

MODULBESCHREIBUNG

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modulnummer              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Modultitel               | <b>Grundlagen des Monitorings</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Modulkürzel              | GM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Studiengang              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ort der Veranstaltung    | Hochschule Biberach                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modulverantwortlichkeit  | <b>Prof. Dr.-Ing. Martin Becker</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lehrende                 | Prof. Dr.-Ing. Martin Becker<br>Dipl.-Ing. (FH) Peter Knoll                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Voraussetzungen          | Keine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Verwertbarkeit           | --                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Semester (empfohlen)     | --                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Max. Teilnehmerzahl      | 25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Art der Veranstaltung    | Präsenzveranstaltung(en) mit Labor mit E-Learning-Elementen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Veranstaltungssprache    | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ECTS-Credits             | 3 Credits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Prüfungsform und -umfang | Kolloquium, Haus-/ Seminararbeit,<br><br><u>Umfang der Prüfung:</u><br>Studienarbeit, 25 Stunden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| LERNZIELE                | <b>Fachkompetenz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Bedeutung der Gebäudeautomation (GA) für ein verbessertes Energie-/Gebäudemanagement kennenlernen und verstehen</li> <li>- Die Bedeutung des Energiemanagements für einen nachhaltigen Gebäudebetrieb kennenlernen und verstehen</li> <li>- Grundlegendes Verständnis von Energie- und Gebäudemanagement kennenlernen</li> <li>- Begriffe und Bedeutung des Daten- und Informationsmanagements kennenlernen</li> <li>- Rolle des Technischen Monitorings im Planungsprozess kennenlernen und verstehen</li> </ul> |

MODULBESCHREIBUNG

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p><b>Methodenkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verschiede Methoden des Energie- und Gebäudemanagements kennen</li> <li>- Bedeutung von Anlagen- und Energiemonitoring erkennen</li> <li>- Bedeutung von Daten- und Informationsmanagement erkennen</li> </ul> <p><b>Selbst- und Sozialkompetenz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Besseres Verständnis für Kommunikation aller Prozessbeteiligte im komplexen Bauprozess</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| LEHRINHALTE | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Digitalisierung als Baustein für nachhaltiges Planen, Bauen und Betreiben von Gebäuden</li> <li>- Stellenwert der Gebäudeautomation für ein optimiertes Energie- und Gebäudemanagement mit Bezug zu Planungsprozessen</li> <li>- Einführung in Prinzip des Daten- und Informationsmanagements</li> <li>- Einführung und methodischer Überblick zu Anlagen- und Energiemonitoring</li> <li>- Übersicht zu verschiedenen Arten des technischen Monitorings</li> <li>- Bezug zur Nachhaltigkeitsbewertung von Gebäuden im laufenden Gebäudebetrieb</li> <li>- Bedeutung einer einheitlichen Datenstruktur mittels Kennzeichnungssystem (KS)</li> <li>- Systematische Ermittlung von Energiekenngrößen als Basis für Energie-Benchmarking</li> <li>- Einblick und Bezug zu aktuellen Normen, Richtlinien und Empfehlungen (AMEV Richtlinie Technisches Monitoring, VDI 6041, VDI 3814, EN 50001, DIN 16247, ...)</li> </ul> |
| LITERATUR   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Technisches Monitoring 2017</i>, Lfd. Nr.: 135, AMEV, Berlin, 2017</li> <li>▪ <i>VDI 6041: Technisches Monitoring von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen</i>, VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, Düsseldorf, 2017</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

MODULBESCHREIBUNG

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>VDI 3814: Gebäudeautomation (GA)</i>, VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik, Düsseldorf, 2019</li> <li>▪ <i>DIN EN ISO 50001:2018-12: Energiemanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung</i>, DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes, Berlin, 2018</li> <li>▪ <i>DIN EN 16247: Energieaudits</i>, DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes, Berlin, 2020</li> <li>▪ Prof. Dr.-Ing Zeidler O., Özbek H., Bagans M., Müller W., Richter-Kowalewski K.: <i>Leitfaden zum Technischen Monitoring von öffentlichen Gebäuden zur Betriebsoptimierung und Effizienzsteigerung</i>, Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Wohnen, Berlin, 2018</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|