

Studiengangbeschreibung für den Studiengang Technisches Immobilienmanagement dual (nachhaltiges Gebäudemanagement)

Profil des Studiengangs

Der Studiengang hat folgendes Profil und verfolgt folgende Leitidee:

TIM dual praxisintegriert ist ein interdisziplinärer Studiengang mit den Schwerpunkten Technik, Wirtschaft, Recht und Management, ausgerichtet für den Immobilien- und Gebäudebestand sowie die Entwicklung von Gebäuden im In- und Ausland (im Weiteren von der Projektentwicklung bis zum Abriss mit bau- und technischem Schwerpunkt). Wegen des zunehmenden Grads der Technisierung der (Bestands-)Gebäude und der Bedeutung der Instandhaltung verfügt der Studiengang über einen hohen technischen Anteil sowie einen starken Praxisbezug und einen hohen Anteil von Lehrenden aus der Praxis. Obwohl etwa ein Drittel aller CO₂-Emissionen in Deutschland auf die Nutzung von Gebäude entfallen, liegt der Fokus der bisherigen Energiepolitik auf der Erzeugung von regenerativem Strom. Dringend erforderliche Maßnahmen für Gebäudeenergieeffizienz stehen nicht im Fokus, so dass die Einhaltung der Klimaziele derzeit nicht klar ist. Der Grund für den politischen Stillstand bei der Dekarbonisierung der Gebäudeenergie sind insbesondere substanzielle Verteilungsfragen, die politisch schwerer zu managen sind als im Strombereich. Bei der Stromwende wurden vorwiegend Energieunternehmen adressiert und die Kosten auf die Grundgesamtheit der Stromverbraucher gewälzt (EEG-Umlage). Bei der Gebäudeenergie im Bestand müssen nun insbesondere Mieter, Hausbesitzer und Vermieter direkt adressiert werden, da die Investitionen Großteils bei den Endkunden bzw. den Nutzern erfolgen. Hier ist man mit den bekannten Problematiken konfrontiert wie bspw. Mieter-Vermieter-Dilemmata, zu kurzfristige Kostenoptimierungen und begrenzte Rationalität sowie mangelnden Zugang zu Informationen. Kurzum, die Gebäudeenergieeffizienz ist deutlich vielschichtiger und in den Verteilungswirkungen komplexer als die Stromwende. Zudem geschieht dies alles in einem Umfeld, in dem Deutschland mit steigenden Mieten und steigenden Energiekosten kämpft, mit zunehmendem Wohnungsbaubedarf aufgrund von Urbanisierung, zunehmender Migration und strukturpolitischen Verwerfungen. Derzeit liegt das Schwergewicht der wissenschaftlichen und politischen Diskussion auf Effizienzmaßnahmen, also insbesondere der energetischen Sanierung von Gebäuden. Basis dafür ist immer ein funktionierendes Gebäude. Richtig ist, dass es gewaltiger Anstrengungen bedarf, den Endenergieverbrauch für Gebäude bis zum Jahr 2050 um über 50 % zu reduzieren. Richtig ist aber auch, dass der CO₂-Gehalt des verbleibenden Wärmebedarfs weitestgehend dekarbonisiert werden muss, da nur so die CO₂-Ziele für den Gebäudesektor erreicht werden können. Wärmewende heißt also nicht nur Wärmedämmung. Wärmewende heißt auch, beherzt auf CO₂-arme Energieerzeugungstechnologien zu setzen und dies richtig zu planen, zu bauen und zu betreiben. Dazu muss man technisch ein Gebäude verstehen und bewerten. Um diese Fähigkeiten zu haben, darf es Wissen aus der Entwicklung, dem Bau, der Inbetriebnahme sowie dem Betrieb von Gebäuden und Immobilien. Der Studiengang

Technisches Immobilienmanagement (nachhaltiges Gebäudemanagement) TIM Dual ist für dieses Profil, diese Leitidee entwickelt und ist in dieser Form in Deutschland einzigartig. Während bisher insbesondere für die einzelnen Gewerbe ausgebildet wurde, wurde die Leitidee auf alle nennenswerten Immobilien Bestandhalter deren Projektentwickler und Dienstleistungsunternehmen ausgeweitet (Gewerbe, Immobilienfonds, Industrie, Kirchen, Öffentliche Hand, Wohnungswirtschaft).

Die Qualifikationsziele des Studiengangs berücksichtigen die folgenden fachlichen und überfachlichen Aspekte: Das Bachelorstudium „Technisches Immobilienmanagement“ hat das Ziel, dass die Absolventinnen und Absolventen nach einem ersten berufsqualifizierenden akademischen Abschluss Managementaufgaben im Rahmen des gesamten Lebenszyklus von Immobilien übernehmen können. Deshalb vermittelt das Studium Inhalte aus den Ingenieurwissenschaften, der Betriebswirtschaftslehre, des Rechts und des Managements. Die Ausbildung ist anwendungsbezogen gestaltet. Bereits nach 8 Semestern wird eine ausreichende Berufsbefähigung erreicht. Ein unmittelbares Überwechseln in das ausschließliche Berufsleben oder die Fortsetzung des Studiums im Masterstudium ist möglich. Folgende Bausteine sind Bestandteil der Ausbildung im Studium und in den Kooperationsbetrieben:

Sicherheitstechnik

Um die Sicherheit der Objekte zu gewährleisten, sind bestimmte Sicherheitstechniken, wie zum Beispiel Zugangskontrollen, Brandmelder oder Einbruchschutz notwendig.

Gebäudeleit- bzw. Gebäudesystemtechnik

Gebäudeleit- bzw. Systemtechnik erleichtert die Bedienung, den Betrieb und den Unterhalt eines Gebäudes mit einer bestimmten Software, wie zum Beispiel KNX-Bus. Bei der Gebäudeautomation werden verschiedene sogenannte Gewerke miteinander über intelligente Gebädefunktionen verbunden, beispielsweise Sicherheits- und Alarmtechnik, Raumbelichtung, Klima und Lüftung, Kommunikations- und Unterhaltungstechnik. Zudem spielen hierbei auch die sozialen Netzwerke eine große Rolle.

Umwelttechnik

Die Umwelttechnik befasst sich mit der Entwicklung von Systemen zum Schutz der Umwelt und der Wiederherstellung bereits geschädigter Ökosysteme. Dabei geht in der Immobilie um die Ver- und Entsorgung.

Gebäudeenergietechnik / TGA

Die Gebäudeenergietechnik der Baustein im Betrieb dafür sorgt, dass die Menschen in dem Gebäude sich wohlfühlen. Es darf nicht zu kalt, aber auch nicht zu warm werden. Zudem darf das Gebäude nicht zu viel Energie verbrauchen, es muss immer ausreichend frische Luft zur Verfügung stehen und es muss immer ausreichend Strom aus der

Steckdose kommen. Darum ist ein Teil großes Aufgabenfeld des technischen Immobilienmanagements die Planung, Installation und den Betrieb der Heizungs-, Kälte-, Lüftungs- und Elektroinstallation.

Sanitärtechnik

Die Sanitärtechnik im technischen Immobilienmanagement befasst sich mit der technischen Installation und Instandhaltung für die Abwasser- und Wasserversorgung beim privaten und öffentlichen Bau, welche der Gesundheit und der Hygiene des Menschen dienen.

Telekommunikations- und Kommunikationstechnik

Die Telekommunikations- und Kommunikationstechnik des technischen Immobilienmanagements betrifft den Datenaustausch mittels Telefon, Faxgeräten, Satellitentechnik, Internet und anderen Techniken.

Instandhaltung

Bei der Instandhaltung soll sichergestellt werden, dass technische Geräte oder Systeme durch Wartung auf einem bestimmten technischen Stand gehalten werden. Ziel ist es, die Geräte optimal zu nutzen, die Kosten zu minimieren und Betriebsabläufe zu optimieren.

Energiemanagement

Das Energiemanagement des technischen Immobilienmanagements koordiniert die Energienachfrage und das Energieangebot, damit Energiesysteme optimal genutzt und Kostenersparnisse erbracht werden können.

Haus- Gebäudeverwaltung:

Eine Haus- Gebäudeverwaltung beschäftigt sich im Bereich der Immobilienwirtschaft mit der Verwaltung von vermieteten Wohnanlagen, Eigentumswohnungen und Gewerbeobjekten.

Bautechnik:

Unter Bautechnik wird: die Planung, Berechnung sowie Herstellung eines Gebäudes, speziell Tragwerk, Roh- und Ausbau verstanden.

Facility Management

Facility Management bezeichnet die Verwaltung und Bewirtschaftung von Gebäuden sowie deren technische Anlagen und Einrichtungen. Ziel ist dabei der rechtssichere Betrieb von Anlagen und Gebäuden, die Betriebs- und Bewirtschaftungskosten dauerhaft zu senken, Fixkosten zu flexibilisieren, die technische Verfügbarkeit der Anlagen zu sichern sowie den Wert von Gebäuden und Anlagen langfristig zu erhalten oder gar zu steigern.

Zusammenfassend geht's bei dem technischen Immobilienmanagement um das Zusammenwirken der einzelnen Bausteine damit eine Immobilie ganzheitlich vom Anfang bis zum Ende der Nutzung funktioniert.

 Die Ziele des Studiengangs passen zu den Zielen der Hochschule und des Fachbereichs unter Berücksichtigung des Leitbildes Lehre.

Fachlich-inhaltliche Gestaltung des Studiengangs

Die fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen umfassen die Aspekte Wissen und Verstehen (Wissensverbreiterung, Wissensvertiefung und Wissensverständnis), Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen (Nutzung und Transfer, wissenschaftliche Innovation), Kommunikation und Kooperation sowie wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität und sind stimmig im Hinblick auf das vermittelte Abschlussniveau.

Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen bei der Durchführung des Studiengangs werden im Curriculum und bezogen auf die Lehrenden gewährleistet durch Forschung und Lehre der hauptberuflich tätigen Professorinnen und Professoren, sowie der Praxisnähe der externen Lehrbeauftragten.

Das Curriculum des Studienganges sieht in den ersten beiden Semestern eine Grundlagenvermittlung in Mathematik, Recht, Materialkunde, Baukonstruktion, BWL und der Gebäudetechnik vor. In den nachfolgenden Semestern liegt der Schwerpunkt der Ausbildung auf der Vermittlung von fachlichem Grundlagenwissen in den Bereichen Technik – Fördertechnik, Technische Gebäudeausrüstung, Infrastruktur, Building Information Modeling, Brandschutz, Baustellenmanagement, Bauverfahrenstechnik und Gebäudeautomation/Haustechnik. Zusätzlich Wählen die Studierenden 3 Module im Wahlpflichtbereich.

Fachübergreifenden Qualifikationen erwerben die Studierenden durch die Einbindung von methodischen Kompetenzen wie Brandschutz.

Eine detaillierte Darstellung erfolgt mittels Studienverlaufsplan.

SEMESTER 1 24 SWS 31 ECTS	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 4 SWS 5 ECTS	Mathematik 4 SWS 5 ECTS	Materialkunde 4 SWS 5 ECTS	Baukonstruktion 4 SWS 5 ECTS	Tragwerkslehre 4 SWS 5 ECTS	Physikalische Grundlagen 4 SWS 5 ECTS	Einführung TIM und FM 1 SWS 1 ECTS	Vorlesung Mo - Fr ohne Mi 4 Tage
SEMESTER 2 23 SWS 28 ECTS	Betriebswirtschaftslehre im FM 4 SWS 5 ECTS	Wirtschaftsmathematik und Statistik 4 SWS 5 ECTS	Mess-, Steuer- und Regeltechnik 4 SWS 5 ECTS	Einführung in das Recht 3 SWS 3 ECTS	Bau- und Gebäudedokumentation 4 SWS 5 ECTS	Bauphysik (Schall, Wärme, Feuchte) 4 SWS 5 ECTS		Vorlesung Mo - DO 4 Tage
SEMESTER 3 18 SWS 23 ECTS	Informatik 4 SWS 5 ECTS	Baurecht und Umweltrecht 4 SWS 6 ECTS	Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentationstechnik 2 SWS 2 ECTS	Gesundheit und Hygiene 4 SWS 5 ECTS	Energieberatung und regenerative Energien 4 SWS 5 ECTS			Vorlesung Mo / Mi 2 Tage
SEMESTER 4 12 SWS 21 ECTS	Bauverfahrenstechnik 4 SWS 5 ECTS	Baustellenmanagement 4 SWS 6 ECTS	Technische Gebäudeausrüstung (Anlagentechnik) 4 SWS 5 ECTS	Elektrotechnik und Fördertechnik 4 SWS 5 ECTS				Vorlesung Di / Fr 2 Tage
SEMESTER 5 16 SWS 22 ECTS	Brandschutz 4 SWS 6 ECTS	Building Information Modeling 4 SWS 5 ECTS	Infrastruktur 4 SWS 5 ECTS	Vergabe- und Vertragswesen (Bau) 4 SWS 6 ECTS				Vorlesung Mo / Mi / Sa 3 Tage
SEMESTER 6 12 SWS 20 ECTS	Gebäudeautomation / Haustechnik 4 SWS 5 ECTS	Projektmanagement 4 SWS 5 ECTS	Wahlpflichtmodul 4 SWS 5 ECTS	Wahlpflichtmodul 4 SWS 5 ECTS				Vorlesung 2 Tage
SEMESTER 7 12 SWS 17 ECTS	Arbeitsicherheit 4 SWS 6 ECTS	Praxisprojekt TIM 6 ECTS	Wahlpflichtmodul 4 SWS 5 ECTS					Vorlesung 1-2 Tage
SEMESTER 8 18 ECTS	Praxisprojekt (TGA) 6 ECTS	Bachelor Abschlussarbeit 12 ECTS						
117 SWS 180 ECTS								

Im 1. und 2. Semester sind die Studierenden während dem Semester vom Unternehmen freizustellen
 PP im unternehmen
 IPP Technische Gebäudebewertung

25

- Handlungs- und Kompetenzfeld „Mathematik und Datenverarbeitung“
- Handlungs- und Kompetenzfeld „Bauwerk - Baukonstruktion“
- Handlungs- und Kompetenzfeld „Bauwerk - Technische Anlagen“
- Handlungs- und Kompetenzfeld „Recht“
- Handlungs- und Kompetenzfeld „Wirtschaft“
- Handlungs- und Kompetenzfeld „Management“
- Handlungs- und Kompetenzfeld „Technisches Immobilienmanagement dual“

Abbildung 1: Studienverlaufsplan BaTIM dual

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstga	Freitag	Samstag
SEMESTER 1 24 SWS 31 ECTS	Hochschule	Hochschule	Unternehmen	Hochschule	Hochschule	
SEMESTER 2 23 SWS 28 ECTS	Hochschule	Hochschule	Hochschule	Hochschule	Unternehmen	
SEMESTER 3 18 SWS 23 ECTS	Hochschule	Unternehmen	Hochschule	Unternehmen	Unternehmen	
SEMESTER 4 12 SWS 21 ECTS	Unternehmen	Hochschule	Unternehmen	Unternehmen	Hochschule	
SEMESTER 5 16 SWS 22 SWS	Hochschule	Unternehmen	Hochschule	Unternehmen	Unternehmen	Hochschule
SEMESTER 6 12 SWS 20 ECTS	Unternehmen	Unternehmen	Unternehmen	Hochschule	Hochschule	
SEMESTER 7 12 SWS 18 ECTS	Unternehmen	Unternehmen	Unternehmen	Unternehmen	Hochschule	
SEMESTER 8 17 ECTS 180 ECTS	Unternehmen	Unternehmen	Unternehmen	Unternehmen	Unternehmen	Hochschule

Abbildung 2: Zeitmodell BaTIM dual

Die Absolventen und Absolventinnen des Bachelor-Studienganges TIM dual verfügen über nachfolgend aufgeführtes Fachwissen, welches auch in den Kooperationsbetrieben in der Praxis gelernt werden sollte:

- Mathematik - Matrizenrechnung zur systematischen Gestaltung von technischen FM-Systemen
- Wirtschaftsmathematik und Statistik - für Inspektions- und Erhaltungsintervalle, Wirtschaftlichkeitsberechnungen
- Informatik - Office-Programme, Internet und Intranet, Datenstrukturen und Datenbankorganisation als Handwerkszeug zur Dokumenten- und Datenverwaltung und zum Datenaustausch
- Grundlagen der Tragwerkslehre - zum Verständnis und als Grundlagen für die Einbeziehung der Fachplaner
- Materialkunde - zur Einschätzung der Eigenschaft vorhandener Konstruktionen, zur Kombinationsmöglichkeit und zur Lebensdauer
- Baukonstruktion - zur Erfassung der Zusammenhänge von Funktion und Konstruktion, Einschätzung vorhandener Konstruktionen, systematische Gestaltung von technischen FM-Systemen
- Grundlagen der Gebäudetechnik - zur Verständnis der MSR-Technik und physikalischer Grundlagen
- Bauphysik - zum Verständnis von Gesamtenergiebilanzen, Feuchtetransport und Feuchteschäden, Maßnahmen zur Bauerhaltung
- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre - Kosten- und Leistungsrechnung zum Verständnis wirtschaftlicher Zusammenhänge
- Betriebswirtschaftslehre im FM - zur Erfassung der monetären Abhängigkeiten bei FM-Leistungen
- Projektmanagement - zur sicheren Steuerung der Planungs- und Bauabläufe beim Bauen im Bestand, bei Nutzungsänderung oder Erhaltung
- Baurecht - zur rechtssicheren Projektentwicklung, Gestaltung von Verträgen und richtiges Handeln bei Leistungsstörungen
- Vergabe/Vertragswesen - Umsetzung der Inhalte aus privatem Baurecht und Projektmanagement
- technische Gebäudeausrüstung - zum Verständnis der Wirkweise der installierten Anlagen im Hochbau. Die Studierenden sind zudem in der Lage die eingesetzte Technik zu erkennen, zu zuordnen und die Funktion von Anlagensystemen zu verstehen.
- Mess-, Steuer- und Regeltechnik - zum Monitoring und der Automation technischer Anlagen
- Brandschutz - Erkennen von wesentlichen Gefahren- und Schwachstellen in einem Gebäude, sowie Kenntnisse über Einflüsse auf den Brandschutz aus

Änderungen der Nutzung, der Unternehmensorganisation, der Arbeitsabläufe und gesetzlichen Änderungen

- **Elektro- und Fördertechnik – zur Lösung von Problemen der physikalischen Grundlagen der Gebäudetechnik (Aufbau, Kontrollverfahren und Zusammenhänge)**