



TECHNIK
HOCHSCHULE MAINZ
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCE

Prüfungsnummern:

MaB 16500
MaTGM 2002, MaBIM/WMaTIM 2008

Stand: Feb 2016

| | | | | | | |
|---|--|--|----|------|----------------|--------------------|
| Modulbezeichnung | Lebensdaueranalyse | Studiengang | | | Pflicht | Wahlpflicht |
| Studienabschnitt / Level Kürzel | III M LDA | Bauingenieurwesen | | | | |
| Fachgebiet | Theorie und Experimente | Bachelor | | | | |
| Studiensemester | - | Schwerpunkt Baubetrieb | | | | |
| Angebotsturnus | Wintersemester | Schwerpunkt Konstruktiv | | | | |
| Dauer des Moduls | 1 Semester | Schwerpunkt Umwelt + Planung | | | | |
| Sprache | Deutsch | Master –Bauen im Bestand- | | | | |
| Credits / Gewichtung | 6 / 6 | Schwerpunkt Baubetrieb | | | | X |
| Arbeitsaufwand (work load) | 60 h Präsenzzeit = 4 SWS Vorlesung + Übung | Schwerpunkt Konstruktiv | | | | X |
| | 120 h Eigenständiges Studium | Internationales Bauingenieurwesen | | | | |
| | 180 h Gesamtaufwand | Bachelor | | | | |
| Modulverantwortliche(r) | Prof. Dr.-Ing. Michael Küchler | Bau-, Immobilienmanagement / FM - TGM | | | | |
| weitere Dozenten | | Bachelor BIM | | | | |
| Veranstaltungsform / Aufteilung in Lehrgebiete | Vorlesungen mit integrierten Hörsaalübungen | Master (Konsek./Weiterb.) | | | | X |
| Voraussetzungen nach Prüfungsordnung | - | Wirtschaftsingenieurwesen (Bau) | | | | |
| Empfohlene Voraussetzungen | Höhere Mathematik, Statistik | Bachelor | | | | |
| Fortschrittskontrolle | Hörsaalübungen | | ja | nein | Art | |
| Studienleistung* | Prüfungsvorleistung | | | X | | |
| | Eigenständige Leistung | | | X | | |
| Prüfungsleistung | Hausarbeit oder Projektarbeit mit Kolloquium | | | | | |

| | |
|---------------------------|---|
| Lern-/Qualifikationsziele | <p>Der Studierende kann (durch Prüfung nachgewiesen):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mit der Lebensdaueranalyse sollen den Studierenden Berechnungs- und Analysemethoden zur realitätsnahen Abschätzung der Lebensdauern von Bauteilen und Bauelementen vermittelt werden. – Vermittlung von Alterungs- und Ermüdungsmodelle von Baustoffen und Bauteilen – Grundlagen zur Geschäftsfeldentwicklung, Erstellung qualifizierter Instandhaltungsplanungen, Erarbeiten von Lebenszyklusanalysen |
| Modulinhalt | <p>In der Vorlesung werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Grundlagen der Lebensdaueranalyse, Lebensdauer - Nutzungsdauer - Dauerhaftigkeit, bestimmende Einflussfaktoren, Lebensdauerermittlung nach DIN ISO 15686, – Wirkungsketten während der Nutzung – Alterungs- und Ermüdungsmodelle von Baustoffen und Bauteilen, – Instandhaltung und deren Einflüsse auf die Lebensdauer – Einflussfaktoren auf die Lebensdauer, materielle Einflüsse (Komponentenqualität, Entwurfsqualität, Ausführungsqualität, innen- und außenräumliche Umgebungsbedingungen, Nutzungsintensität, Instandhaltungsniveau), immaterielle Einflüsse (funktionale-, ökonomische-, ökologische-, baurechtliche- und technische Überalterung) – Erhebung von Daten für die Lebensdaueranalyse, Datenerhebung und Datenqualität, Erstellung und Pflege einer Datenbasis, Aufnahme externer Datensätze, Bauelemente und Schädigungsmechanismen, Klimadaten, – Grundlagen der Zuverlässigkeitstheorie, Definition von Grenzzuständen, Zufallsgrößen und deren Verteilung, Verteilungsfunktionen, Basisdaten und Lösungsverfahren – Bestimmung der Lebensdauer von Stahl- und Spannbetonbauwerken – Bestimmung der Lebensdauer von Stahlbauwerken – Grundlagen der Lebenszykluskostenermittlung und der Ökobilanzierung |
| Literatur | <p>In der Vorlesung verwendete Literatur:</p> <ul style="list-style-type: none"> – DIN ISO 15686- Teile 1 bis 10, Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebens-dauer – Lernmodul "Lebensdaueranalyse bei Weibull - verteilter Lebensdauer" der Freien Universität Berlin, Berlin 2003 – Höhle, M.: Analyse von Lebensdauern, Vorlesung, Institut für Statistik, Ludwig-Maximilians-Universität München, München 2008 – Nagel, U.: Skript Bauhaltung / Bausanierung, Fachhochschule Mainz, Fachbereich Technik, Mainz 2010 – Vorträge zum 5. Darmstädter Nachhaltigkeitssymposium, Darmstadt 2001 – Ritter, F.: Lebensdauer von Bauteilen und Bauelementen, Dissertation, Schriftenreihe des Instituts für Massivbau der Technischen Universität Darmstadt, Heft 22, Darmstadt 2011 |
| Sonstiges | |