



TECHNIK
HOCHSCHULE MAINZ
 UNIVERSITY OF
 APPLIED SCIENCE

Prüfungsnummern:
 Lfd. Nr. 20 FPO-BaBIM, FPO-MaBIM
 Lfd. Nr. 21 FPO-WMaTIM
 HZW-Zertifikatslehrgang
Stand: 21. Juli 2017

Modulbezeichnung	Schimmelberater und -beauftragter	Studiengang		
			Pflicht	Wahlpflicht
Studienabschnitt / Level	M	Bauingenieurwesen		
Kürzel	Modul nach freier Wahl aus dem Lehrangebot der Hochschule Mainz oder anderer Hochschulen	Bachelor		
Fachgebiet	Hochschulzentrum für Weiterbildung (HZW); Doppelqualifikation (Zertifikat)	Schwerpunkt Baubetrieb		
Studiensemester	ab 4. Semester empfohlen	Schwerpunkt Konstruktiv		
Angebotsturnus	Sommersemester	Schwerpunkt Umwelt + Planung		
Dauer des Moduls	1 Semester	Master –Bauen im Bestand-		
Sprache	Deutsch	Schwerpunkt Baubetrieb		
Credits / Gewichtung	5 / 5 (Bachelor) 6 / 6 (Master)	Schwerpunkt Konstruktiv		
Arbeitsaufwand (work load)	60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung + Übung 120 h Eigenständiges Studium 180 h Gesamtaufwand	Internationales Bauingenieurwesen		
		Bachelor		
		Bau- und Immobilienmanagement / FM Technisches Immobilienmanagement		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Bogenstätter	Bachelor BaBIM		
weitere Dozenten	Prof. Dr. Ehrenprofessor Donau-Universität Krems Dr. Gerhard Führer, Univ.-Prof. Dipl. Arch. ETH Dr. Christian Hanus, Prof. Dr. Heinz-Jörn Moriske (Umweltbundesamt (BA), Rechtsanwalt Dr. Bernd Kober, Dr. Sonja Stahl, Dipl. Wirtsch.-Ing. (FH) Baubiologe Michael Thiesen, Dr. rer. nat. Dipl. Biol. Dr. Christoph Trautmann u.v.a.	Master MaBIM		
		Master WMaTIM		
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Seminar, Exkursion, Vorlesung als summer-school in Hochschule Mainz (D), Würzburg (D), Donau-Universität Krems (A) im Blockunterricht in der vorlesungsfreien Zeit (März/Juli), Anreise und Übernachtung, erfolgt eigenverantwortlich und auf Kosten der Teilnehmer, für die Teilnahme am Würzburger Schimmelforum fällt eine ermäßigte Tagungsgebühr an.	Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)		
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-	Bachelor		
Empfohlene Voraussetzungen	Je nach Schwerpunkt und Inhalt unterschiedlich (Aushang beachten), Hinweis: Die Vorlesung wird auch in Bachelor-Studiengängen im Masterniveau gehalten.			
Fortschrittskontrolle	-			

Studienleistung*		ja	nein	Art
	Prüfungsvorleistung		X	
	Eigenständige Leistung		X	
Prüfungsleistung	Klausur nach dem 1. Block, Hausarbeit bis zum Ende des Semesters, Master-Studierende mit Zusatzleistung			
Lern-/Qualifikationsziele	Der Studierende kann (durch Prüfung nachgewiesen): Problemstellungen in Sondergebieten aus dem technischen Bau- und Immobilienmanagements „System Schimmel“ selbständig erfassen, auswerten und Maßnahmen empfehlen.			
Modulinhalt	<p>In der Lehrveranstaltung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <p>Block I: Schimmelleitfaden – staatliche Regelwerke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schimmelleitfaden (Historie) • Regelwerke bei Bund, Land und Gesundheitsbehörden • Besonderheiten des Wohnraumes • Hygienische Bedeutung • Grenzwert- und Richtwertsetzung • Möglichkeiten und Grenzen staatlicher Eingriffe <p>Block II: Mikrobiologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikroorganismen allgemein (Bauplan, Systematik, Lebensweise) und das „System Schimmel“ • Wachstumsbedingungen/ Feuchtigkeit • Gasförmige und partikelartige Emissionen • Mikroorganismen = lebende Wesen mit Stoffwechsel, Toxine, MVOC, nano-partikelartige Strukturen, β-Glucane, Oberflächenproteine und andere Bestandteile • Laboranalytik: Mikroskopie, Kultivierungstechniken • Keimfähig, nicht keimfähig oder abgestorben: Was ist gesundheitlich relevant? • Toxische, reizende, infektiöse und allergische Gefährdungspotentiale • Desinfektion ist nicht gleich Dekontamination <p>Block III: Praktische Begehung und Probennahme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikrobiologische Bestandsaufnahme im Bestand und Neubau Ortstermin und Untersuchungsmethoden (Laboranalytik) • Sensorische Begehung: Geruchsbelastungen, Verfärbungen und Bioindikatoren • Verdeckte, zunächst nicht sichtbare Schimmelschäden • Orientierende Feuchtemessungen • Direktanzeigende Untersuchungsmethoden • Schimmelspürhundbegehung • Vorteile einer zunächst zerstörungsfreien Vorgehensweise 			

- Festlegung stichprobenartiger Bauteilöffnungen
- Gewinnung zweckdienlicher Materialproben
- Angepasste Laboranalytik)

Block IV: Bewertungsgrundlagen, Bewertung (Untersuchungs-) Ergebnisse (K5)

- Vorgaben des Umweltbundesamtes (als für das Fachgebiet zuständige deutsche Oberbehörde, auch für Österreich relevant) und anderer Institutionen
- Normen und Richtlinien
- Bewertung Sensorik und Bioindikatoren
- Bewertung Schimmel und Bakterien
- Bewertung Feuchtigkeit
- Schulungsinhalte

Block V: Arbeitsabläufe im Unternehmen

- Vorbeugende Maßnahmen des Nutzers und der Unternehmen
- Innerbetriebliche Abläufe: Prävention-Detection-Maßnahmen
- IT-Unterstützung für Bauherr und Bestandshalter
- Vom „Datensammeln“ zum Gutachten

Block VI: Bautechnik

- Typische Baukonstruktionen und Materialien
- Massivhäuser und Leichtbauweisen/ Fertighäuser
- Fußbodenaufbauten: Schwimmend verlegte Estriche, Hohlraumböden, Verbundestriche
- Feuchte- und Wasserschäden durch Technische Anlagen (Sanitär, Heizung, Lüftung)
- Schadenstolerante und schadensträchtige Baumaterialien und Baukonstruktionen sowie Technische Anlagen

Block VII: Feuchteursachen und Bauphysik

- Feuchtigkeit als Grundlage für Schimmelpilz- und Bakterienwachstum
- Vielfältige Feuchtigkeitsursachen möglich
- Wassereinträge in der Bauphase und im Bestand (Neubau und Wasserschäden)
- Überschwemmungen und Schlagregenereignisse
- Dampfsperren und Dampfbremsen
- Feuchtigkeitsmessungen
- Sommer- und Winterkondensation
- Thermografien und Luftdichtigkeitsmessungen incl. Leckageortung

Block VIII: Maßnahmen der Sanierung

- Alle Feuchtigkeitsursachen erkennen und beseitigen
- Bagatellschäden und verdeckte Schäden
- Maßnahmen im Schadenfall
- Sanierung von Fußbodenaufbauten
- Sanierung von Dachschäden

Block IX: Sanierung im Bestand

- Sanierungspraxis (Ventgate, D-MIR)
- Feinreinigung
- Maßnahmen im Bestand

- Kritische Sonderfälle (Bspl. Dachstuhl-sanierung, Durchbrüche, Kellerräume)
- Rückbau von Maßnahmen
- Sanierungskontrolle
- Missglückte Sanierung

Block X: „Schimmelrecht“ beim Planen und Bauen

- Werkvertragsrecht
- Fallbeispiele aus der Rechtsprechung
- Privatgutachten und Gerichtsgutachten
- Wirtschaftliche Folgekosten, Schadensersatz, merkantiler Minderwert
- Haftungsrechtliche Aspekte für den Sachverständigen
- Steuerrechtliche Aspekte
- Versicherungsrechtliche Aspekte
- Kostenübernahme von Begutachtungen, Untersuchungen
- Juristische Fallbeispiele inkl. Dauerstreithema Heizen und Lüften
- Dachkonstruktionen vor dem Hintergrund des BGH-Urteil aus dem Jahr 2006

Block XI: „Schimmelrecht“ in der Nutzung

- Miet- und Pachtrecht
- Kaufrecht
- Haftungsrechtliche Aspekte für den Sachverständigen
- Steuerrechtliche Aspekte
- Versicherungsrechtliche Aspekte
- Kostenübernahme von Begutachtungen, Untersuchungen
- Vergleich der rechtlichen Rahmenbedingungen in Deutschland und Österreich sowie EU

Block XII: Der Stellenwert des Schimmels im Unternehmen

- Der Schimmel im Risikomanagement
- Interne und externe Kommunikation im Unternehmen
- Kommunikation mit dem Mieter/Kunden/Versicherung
- Beauftragung von Experten
- Bspl. aus Branchen (Wohnungswirtschaft, kommunale Gebäudewirtschaft)

Block XIII: Die Gutachterpraxis

- Zertifizierter Sachverständiger, Gutachtaufbau
- Mikrobiologische Bestandsaufnahmen, Zertifizierung von Gebäuden
- Vermeidung von Schimmelschäden, Feuchtemanagement
- Schimmel in der Wohnungs- und Immobilienbewirtschaftung
- Schimmel bei der Sanierung und Revitalisierung
- Aus der Gutachterpraxis: Fachübergreifende Bearbeitung von Schimmelschäden zwingend nötig

Literatur

In der Vorlesung bevorzugt verwendete Literatur:

[UBA E-2016] Moriske, Heinz-Jörg; Szewzyk, Regine; Tappler, Peter; Valtanen, Kerttu: Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden („Schimmelleitfaden“): Schimmelpilz-Sanierungsleitfaden, UBA E-2016; Dessau/Roßlau 2016, URL: http://www.nachhaltigesbauen.de/fileadmin/pdf/PDF_weitere_leitfaeden/sc_himmelpilzleitfaden-umweltbundesamt-2013.pdf (letzter Aufruf:

	20.03.2015). Je nach Schwerpunkt und Inhalt unterschiedliche Ergänzungen in OLAT (Aushang beachten)
Sonstiges	

Zeitlicher Ablauf, Änderungen vorbehalten.

Studienverlaufsplan "Schimmelbeauftragter" 1. Block: Sommersemester Mainz/Würzburg Stand: 21.7.2017

	12. März 2018 Montag	13. März 2018 Dienstag	14. März 2018 Mittwoch	15. März 2018 Donnerstag	16. März 2018 Freitag	17. März 2018 Samstag
1 08:00 - 08:45						
2 08:45 - 09:30						
3 09:45 - 10:30		I. Schimmelleitfaden - staatliche Regelwerke	Spezielle Mikrobiologie incl. Bioindikatoren	IV: Bewertungsgrundlagen, Bewertung (Untersuchungs-) Ergebnisse	Würzburger Schimmelforum s. Programm	Würzburger Schimmelforum s. Programm
4 10:30 - 11:15		Direktor Prof. Dr. Heinz-Jörn Moriske Umweltbundesamt (UBA II -BU) (Koordination Bogenstätter)	Ehrenprofessor Dr. Gerhard Führer ö.b.v. Sachverständiger Schadstoffe in Innenräumen	Spezielle Mikrobiologie (Dynamik mikrobieller Prozesse) und laboranalytischer Untersuchungs- methoden mit Bewertung Dr. rer. nat. Dipl. Biol. Dr. Christoph Trautmann (Koordination Führer)		
5 11:30 - 12:15						
6 12:15 - 13:00		(K1)	(K2, K3)	(K5)		
7 13:00 - 14:00		Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	
8 14:00 - 14:45	Anreise Mainz	II. Mikrobiologie Einführung in die Mikrobiologie	III: Praktische Begehung und Probennahme	V: Arbeitsabläufe im Unternehmen	Würzburger Schimmelforum s. Programm	
9 14:45 - 15:30		Ehrenprofessor Dr. Gerhard Führer ö.b.v. Sachverständiger Schadstoffe in Innenräumen	Dr. Sonja Stahl Sachverständiger für Schimmelpilze (Koordination Führer)	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Bogenstätter Hochschule Mainz (K4)		14:55 Würzburg
10 15:45 - 16:30				Fahrt Mainz - Würzburg		16:58 Mainz
11 16:45 - 17:30		(K2, K3)	(K5)	16:03 Mainz		
12 17:45 - 18:30				18:02 Würzburg		
13 18:30 - 19:15						
14 19:15 - 20:00	Übernachtung Mainz Eigenorganisation	Übernachtung Mainz Eigenorganisation	Übernachtung Mainz Eigenorganisation	Übernachtung Würzburg Eigenorganisation	Übernachtung Würzburg Eigenorganisation	

Angaben in Klammern (z.B. K1) beziehen sich u.a. auf Inhalte des Schimmelleitfadens

Studienverlaufsplan "Schimmelbeauftragter" 2. Block: Sommersemester Krens Stand: 21.7.2017

	16. Juli 2018 Montag	17. Juli 2018 Dienstag	18. Juli 2018 Mittwoch	19. Juli 2018 Donnerstag	20. Juli 2018 Freitag	21. Juli 2018 Samstag
1 08:00 - 08:45	7:40 Mainz					
2 08:45 - 09:30						
3 09:45 - 10:30		VI: Bautechnik	VIII: Maßnahmen der Sanierung	X: „Schimmelrecht“ beim Planen und Bauen	XII: Der Stellenwert des Schimmels im Unternehmen Anforderungen an Gutachten Wechselnde Referenzen (Koordination Hanus)	Hausarbeit
4 10:30 - 11:15		Koordination Prof. Dr.-Ing. Architekt Ulrich Bogenstätter Prof. Thomas Giel (Koordination Bogenstätter)	Dipl. Wirtsch.-Ing. (FH) Baubiologie Michael Thiesen Baubiologie Thiesen (Koordination Führer)	Dr. Bernd Kober Rechtsanwalt u.a. Schwerpunkt Bau- und Architektenrecht (Koordination Führer)		Kolloquium (Koordination Hanus)
5 11:30 - 12:15					XIII: Die Gutachterpraxis Dr. Alfred Popper, N.N. Richter i.R. (Koordination Hanus)	
6 12:15 - 13:00		(K4)	(K6)			
7 13:00 - 14:00		Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	Mittagspause	
8 14:00 - 14:45	14:43 Krens	VII: Feuchteursachen und Bauphysik	IX: Sanierung im Bestand Die missglückte Sanierung	XI: „Schimmelrecht“ in der Nutzung	Facheskursion	13:40 Krens
9 14:45 - 15:30	Ankommen	Daniela Trauninger (Koordination Hanus)	Koordination Univ.-Prof. Dr. sc. techn. Dipl. Arch. ETH (Koordination Hanus)	Dr. Alfred Popper Richter i.R. (Koordination Hanus)	Federführend Hanus (Koordination Hanus)	
10 15:45 - 16:30	Klausur (Koordination Bogenstätter)			u.a. Schwerpunkt Mieterecht Europarecht		
11 16:45 - 17:30		(K5)	(K6)			
12 17:45 - 18:30						
13 18:30 - 19:15						
14 19:15 - 20:00	Übernachtung Krens Eigenorganisation, vgl. Uni-Krens	Übernachtung Krens Eigenorganisation, vgl. Uni-Krens	Übernachtung Krens Eigenorganisation, vgl. Uni-Krens	Übernachtung Krens Eigenorganisation, vgl. Uni-Krens	Übernachtung Krens Eigenorganisation, vgl. Uni-Krens	21:41

Angaben in Klammern (z.B. K1) beziehen sich u.a. auf Inhalte des Schimmelleitfadens