohl, W., Handbuch der Gebäudetechnik, Bd.1 und Bd.2, Werner Verlag• Recknagel, H., Sprenger, E., Albers, K., Taschenbuch für Heizung + Klimatechnik 2019/20 von: Vulkan-Verlag GmbH; Auflage: 79
Bemerkungen	