

 TECHNIK HOCHSCHULE MAINZ UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCE		Stand: 14.01.2022																																																
Modulbezeichnung	Schimmelberatung	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Studiengang</th> <th>Pflicht</th> <th>Wahlpflicht</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Bauingenieurwesen</td> </tr> <tr> <td>Bachelor</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Schwerpunkt Baubetrieb</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Schwerpunkt Konstruktiv</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Schwerpunkt Umwelt + Planung</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Master –Bauen im Bestand-</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Internationales Bauingenieurwesen</td> </tr> <tr> <td>Bachelor</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3">Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement</td> </tr> <tr> <td>Bachelor BIM</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Bachelor TIM Dual</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Master BIM</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Master TIM</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)</td> </tr> <tr> <td>Bachelor</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Studiengang	Pflicht	Wahlpflicht	Bauingenieurwesen			Bachelor			Schwerpunkt Baubetrieb			Schwerpunkt Konstruktiv			Schwerpunkt Umwelt + Planung			Master –Bauen im Bestand-			Internationales Bauingenieurwesen			Bachelor			Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement			Bachelor BIM		X	Bachelor TIM Dual		X	Master BIM		X	Master TIM		X	Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)			Bachelor		
Studiengang	Pflicht		Wahlpflicht																																															
Bauingenieurwesen																																																		
Bachelor																																																		
Schwerpunkt Baubetrieb																																																		
Schwerpunkt Konstruktiv																																																		
Schwerpunkt Umwelt + Planung																																																		
Master –Bauen im Bestand-																																																		
Internationales Bauingenieurwesen																																																		
Bachelor																																																		
Bau-, Immobilienmanagement Technisches Immobilienmanagement																																																		
Bachelor BIM		X																																																
Bachelor TIM Dual		X																																																
Master BIM		X																																																
Master TIM		X																																																
Wirtschaftsingenieurwesen (Bau)																																																		
Bachelor																																																		
Studienabschnitt / Level	M																																																	
Kürzel	Modul nach freier Wahl aus dem Lehrangebot der Hochschule Mainz oder anderer Hochschulen																																																	
Fachgebiet	Doppelqualifikation (Zertifikat)																																																	
Studiensemester	Siehe Verlaufsplan																																																	
Angebotsturnus	Wintersemester (in Abhängigkeit zu den Kooperationspartnern)																																																	
Dauer des Moduls	2 Semester, WS und SS																																																	
Sprache	Deutsch																																																	
Credits / Gewichtung	6 / 6																																																	
Arbeitsaufwand (work load)	76 h Präsenzzeit = 5 SWS Vorlesung + Übung																																																	
	104 h Eigenständiges Studium (MaTIM 74 h)																																																	
	180 h Gesamtaufwand (MaTIM 150 h)																																																	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Bogenstätter																																																	
weitere Lehrende	Ehrenprofessor Donau-Universität Krems Dr. Gerhard Führer, Rechtsanwalt Dr. Bernd Kober, Bau-Ing. Sven Schnarr, Dr. Sonja Stahl, Dr. rer. nat. Dipl. Biol. Dr. Christoph Trautmann, Dr. Kerttu Valtanen, Umweltbundesamt (BA), u.v.a. an der Donau-Universität Krems Krems: u.a. Univ.-Prof. Dipl. Arch. ETH Dr. Christian Hanus.																																																	
Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete	Seminar, Exkursion, Vorlesung als summer-school in Hochschule Mainz (D), Würzburg (D), Donau-Universität Krems (A) im Blockunterricht teilweise in der vorlesungsfreien Zeit (März/September), Anreise und Übernachtung, erfolgt eigenverantwortlich und auf Kosten der Teilnehmenden , für die Teilnahme am Würzburger Schimmelforum fällt eine ermäßigte Tagungsgebühr an.																																																	
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	-																																																	
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 zusätzlicher Präsentation			
Lern-/Qualifikationsziele	Die Studierenden können (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 • Schimmelpürhundbegehung 			

- 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 Luftdichtkeitsmessungen 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 (Bsp. 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
- Bsp. aus Branchen (Wohnungswirtschaft, kommunale Gebäudewirtschaft)

Block XIII: Die Gutachterpraxis

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

Literatur	<p>In der Vorlesung bevorzugt verwendete Literatur:</p> <p>[UBA 2017-11] Moriske, Heinz-Jörn; Szewzyk, Regine; Tappler, Peter; Valtanen, Kerttu: Leitfaden zur Vorbeugung, Erfassung und Sanierung von Schimmelbefall in Gebäuden ("Schimmelleitfaden"); Dessau/Roßlau 11.2017, URL: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/uba_schimmelleitfaden_final_bf.pdf (letzter Aufruf: 04.01.2019)</p> <p>[FÜHRER, G. 2018] Führer, Gerhard; Kober, Bernd: Schimmel und andere Schadfaktoren am Bau: Chemischen und physikalischen Einflüsse Schimmelpilze und Feuchtigkeit Rechtsfragen bei Schadstoffeinwirkungen; Bundesanzeiger Verlags-GmbH, 2018; ISBN 978-3-8462-0691-1</p> <p>Führer, Gerhard: Untermieter Schimmel: Nein danke! Und Bogenstätter, Ulrich: Schimmelprojekte – Sanierung der Sanierung meiden in [BOGENSTÄTTER, U. 2018] Bogenstätter, Ulrich (Hrsg.); Basten, Holger; Baum, Ulrich; Dossmann, Martin und Weiler, Thomas; Forster, Peter; Führer, Gerhard; Gallitschke, Siegfried; Giel, Thomas; Glatte, Thomas; Hanke, Bernd; Inderwies, Wolfgang; Korthals, Stefan und Eckel, Emanuel; Krämer, Johannes; Reiß-Fechter, Dagmar; Schaarschmidt, Birgit; Schmitt, Adalbert; Schulirsch, Marc; Strugalla, Ingo; von der Lieth, Jörn und Brauns, Dorit; Warda, Gerd: Immobilienmanagement erfolgreicher Bestandshalter; Berlin: Walter de Gruyter 2018; ISBN 3-11-048086-3</p> <p>Je nach Schwerpunkt und Inhalt unterschiedliche Ergänzungen in OLAT (Aushang beachten)</p>
Sonstiges	<p>Block 1 (Mainz) und Block 2 (Krems) sind Pflicht und berechtigen zur Teilnahme an Block 3. Dieser ist kostenpflichtig belegbar.</p>