



**FH Burgenland**

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## **ECTS – Guide**

**Fachhochschul-Masterstudiengang  
Gebäudetechnik und Gebäudemanagement  
(0267)**

Studienjahr 2016/2017

Modul

**BGT1**

**Basiswissen Gebäudetechnik**

ECTS gesamt: 8 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt Wissen über Art und Anwendung der maßgebenden Komponenten der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik. Er/sie ist in der Lage, einfache Problemstellungen im Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik in der Praxis zu erkennen, zu vernetzen und technisch zu lösen.

Voraussetzungen: **siehe allgemeine Zugangsvoraussetzungen**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267BGT101</b>
Bezeichnung	<b>Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik</b>
Art	<b>Seminar</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>60</b>
ECTS	<b>8 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Heizungssysteme (Übersicht)
- offene und geschlossene Heizungsanlagen
- Arten von Heizflächen und deren Dimensionierung
- Heizkessel
- hydraulische Grundsaltungen
- Dimensionierungsvorgang von Heizungssystemen und deren Komponenten (Stellglieder, Pumpen, Sicherheitseinrichtungen)
- Warmwasserbereitung
- Einführung in die Klimatechnik (Einführung, Behaglichkeit, Raumluftqualität, Meteorologie)
- feuchte Luft, Auslegung von Klimaaggregaten
- Gesamtlasten (Raumluftzustand, Feuchte, Aussenluftzustand)
- Betriebsstrategien (Sommer-/Winterbetrieb, Regelstrategien)
- Lüftungssysteme - Bauarten (z.B. Zuluft-Systeme...)
- Klimaanlage (Systeme, Bauarten, Energierückgewinnungsstrategien, Optimierung des Energieumsatzes)
- Kanalnetzberechnung (Auslegung, Dimensionieren, strömungstechnischer Abgleich)
- Ausführungstechnologie (Werkstoffe/-auswahl, Brandschutz)
- Filtertechnik (Funktion, Bauarten, Anwendung)

Modul

**GUS1**

**Gas- und Sanitärtechnik**

ECTS gesamt: 5 ECTS

**Ziel:**

Aufbauend auf bereits bestehende Kompetenzen im Bereich der technischen Gebäudeausrüstung erwirbt der/die AbsolventIn vertiefte Kenntnisse in Gas- und Sanitärtechnik. Ebenso besitzt er/sie vertiefte konzeptionelle und planerische Kompetenzen in diesen Bereichen, auf Basis geltender Normen und Richtlinien.

Voraussetzungen: **siehe allgemeine Zugangsvoraussetzungen**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267GUS102</b>
Bezeichnung	<b>Gasanwendungstechnik</b>
Art	<b>Vorlesung</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Grundlagen (Einführung, Literatur, Technische Brenngase, gastechnische Grundbegriffe, Verbrennungsrechnung, öffentliche Gasversorgung)
  - Flüssiggasanlagen (Versorgungsanlage, Aufstellung, Schutzzonen, Regel-Sicherheitseinrichtungen, Behördenverfahren, Verbrauchsanlage, Leitungsanlage, Absperreinrichtungen, Verlegung, Prüfung, Dimensionierung)
  - Gasverbrauchseinrichtungen der Gebäudetechnik (Einteilung, Aufstellung, Anschluss am Fang, Betrieb, Regel/Sicherheitseinrichtungen, Gaskochgeräte, Gaswasserheizer, Heizraumrichtlinien)
  - Brennwerttechnik (Grundlagen, Konstruktionsmerkmale, Betrieb, Trinkwassererwärmung, Regelung, Kondenswasser, Abgasführung, Marktübersicht, Jahresnutzungsgrade, Anlagenbeispiele, normative Regelungen, Brennwerttechnik in der Praxis)
  - Gasraumheizer, Konvektionsofen, Gasstrahler (Hellstrahler, Dunkelstrahler, normative Regelungen)
  - Gaswarmluftzeuger, Gasgebläsebrenner (Bauarten, Emissionsminderung, Gasrampe, Standardisierung)
  - Abgasanlage (Strömungssicherung, Abgasklappen, Abgasleitung, Richtlinien, Planungsrichtlinien für Brennwertfeuerstätten, Zusammenfassung, Hauptregelwerke ÖVGW G1, ÖVGW G2)
  - Brennstoffzellen und Zeolithheizgeräte (Anwendungsmöglichkeiten, Trends, Entwicklungspotentiale)
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267GUS101</b>
Bezeichnung	<b>Installationstechnik Wasser</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Installationsplanung – Grundlagen, Sanitäreinrichtungen (Grundlagen, Begriffe, Sanitär- und Wirtschaftsräume, Einrichtungsgegenstände, Sonderanlagen)
- Trinkwasserversorgung (Grundlagen, Begriffe, Zentralen, Dimensionierung von Warmwasseranlagen, Rohrleitungen - Werkstoffe und Anordnung, Schutzmaßnahmen, Anlagenteile – Sonderanlagen, Dimensionierung von Rohrleitungen)
- Nutzwasser, Badewassertechnik, Abwasserbeseitigung (Grundlagen, Begriffe, Zentralen, Rohrleitungen - Werkstoffe und Anordnung, Verlegung, Bemessung, Schutzmaßnahmen, Sonderanlagen)
- Praxisbeispiele
- Sicherheitssysteme (Sprinkler- und Löschsysteme)

Modul

**KGE1**

**Kaufmännisches Gebäudemanagement**

ECTS gesamt: 9 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn hat grundlegende Kenntnisse über kaufmännische Aspekte des Gebäudemanagements. Er/sie ist vertraut mit den notwendigen Rechtsgrundlagen und besitzt insbesondere Kompetenzen bezüglich der Erstellung und dem Umgang mit Verträgen. Ebenso besitzt er/sie Kenntnisse spezieller und für diesen Bereich maßgebender Kapitel der Kostenrechnung und der Betriebswirtschaftslehre wie beispielsweise *Life Cycle Cost Analysis* oder Contracting. Er/sie ist damit in der Lage, in der Praxis auftretende Fragestellungen auf ihre juristischen und betriebswirtschaftlichen Auswirkungen hin zu bewerten bzw. einer Bewertung zuzuführen.

Voraussetzungen: **siehe allgemeine Zugangsvoraussetzungen**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267KGE103</b>
Bezeichnung	<b>Besondere Betriebswirtschaftslehre</b>
Art	<b>Vorlesung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-abschließende Prüfung**

**Inhalte:**

- Investition, Finanzierung, Amortisation
  - Wirtschaftlichkeitsberechnung
  - Life Cycle Cost Analysis
  - spezielle Kapitel der Kostenrechnung
  - Simulationen
  - Leasing
  - Outsourcing
  - Contracting
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267KGE101</b>
Bezeichnung	<b>Rechtsgrundzüge des Gebäude- und Vertragsmanagement</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>45</b>
ECTS	<b>5 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Ausgewählte Kapitel aus:

- Baurecht, Arbeits- u. Sozialrecht, Gesellschaftsrecht, Immobilienrecht, Handelsrecht, Umweltrecht - Abfallwirtschaftsgesetz, Energieausweis, Haftung – Gewährleistung
- Arbeitsschutz, -sicherheit, -stätten (Arbeitsstättenverordnung und -richtlinien, EU-Richtlinien, EU- und nationale Vorschriften, Ergonomie, Sicherheit)
- Verträge: Dienstleistungsverträge, Bauverträge, Miet- und Pachtverträge, Kaufverträge, Energieverträge, Erstellung, Bearbeitung
- Anspruchsverfolgung und -durchsetzung der Immobilienbewirtschaftungsverträge
- Grundlagen des Versicherungsrechts
- Prämienberechnung, Schadensabwicklung

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267KGE102</b>
Bezeichnung	<b>Projekt zu Rechtsgrundzüge des Gebäude- und Vertragsmanagement</b>
Art	<b>Projekt</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Durchführung einer berufsfeldbezogenen Projektarbeit zu den Rechtsgrundzügen des Gebäude- und Vertragsmanagement.

Modul

**PEW1**

**Projektentwicklung**

ECTS gesamt: 4 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn kennt die wesentlichen Inhalte der einzelnen Stufen einer Immobilienprojektentwicklung und -durchführung beginnend mit Immobilienmarketing, Marktforschung und Standortplanung bis hin zur Inbetriebnahme, Abrechnung, Mängelverfolgung und letztlich der Vermarktung der Immobilie. Ebenso kennt er/sie verschiedene Umwidmungsvarianten und die Nahtstellen zu den zuständigen Behörden und erfüllenden Gewerken.

Voraussetzungen: **siehe allgemeine Zugangsvoraussetzungen**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267PEW101</b>
Bezeichnung	<b>Immobilienprojektentwicklung und -durchführung</b>
Art	<b>Vorlesung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-abschließende Prüfung**

**Inhalte:**

- Marktforschung
  - Standortplanung
  - Förderungen
  - Wertermittlung
  - Referenzierung auf Grundlagen von Investition, Finanzierung, Amortisation und Wirtschaftlichkeitsberechnung
  - Gebäudelebenszyklus und -topologie
  - Nutzertopologie
  - Genehmigungsverfahren
  - Ausschreibung und Vergabe
  - Baustellenüberwachung
  - Inbetriebnahme
  - Abrechnung
  - Übergabe
  - Dokumentation und Mängelverfolgung
  - Immobilienmarketing
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267PEW102</b>
Bezeichnung	<b>Projekt zu Immobilienprojektentwicklung und -durchführung</b>
Art	<b>Projekt</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Durchführung einer berufsfeldbezogenen Projektarbeit zur Immobilienprojektentwicklung und –durchführung.



Modul

**SDG1**

**Sonderkapitel der Gebäudetechnik**

ECTS gesamt: 8 ECTS

**Ziel:**

Aufbauend auf bereits bestehende Kompetenzen im Bereich der Gebäudetechnik besitzt der/die AbsolventIn Kenntnisse über aktuelle Themen und Fragestellungen.

Voraussetzungen: **siehe allgemeine Zugangsvoraussetzungen**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267SDG101</b>
Bezeichnung	<b>Spezielle Kapitel der Gebäudetechnik</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Behandlung aktueller Themen bzw. Fragestellungen in Form von einzelnen Vorträgen.

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267SDG102</b>
Bezeichnung	<b>Spezielle Kapitel der Gebäudetechnik</b>
Art	<b>Seminar</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>45</b>
ECTS	<b>6 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Behandlung aktueller Themen bzw. Fragestellungen in Form von einzelnen Vorträgen.

Modul

**SIM1****Simulationstechnik - Einführung**

ECTS gesamt: 13 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt Grundlagen- und Anwendungswissen aus dem Bereich Simulationstechnik zum Verständnis und zur methodischen Anwendung für die Erstellung und Evaluation mathematischer Modelle und dynamischer Systeme. Der/die AbsolventIn besitzt weiters umfassendes Wissen über Energie-, Stoff- und Impulsaustausch. Dies umfasst vertiefte Kenntnisse der technischen Grundlagen für energie- und umweltverfahrenstechnische Prozesse. Er/sie ist sich der konkreten Bedeutung dieser technischen Grundlagen für Anwendungen in der Gebäudetechnik bewusst.

Voraussetzungen: **siehe allgemeine Zugangsvoraussetzungen**

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267SIM102</b>
Bezeichnung	<b>Energie-, Impuls- und Stoffaustausch (EIS)</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>60</b>
ECTS	<b>6 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Grundzüge der reibungsbehafteten Strömung (Eigenschaften von Fluiden, Zähigkeit, Newton'sche und Nicht-Newton'sche Flüssigkeiten, Erhaltungssätze in differentieller Form, dimensionslose Navier-Stokes-Gleichung, Ähnlichkeitsmechanik, Stokes'sche Gleichung, Grenzschichttheorie, turbulente Strömungen, Anwendung von Bernoulligleichung und Impulssatz)
- kompressible Strömung (Grundbegriffe, reibungsfreie Strömung in Kanälen, Rohrströmung mit Reibung, Rohrströmung mit Wärmezufuhr, Grundlagen der stationären Überschallströmung)
- Potenzialtheorie (Grundgleichungen, Stromfunktion, Potenzialfunktion, Methode der konformen Abbildung, Singularitätenmethode, Tragflügeltheorie)
- Wärmeleitung (stationäre und instationäre Wärmeleitung, analytische Lösungen, numerische Verfahren)
- Wärmestrahlung (Grundbegriffe, Grundgesetze, Wärmeaustausch zwischen zwei schwarzen Körpern, Strahlungsaustausch zwischen nicht schwarzen Oberflächen, Gasstrahlung)
- Konvektion (Grundgleichungen, empirische Beziehungen für den konvektiven Wärmeübergang bei erzwungener Strömung, freie Konvektion)
- Kondensation und Verdampfung (Allgemeines, laminare Filmkondensation, turbulente Kondensation, Verdampfung)
- Wärmetauscher (Grundlagen, Gleichstrom- und Gegenstromwärmetauscher, Kreuzstromwärmetauscher)
- Anwendungen des 1. und 2. Hauptsatzes auf Kreisprozesse (Joule Prozess, Clausius Rankine Prozess)
- Realprozesse: Gas- und Dampfkraftprozesse
- Kraft-Wärme-Kopplung, Wärmepumpen- und Kältemaschinen

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267SIM103</b>
Bezeichnung	<b>Computergestützte Übungen zu Energie-, Impuls- und Stoffaustausch (EIS)</b>
Art	<b>Übung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

In der Übung erfolgt synchron zur Vorlesung eine anwendungsbezogene, praxisorientierte Vertiefung der in der Vorlesung vermittelten Kenntnisse. Übungen werden in einer Mischform aus Vortrag exemplarischer Beispiele und Einzel- und Gruppencoaching durchgeführt. Exemplarische Beispiele werden seitens des/der Vortragenden in Präsenzveranstaltungen erläutert und gelöst. Weitere Beispiele werden anschließend von den Studierenden selbstständig, ausserhalb der Lehrveranstaltung vorbereitet und mit den entsprechenden Betreuern der Übungsgruppen in protokolliertem Einzel- und Gruppencoaching besprochen. Das Niveau der Beispiele steigert sich hierbei von einleitend bis prüfungsrelevant.

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267SIM101</b>
Bezeichnung	<b>Simulationstechnik</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Einführung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>45</b>
ECTS	<b>5 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Ziel der Lehrveranstaltung ist die Vermittlung von Methoden zur Erstellung und Evaluation mathematischer Modelle von dynamischen Systemen. Weiters wird Verständnis von numerischer Simulation vermittelt und darauf aufbauend die kritische Beurteilung des Modells. Möglichkeiten der qualitativen Analyse mathematischer Modelle werden behandelt.

Im Detail werden folgende Themen behandelt:

- Klassifikation von Systemen
- Zustandsgrößen kontinuierlich versus diskret, Methoden der Modellerstellung, Modellarten
- analytisch oder numerisch, Kriterien und Bewertung des Systemverhaltens, Dimensionsanalyse, Simulationsmethoden, Datengewinnung
- Güte und Ökonomie

Die Konzepte werden an Hand konkreter Beispiele erläutert und die erarbeiteten Methoden werden in Computer Simulationen angewendet und durch Anwendung vereinfachter analytischer Berechnungen überprüft. Die Modellsimulationen werden als Mini-Projekte innerhalb der Lehrveranstaltung durchgeführt.

Modul

**FRE1**

**Fremdsprache**

ECTS gesamt: 6 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt die adäquaten sprachlichen Ausdrucksmittel, fachspezifische und aktuelle Themen in Englisch zu präsentieren und zu diskutieren, Besprechungen zu leiten sowie Verhandlungen zu führen. Des Weiteren ist er/sie in der Lage, mit wissenschaftlichen Texten zu arbeiten und solche auch selbst zu verfassen.

Voraussetzungen: **siehe allgemeine Zugangsvoraussetzungen**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267FRE101</b>
Bezeichnung	<b>Englisch – Vertiefung I</b>
Art	<b>Seminar</b>
Teilgebiet	<b>Fachübergreifende Qualifikationen</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Englisch</b>
Semester	<b>1. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>4 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Diskussionen (Meinungen und Argumente, wirtschaftliche und technische Themen)
  - Präsentationen (Vorbereitung und Durchführung, Körpersprache)
  - Präsentieren eines Produkts, einer Firma usw.
  - Planung und Durchführung von Projekten
  - Vokabel/Grammatik-Verfestigung und Erweiterung
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267FRE102</b>
Bezeichnung	<b>Englisch – Vertiefung II</b>
Art	<b>Übung</b>
Teilgebiet	<b>Fachübergreifende Qualifikationen</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Englisch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Konferenzen (Teilnahme an Konferenzen und Workshops)
- Meetings (Planung und Durchführung, kulturelle Differenzen)
- Verhandlungen (Sprache und Verhandlungspraktiken)
- Präsentation und Diskussion eines wissenschaftlichen Beitrages
- Schreiben eines akademischen Beitrages
- Vokabel/Grammatik-Verfestigung und Erweiterung

Modul

**AKG1**

**Ausgewählte Kapitel des Gebäudemanagements**

ECTS gesamt: 6 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt die Fähigkeit, die Spezifika der dem Gesundheitswesen gewidmeten Immobilien zu erfassen und zu analysieren. Er/sie ist dadurch in der Lage, die entsprechenden Schnittstellen des Gebäudemanagements zum Rechtsbereich, Medizinbereich, Hygiene- und Entsorgungsbereichen zu beherrschen. Der/die AbsolventIn besitzt Kenntnisse über das Gebäudemanagement im industriellen Bereich. Dies umfasst die Kenntnis spezieller Rechtskapitel für Industriebauten und die Fähigkeit zur Entwicklung und Bewirtschaftung von Industrieimmobilien unter Berücksichtigung der technischen, organisatorischen und rechtlichen Belange.

Voraussetzungen: **KGE 1 und PEW 1**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267AKG102</b>
Bezeichnung	<b>Gebäudemanagement im Gesundheitswesen</b>
Art	<b>Seminar</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Rechtsgrundlagen des Gebäudemanagements im Gesundheitswesen (Krankenanstaltengesetz, Bäderbetriebsgesetz, Hygieneverordnung, Gefahrgutrecht, Strahlenschutzgesetz, Abwasserverordnung, Abfallbeauftragter, spezielle Normen und Richtlinien)
  - Medizin- und Labortechnik (Einführung in die technische Ausrüstung, Schnittstellen zur Gebäudetechnik, medizinische Gase, Vorschriften, Instandhaltung, Wartung, Schutzmaßnahmen, Isotope und Strahlung, Betriebssicherheit, Laborsicherheitstechnik)
  - Abfallmanagement (Behandlung von Küchenabfällen, spezielle Kapitel der Abwassertechnik - Badewassertechnik, Abfalltrennung, Schulung)
  - Betriebshygiene (Spezielle Anforderungen der medizinischen Reinraumtechnik, spezielle Filtertechnik, Sterilisationstechnik, Desinfektion, hygienische Anforderungen an Lüftung, Wasser und Arbeitstätte, Küchenbetrieb - HACCP, Bäderhygiene, Fallbeispiele, typische Schadensfälle)
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267AKG101</b>
Bezeichnung	<b>Gebäudemanagement im industriellen Bereich</b>
Art	<b>Seminar</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>4 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Spezielle Rechtskapitel für Industriebauten (Bau-, gewerbe- und wasserrechtliche Bewilligungsverfahren; wiederkehrende Überprüfungen, Dokumentation; erste Löschhilfe; Anrainerschutz; haustechnische Sonderbestimmungen, Betriebsstilllegung)
- Errichtungsgrundlagen und Konzepte (Standortuntersuchungen, Konzeptpläne, behördliche Abklärung, Detailplanung, Mengengerüst, Kostenanalyse, Finanzierungsmodelle, Ausschreibung und Vergabe, Baukoordination)
- Ver- und Entsorgung (Input-Output-Modellierung, Bilanzgrenzen, Versorgung industrieller Gebäudekomplexe mit den Medien Wasser, Energieträger und technische Gase, Einsatz von Simulationstools, Visualisierung, ausgewählte Kapitel der Logistik, Behandlung und Entsorgung von Industrieabwässern, inner- und ausserbetriebliche Abfallbehandlung, Abluftbehandlung, Beispiele für Kreislaufwirtschaft und Mehrfachnutzung)



Modul

**CFD1**

**Strömungssimulation**

ECTS gesamt: 4 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt wesentliche Kenntnisse zu den Grundlagen der, in der Gebäudetechnik angewandten Modellbildungen und Simulationen im Bereich der Strömungssimulation und kann diese in vertiefter Weise mit Simulationswerkzeugen anwenden. Der/die AbsolventIn ist in der Lage, die Simulationsergebnisse auf ihre Plausibilität zu überprüfen.

Voraussetzungen: **SIM 1**

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267CFD101</b>
Bezeichnung	<b>Computational Fluid Dynamics (CFD) (in englischer Sprache)</b>
Art	<b>Vorlesung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Englisch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-abschließende Prüfung**

**Inhalte:**

- Zeitlich gemittelte Navier-Stokes Gleichungen
- RANS -Reynolds Averaged Navier Stokes, Einführung in die Turbulenz
- Turbulenzmodellierung
- Wandbehandlung
- Anfangs- und Randbedingungen
- Lösungsverfahren (Finite Differenzen, Finite Volumen, Finite Elemente, Vorteile des Finiten Volumen – Verfahrens)
- Finite Volumen und Stabilität (Beispiel des Finiten Volumenverfahrens anhand der Wärmeleitungsgleichung, Stabilität und Genauigkeit der Diskretisierungsart, zentrale Differenzen und Upwind-Verfahren)
- Lösungsstrategie (Überführung der diskreten Gleichungen in ein lineares Gleichungssystem Linearisierung, Unterrelaxation, SIMPLE-Algorithmus)
- Gitterdesign (Einfluss des Gitterdesigns auf die numerische Lösung, wesentliche Kennzahlen zur Überprüfung des Gitterdesigns)
- Konvergenzindikatoren (Abbruchkriterien: Konvergenz, Konsistenz, Residuum, Monitoring, Gitterunabhängigkeit)
- Einschulung in die kommerzielle Software FLUENT
- Grundlagen des Postprozessing inklusive Plausibilitätskontrolle
- Übungsbeispiele

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267CFD102</b>
Bezeichnung	<b>CFD-Projekt</b>
Art	<b>Projekt</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Durchführung einer interdisziplinären, anwendungsorientierten, computergestützten Projektarbeit aus dem Bereich der Strömungssimulation.

Modul

**EGA1**

**Elektrische Gebäudeausrüstung**

ECTS gesamt: 5 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt Kenntnisse über die Versorgung von Gebäuden mit elektrischer Energie und den Einsatz der Schwachstromtechnik. Er/sie ist mit den Grundlagen der Lichttechnik vertraut und kann Simulationstechnik auf lichttechnische Fragestellungen anwenden.

Voraussetzungen: **BGT 1 oder SDG 1**

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267EGA101</b>
Bezeichnung	<b>Elektrische Installations- und Lichttechnik (in englischer Sprache)</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Englisch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Gefahren des elektrischen Stromes für den Menschen
- Gesetze und Vorschriften
- Starkstrom-Installationstechnik: Gestaltung von Installationsnetzen, Berechnung von Kurzschlüssen, Netzschutz, Schutzmaßnahmen, Schutzgeräte für Verbraucherstromkreise, Schaltgeräte und -anlagen, Erdungsanlagen, Ersatzstromversorgungsanlagen, Blindleistungskompensation, Transformatoren, Messwandler, Zähler, Verbraucher (Maschinen- und Geräteanschlüsse, Beleuchtungstechnik, Not- und Sicherheitsbeleuchtung, Freiflächenbeleuchtung)
- Schwachstrom - Installationstechnik: Telefonanlagen, IT-Anlagen, Alarmanlagen, Lichtrufanlagen, Video/TV/SAT/Microlink, Beschallung; elektrische Gebäudesystemtechnik. Bau und Wirkungsweise des menschlichen Auges, Physiologie des Sehens, physikalische Grundlagen
- Lichttechnische Größen: Definitionen, Formelzeichen, Einheiten und Richtwerte, Lichttechnische Stoffkennzahlen
- Photometrie: Grundlagen, Messmethoden
- Lichterzeugung (Grundlagen, thermische Lichtquellen, Lumineszenzlichtquellen, parasitäre Lichtquellen, Halbleiterlichtquellen)
- Innenraumbelichtung, Freiflächenbeleuchtung, Anlagenentwurf und Auswahl der Beleuchtungstechnik, Beleuchtungsplanung

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267EGA102</b>
Bezeichnung	<b>Computergestützte Übungen zu Elektrische Installations- und Lichttechnik (in englischer Sprache)</b>
Art	<b>Rechenübung</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Englisch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Computergestützte Übungen zur Elektrischen Installations- und Lichttechnik mit Schwerpunkt Lichttechnik:

- Grundlagen der lichttechnischen Simulation : Physik, Modelle, Numerik, Struktur, Richtlinien und Inhalte von Simulationsmodellen und –programmen
- Einführung in das Programm DIALUX
- grundlegende Übungsbeispiele
- Anwendungsbeispiel der lichttechnischen Simulation mit Verifizierung der Simulationsergebnisse

Modul

**GTA1**

**Gebäudetechnik - Anwendung**

ECTS gesamt: 6 ECTS

**Ziel:**

Durch die Durchführung einer fächerübergreifenden Projektarbeit erwirbt der/die AbsolventIn die Fähigkeit, das erworbene Wissen im Bereich der Gebäudetechnik zur Lösung einer anwendungsorientierten Fragestellung umzusetzen. Er/sie besitzt Kompetenzen im Umgang mit berufsfeldrelevanten Messgeräten und -systemen im Bereich der Heizungs- und Raumluftechnik und Kompetenzen im Durchführen und Dokumentieren von berufsfeldrelevanten Messungen und Untersuchungen.

Voraussetzungen: **SIM 1**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267GTA102</b>
Bezeichnung	<b>Labor Heizungs- und Raumluftechnik</b>
Art	<b>Laborübung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>4 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Praktische Übungen aus dem Bereich Heizungs- und Raumluftechnik. In den Laborübungen erfolgt eine praxisorientierte Behandlung der Lehrinhalte und Kompetenzaufbau im Umgang mit berufsfeldrelevanten Messgeräten und -systemen sowie Durchführung und Dokumentation von berufsfeldrelevanten Messungen und Untersuchungen.

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267GTA101</b>
Bezeichnung	<b>Planungsprojekt Gebäudetechnik</b>
Art	<b>Projekt</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Durchführung einer interdisziplinären, anwendungsorientierten, computergestützten Projektarbeit aus den Gewerken Heizung/Klima/Sanitär/Elektrotechnik mit den Schwerpunkten Erstellung von Konstruktions-, Errichtungs- und Betreiberunterlagen unter Berücksichtigung von Methoden des Projektmanagements.

Modul

**GTV1**

**Gebäudetechnik - Vertiefung**

ECTS gesamt: 13 ECTS

**Ziel:**

Aufbauend auf bereits erworbenen Kompetenzen besitzt der/die AbsolventIn nun vertiefte Kenntnisse der technischen Gebäudeausrüstung. Der/die AbsolventIn erwirbt die Fähigkeit zur gesamtheitlichen, vergleichenden Betrachtungsweise der kältetechnischen Anlagensysteme (bzw. Wärmepumpensysteme) sowie deren kombinierten Einsatz im Bereich der Gebäudetechnik. Er/sie besitzt die Fähigkeiten, Komponenten und Anlagensysteme im Bereich der Raumluftechnik und der Heizungstechnik quervernetzt zur Anlagenhydraulik fachgerecht auszuwählen, zu berechnen und für die jeweilige Anwendung anzupassen.

Voraussetzungen: **GUS 1, BGT 1 oder SDG 1**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267GTV103</b>
Bezeichnung	<b>Anlagenhydraulik</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Historische Entwicklung
  - hydraulische Systeme (Stellventile, Anlagenaufbau, hydraulische Schaltungen inklusive Auslegung aller relevanten Komponenten, Kesselhydraulik)
  - hydraulische Einregulierung (Methoden, praktische Durchführung)
  - Einsatz von Differenzdruckreglern
  - frequenzregelbare Pumpen und Kombinationssystemen
  - geregelte Strahlpumpen (Grundlagen, Einsatzbedingungen, Auslegung, Praxiserfahrungen)
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267GTV102</b>
Bezeichnung	<b>Kälte- und Wärmepumpentechnik</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>45</b>
ECTS	<b>5 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Einführung (Historie, Grundbegriffe, Normen, Literatur)
- Kältemittel (Zustandsgrößen, log-p-h-Diagramm, Umweltauswirkungen, Gefährdungen, Schutzmaßnahmen)
- Kälteprozesse (Arten, Vergleiche, Leistungszahlen)
- Kaltdampfprozess (Theoretischer- realer Prozess, Verluste, Anwendungen, 2-stufige Anlagen)
- Kaltgasprozesse (Grundlagen, Realisierung, Anwendungen)
- Sorptionsprozesse (Grundlagen, Realisierung, Anwendungen)
- Komponenten (Kältemittelverdichter: Bauarten, Betriebsweise, Anwendungen; Wärmetauscher: Bauarten, Charakteristika und Auswahl für Kondensator, Verdampfer, Enthitzer, Regelorgane; sonstige Komponenten: Bauarten, Charakteristika und Auswahl für Expansionsorgan, Ventile, Sicherheitseinrichtungen, Filtertrockner,...)
- Leistungsregelung von Kälte- und Wärmepumpenanlagen (Verfahren, Teillastverhalten, Einsatzgrenzen, Regelung)
- Anlagenauslegung und Anlagenbetrieb (Komponentenauswahl, Rohrnetzauslegung)
- Kälteanwendungen (Lebensmittel, Industrielle und sonstige Anwendungen)
- Wärmepumpensysteme (Mono- bivalenter Betrieb, Systemintegration)



Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267GTV101</b>
Bezeichnung	<b>Raumluftechnik</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>45</b>
ECTS	<b>5 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Anwendungen in der Klimatechnik
- Behaglichkeit, Raumlufqualität, Meteorologie, Auslegungsparametergesetzliche Grundlagen)
- feuchte Luft, Auslegung von Klimaaggregaten
- Gesamtlasten (Raumlufzustand, Feuchte, Aussenluftzustand)
- Betriebsstrategien (Sommer-/Winterbetrieb, Regelstrategien)
- Lüftungssysteme - Bauarten (z.B. Zuluft-Systeme...)
- kontrollierte Wohnraumlüftung, Klimaanlage (Systeme, Bauarten, Energierückgewinnungsstrategien, Optimierung des Energieumsatzes)
- Kanalnetzberechnung (Auslegung, Dimensionierung, strömungstechnischer Abgleich)
- Ausführungstechnologie (Werkstoffe, -auswahl, Brandschutz)
- Filtertechnik (Funktion, Bauarten, Anwendung, Regelwerke)
- Sicherheitssysteme (Druckbelüftung, Brandentrauchung, Katastrophenlüftung)

Modul

**IGM1**

**Infrastrukturelles Gebäudemanagement I**

ECTS gesamt: 4 ECTS

**Ziel:**

Der/die AnsolventIn besitzt einführendes Wissen bezüglich infrastrukturellem Management. Er/sie ist mit den Grundlagen des Human Resource Management vertraut gemacht (von der Personalbeschaffung bis hin zum Personalcontrolling) und hat die nötige fachliche Fähigkeit erworben, um einfache personalpolitische Probleme erkennen und lösen zu können. Kenntnisse über betriebliches Umweltmanagement und eingesetzte Umweltmanagement-Instrumente komplettieren den Kompetenzerwerb dieses Moduls.

Voraussetzungen: **KGE 1 und PEW 1**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267IGM102</b>
Bezeichnung	<b>Betriebliches Umweltmanagement</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- EMAS
- EN ISO 14001

Überblick über Umweltmanagement-Instrumente:

- Instrumente zur gesamt-ökologischen Bewertung von Produkten: Produktbilanz, Ökoprofil, Produktlinienanalyse
  - Instrumente zur Bewertung und Steuerung betrieblicher Umweltauswirkungen: Stoffstromanalyse, Betriebliche Ökobilanz, Öko-Audit, Öko-Controlling
  - Instrumente zur ökologischen Bewertung und Steuerung bei behördlichen Verwaltungsentscheidungen
  - Ökobilanzierende Prüfung von Systemen der Ver- und Entsorgung, UVP
  - Übergreifende Bewertungs- und Entscheidungsansätze zur Politikberatung in ökologischen Belangen
  - Technikfolgeabschätzung, Szenariotechnik, Prioritätensetzung, Kosten-Nutzen-Analyse
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267IGM101</b>
Bezeichnung	<b>Human Resources Management (in englischer Sprache)</b>
Art	<b>Vorlesung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Englisch</b>
Semester	<b>2. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-abschließende Prüfung**

**Inhalte:**

- Human Resources Management (Entwicklung, Gegenstand, Aufgabengebiet)
- Personalwirtschaft (Unternehmer- und Beschäftigtenperspektive, Stichwort Humankapital)
- Personalplanung (Personalbedarfs- und -beschaffungsplanung, Personaleinsatz- und Ausbildungsplanung)
- Personalbeurteilung (Grundsätzliches, Methoden der Anforderungsermittlung: Stellenbeschreibung, Arbeitsbewertung, Wahl der Bewertungskriterien, Mitarbeiterbeurteilung, Mitarbeitergespräch)
- Personalentlohnung (Funktionen des Lohns, Lohnformen, betriebliche Lohnpolitik)
- Verhaltenswissenschaftliche Grundlagen (Verhalten von Individuen, Aspekte der Person, Person und Situation, Motivation)
- begleitende Maßnahmen der Restrukturierung (Umschulung, Rückstufung, Beendigung des Arbeitsverhältnisses: Kündigung, Rationalisierung)
- Personalcontrolling (Ziele, Bedeutung, Aufgabenschwerpunkte)
- Personalpolitik (Aktuelle Tendenzen am österreichischen Arbeitsmarkt, Industrial Relations: Einfluss von Interessensgruppen auf die betriebliche Personalpolitik)

Modul

**GUA1**

**Gebäude- und Anlagensimulation**

ECTS gesamt: 11 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt wesentliche Kenntnisse zu den Grundlagen der in der Gebäudetechnik angewandten Modellbildungen und Simulationen im Bereich der Gebäude- und Anlagensimulation und kann diese in vertiefter Weise mit Simulationswerkzeugen anwenden. Der/die AbsolventIn ist in der Lage, die Simulationsergebnisse auf ihre Plausibilität zu überprüfen. Er/sie besitzt die dazu nötigen, bautechnischen Grundlagen.

Voraussetzungen: **CFD 1**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267GUA101</b>
Bezeichnung	<b>Bautechnik</b>
Art	<b>Vorlesung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-abschließende Prüfung**

**Inhalte:**

- Grundlagen: Statik (Grundlagen, Deckenbelastbarkeit)
  - Planlesen
  - Mindestanforderungen
  - behördliche Auflagen
  - Nutzungskonzept
  - Baukonstruktionen (Grundlagen der Hochbaukonstruktion, Fassadenkonzepte, Kennzahlen, ausgewählte Kapitel des Tiefbau's)
  - Vermessung
  - Eigenschaften der wichtigsten Baustoffe
  - Brandschutz
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267GUA102</b>
Bezeichnung	<b>Thermische Gebäude- und Anlagensimulation</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>45</b>
ECTS	<b>5 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Grundlagen der thermisch-energetischen Gebäudesimulation (TEG): Physik, Modelle, Numerik, Struktur, Richtlinien und Inhalte von Simulationsmodellen und –programmen
- Einführung in das Programm TRNSYS und Vorführung eines weiteren Simulationsprogramms (Energy Plus)
- grundlegende Übungsbeispiele
- Anwendungsbeispiel der TEG mit einfacher Anlage zur Raumkonditionierung (Miniprojekt) mit Verifizierung der Simulationsergebnisse
- Modellierung und Abbildung von thermischen TGA-Anlagen in der gekoppelten Gebäude- und Anlagentechnik
- Grundlageninformationen zur Simulation gekoppelter Systeme
- Projektteil: Einführungsbeispiele für gekoppelte Gebäude- und Anlagensimulation, Programmieren von TRNSYS-Decks, Übungsbeispiele, Vergleich mit einem anderen Simulationsprogramm
- Projektarbeit: Anwendungsbeispiel (z. B. Gebäude mit hybrider Lüftung, Energieversorgung mit Kraft-Wärme-Kopplung und andere)

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267GUA103</b>
Bezeichnung	<b>Projekt zu Thermische Gebäude- und Anlagensimulation</b>
Art	<b>Projekt</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>4 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Grundlagen der thermisch-energetischen Gebäudesimulation (TEG): Physik, Modelle, Numerik, Struktur, Richtlinien und Inhalte von Simulationsmodellen und –programmen
- Einführung in das Programm TRNSYS und Vorführung eines weiteren Simulationsprogramms (Energy Plus)
- grundlegende Übungsbeispiele
- Anwendungsbeispiel der TEG mit einfacher Anlage zur Raumkonditionierung (Miniprojekt) mit Verifizierung der Simulationsergebnisse
- Modellierung und Abbildung von thermischen TGA-Anlagen in der gekoppelten Gebäude- und Anlagentechnik
- Grundlageninformationen zur Simulation gekoppelter Systeme
- Projektteil: Einführungsbeispiele für gekoppelte Gebäude- und Anlagensimulation, Programmieren von TRNSYS-Decks, Übungsbeispiele, Vergleich mit einem anderen Simulationsprogramm
- Projektarbeit: Anwendungsbeispiel (z. B. Gebäude mit hybrider Lüftung, Energieversorgung mit Kraft-Wärme-Kopplung und andere)

Modul

**IGM2**

**Infrastrukturelles Gebäudemanagement II**

ECTS gesamt: 8 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt vertieftes Wissen bezüglich infrastrukturellen Management. Dies umfasst Kenntnisse über die verschiedenen Modelle von Organisation und Handhabung der Tools zur Durchführung der Organisationsanalyse und Erarbeitung von Lösungen. Ebenso besitzt er/sie Kenntnisse über Aufgaben und Einsatzgebiete der Logistik, von der Auftragsplanung bis hin zum Recycling sowie die Anforderungen an eine funktionierende Logistikkette. Der/die AbsolventIn besitzt überblicksmäßiges Wissen über Infrastrukturdienste und kennt die technischen Systeme einer Liegenschaft. Er/sie ist fähig, ein umfassendes Nutzungsmanagement zu erstellen und umzusetzen.

Voraussetzungen: **IGM 1**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267IGM201</b>
Bezeichnung	<b>Infrastrukturelles Management</b>
Art	<b>Vorlesung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-abschließende Prüfung**

**Inhalte:**

- Definition
  - Überblick über Infrastrukturdienste (Dienste bei Gebäuden und Liegenschaften, ihre Aufgaben, ihre Organisation)
  - Computerintegrierte Gebäude (Technische Systeme einer Liegenschaft)
  - Nutzungsmanagement (Ressourcenmanagement, Energie- und Umweltmanagement, Flächenmanagement)
  - Sicherheitsdienste (Sicherheitstechnische Einrichtungen, Organisation von Sicherheitsdiensten, Schwachstellenanalysen, Rechtsgrundlagen)
  - ausgewählte Kapitel (z.B. Call Center, Fuhrpark, Grünrauminstandhaltung)
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267IGM203</b>
Bezeichnung	<b>Logistik</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Einführung, historische Entwicklung des Begriffes
- logistische Kette
- Aufbau- und ablauforganisatorische Kenngrößen
- Auftragsplanung
- Produktionsplanung
- Beschaffungsplanung
- Produktion
- Distribution und Entsorgung
- Bedarfsgerechte Lagerlogistik
- Integrierte Transportketten
- Ökologistik
- Entsorgung und Recycling
- Fallbeispiele

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267IGM202</b>
Bezeichnung	<b>Organisationstheorie und Betriebsorganisation</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV- immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Grundlagen: Organisation als Tätigkeit und statische und dynamische Strukturierung von sozio-technischen Systemen, Aufbau- und Ablauforganisation, Tools der Organisationsbearbeitung, Soziale Kompetenz von und in Organisationen, Organisationspsychologie, Projektorganisation, Organisation von Teams, betriebliche Organisation
- Anwendungen: Organisationsarbeit, Beispiel einer Organisation, Organisationswandel / Reengineering



Modul

**PRO1**

**Projektdurchführung und -kontrolle**

ECTS gesamt: 7 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt vertiefte Kenntnisse über die Durchführung von Projekten und deren Kontrolle. Dies umfasst die Fähigkeit zur Bewertung, Auswahl und zum Einsatz computergestützter Systeme zur Projektbearbeitung ebenso wie die Kompetenzen zum Controlling und Benchmarking von Projekten.

Voraussetzungen: **AKG 1**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267PRO102</b>
Bezeichnung	<b>Computergestützte Projektbearbeitung</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Möglichkeiten des computergestützten Gebäudemanagements
  - Grundkurs wichtiger Programme mit praktischer Übung
  - Datenbanken
  - Bewertung von Anwendungsprogrammen (Benchmarking)
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267PRO101</b>
Bezeichnung	<b>Controlling und Benchmarking</b>
Art	<b>Seminar</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>4 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Leistungsbudget (Umsatzplanung, Auftragsplanung, Kostenplanung)
- Investitionsbudget, Kapazitätsplanung, Erwartungsrechnung, Finanzplan, Planbilanz
- Vermögenskennzahlen, Finanzkennzahlen, Erfolgskennzahlen
- Abweichungsanalysen (Verbrauchsabweichung, Intensitätsabweichung, Preisabweichung)
- Berichtswesen im Controlling
- Ablauf eines Benchmarkprozesses
- strategisches Prozess- und Kennzahlenbenchmarking
- Gewinnung von Schlüsseldaten
- qualitative Analysen hinsichtlich Ästhetik, Prestige und Behaglichkeitsbereich

Modul

**REL1**

**Regelungs- und Leittechnik**

ECTS gesamt: 11 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt Kenntnisse über die Regelungs- und Leittechnik und deren Anwendung in der Gebäudetechnik und im Gebäudemanagement. Er/sie ist eingeführt in die technischen Grundlagen der Regelungs- und Leittechnik und kennt darauf aufbauend die Aufgaben, Einsatzmöglichkeiten, Vor- und Nachteile unterschiedlicher Komponenten bzw. Systeme. Er/sie besitzt somit die Fähigkeit zur Auswahl geeigneter Regelkreis- und Gebäudeleittechniksysteme.

Voraussetzungen: **EGA 1 und GTV 1**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267REL103</b>
Bezeichnung	<b>Labor Regelungs- und Leittechnik</b>
Art	<b>Laborübung</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>4 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Begleitend zu den gleichnamigen Lehrveranstaltung werden ausgewählte, praktische Übungen durchgeführt. In den Laborübungen erfolgt eine praxisorientierte Behandlung der Lehrinhalte sowie Kompetenzaufbau im Umgang mit berufsfeldrelevanten Messgeräten und -systemen und Durchführung und Dokumentation von berufsfeldrelevanten Messungen und Untersuchungen.

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267REL102</b>
Bezeichnung	<b>Leittechnik (in englischer Sprache)</b>
Art	<b>Vorlesung</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Englisch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-abschließende Prüfung**

**Inhalte:**

- Grundbegriffe der Leittechnik
- Ebenenmodell der Gebäudetechnik
- Aufgaben und Anforderungen an die Gebäudeleittechnik
- Kommunikation (Grundlagen der Datenkommunikation, ISO-OSI Modell, Physikalische Medien zur Datenkommunikation, Kommunikationsstandards)
- Schnittstellen (Schnittstellen in der Datenkommunikation, Schnittstellen zu anderen Systemen)
- Wirtschaft und Management, Datenverwaltung (Organisation von Daten, Datenspeicherung, Datenbanken)
- HMI (Human-Machine-Interface): Visualisierung, Bedienung, Alarmierung, Bestätigung
- Bussysteme in der Gebäudetechnik
- Ausführung von Gebäudeleittechniksystemen in der Praxis an Hand ausgewählter Beispiele

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267REL101</b>
Bezeichnung	<b>Regelungstechnik</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>45</b>
ECTS	<b>5 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Grundbegriffe der Regelungstechnik (Unterschied zwischen Steuerung und Regelung, Aufgaben des Regelungstechnikers, Blockschaltbilder)
- Modellierung dynamischer Systeme (Klassifikation von Übertragungssystemen, statische und dynamische Modelle)
- Theoretische und experimentelle Prozessanalyse
- Linearisierung (Linearisierung von Kennlinien, Kennfeldern und nichtlinearen Differentialgleichungen)
- Übertragungsfunktionen (Laplace Transformation, Pole und Nullstellen, Übertragungsfunktionen der Regelstrecke sowie des offenen und geschlossenen Regelkreises)
- Frequenzgang (Definition von Frequenzganges und Bode Diagramm)
- Reglerentwurf (Hurwitz Kriterium, vereinfachtes Nyquist Kriterium, Reglerentwurf in den Frequenzkennlinien, Reglerentwurf mit empirischen Einstellregeln)
- Regelkreise ausgewählter Systeme der Gebäudetechnik

Modul

**SEG1**

**Sonnenenergienutzung**

ECTS gesamt: 4 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt umfassende Kenntnisse über die Sonnenenergienutzung im Bereich der Gebäudetechnik. Dies umfasst sowohl den Bereich der passiven und der thermischen Sonnenenergienutzung als auch den Bereich der Photovoltaik.

Voraussetzungen: **GTA 1**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267SEG102</b>
Bezeichnung	<b>Photovoltaik</b>
Art	<b>Vorlesung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>1 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-abschließende Prüfung**

**Inhalte:**

- Grundlagen und Funktionsweise von Solarzellen
  - Herstellung von Solarzellen und Solarmodulen
  - Auslegung und Dimensionierung von autarken und netzgekoppelten PV-Anlagen
  - Zellentypen und Systemelemente
  - Fallbeispiele
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267SEG101</b>
Bezeichnung	<b>Solarthermie</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Exemplarische Wahlpflichtfächer</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>3 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Einleitung (erneubare Energieträger, österreichische Situation)
- Grundlagen der Sonnenenergieeinstrahlung, solare Brauchwasserbereitung und Heizung (Komponenten von thermischen Solaranlagen, Wärmespeicher, hydraulische Einbindung von Solaranlagen, Auslegung und Dimensionierung, Wirtschaftlichkeitsberechnungen solarthermischer Anlagen)
- passive Sonnenenergienutzung (Einleitung, transparente Wärmedämmung, Solarhaus/Passivhaus, Strategien zur passiven Beheizung von Gebäuden)
- solare Schwimmbaderwärmung

Modul

**WIS1**

**Wissenschaftliches Arbeiten**

ECTS gesamt: 4 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn erlangt die Kompetenzen, wissenschaftliche Fragestellungen eigenständig zu formulieren und die geeignete Methodik für die Bearbeitung zu finden. Er/sie kennt anerkannte Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens und beherrscht den wissenschaftlichen Schreibstil sowie die dabei gültigen Sprachregelungen.

Voraussetzungen: **keine**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267WIS101</b>
Bezeichnung	<b>Masterarbeitsvorbereitendes Seminar</b>
Art	<b>Seminar</b>
Teilgebiet	<b>Fachübergreifende Qualifikationen</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Spezifische Inputs zum Bereich wissenschaftliches Arbeiten (Begriffserklärung, Methoden, Typen von wissenschaftlichen Arbeiten und deren Charakteristika)
- Grundanforderungen (Grundstruktur, Literatur, Gliederung, Eigenständigkeit, wissenschaftlicher Schreibstil und Sprachregelungen, Definitionen, Prämissen, Untersuchungsdesign)
- Literatur (Literaturrecherche, Literatúrauswahl, Zitierweise)
- Anwendungsbeispiele (Protokoll, Projektarbeit, Masterarbeit)

Die Studierenden erhalten darüber hinaus die Möglichkeit eines gecoachten Themenfindungs-, Vorbereitungs- und Genehmigungsprozesses für das Thema der Masterarbeit.

---



Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267WIS102</b>
Bezeichnung	<b>Projektstudie</b>
Art	<b>Projekt</b>
Teilgebiet	<b>Fachübergreifende Qualifikationen</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>3. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Entsprechend der gewählten Vertiefungsrichtung wird eine integrative Fallstudie durchgeführt.

Modul

**BFG1**

**Betriebsführung**

ECTS gesamt: 3 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt Basiswissen über die Funktionsweise von Kommunikation, Teamdynamik und Konfliktbewältigung. Er/sie kennt konkrete Instrumente zur Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit und zur Konfliktbewältigung. Der/die AbsolventIn ist fähig, diese Instrumente anzuwenden. In diesem Zusammenhang besitzt er/sie Kenntnisse über den Bereich Projektleitung/Mitarbeiterführung.

Voraussetzungen: **REL 1**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267BFG101</b>
Bezeichnung	<b>Projektleitung / Mitarbeiterführung</b>
Art	<b>Managementtechniken</b>
Teilgebiet	<b>Fachübergreifende Qualifikationen</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>4. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>1 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **aktive Teilnahme**

**Inhalte:**

- Projektorganisation versus Linien-/Matrixorganisation
  - Projektcontrolling
  - Führungsstile (Leitsätze, Aufgaben, Zielvereinbarungen)
  - Kommunikation
  - Motivation
  - Konfliktbewältigung
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267BFG102</b>
Bezeichnung	<b>Teamtraining</b>
Art	<b>Seminar</b>
Teilgebiet	<b>Fachübergreifende Qualifikationen</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>4. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Erwerb von Grundlagenwissen über Teams, wie sie entstehen, sich entwickeln, wie sie arbeiten und funktionieren, erlebnisorientierte Übungen zur Teamentwicklung, Tests und Aufträge zum Thema Teamarbeit, Teamprojekt finden, planen und durchführen: Erleben der eigenen Gruppe als Team, Erkennen und Ausprobieren der eigenen Rolle im Team, Bewusstwerden von teamimmanenten Prozessen
- Befähigung, im weiteren Studienverlauf bzw. im Arbeitsleben bewusst als Team / Teammitglied zu agieren, Projekte in Teamarbeit zu bewältigen und Teamstrukturen für die eigene Entwicklung zu nutzen. Basiswissen über Wahrnehmung, Kommunikation und Konfliktbewältigung erlernen, intensives Auseinandersetzen mit eigenen Wirklichkeiten und Erfahrungen, erlebnisorientiertes Erlernen von Handlungsmöglichkeiten und Reflektieren der vorhandenen Muster, differenzierte Sichtweisen im Umgang mit anderen Menschen entwickeln
- Konflikttheorien kennenlernen, eigenes Konfliktverhalten bewusstmachen, vor allem die praktische Bewältigung von Konfliktsituationen üben, ausprobieren, reflektieren, Eskalationsstufen von Konflikten erkennen und geeignete Interventionen ausprobieren

Modul

**DIP1**

**Masterarbeit**

ECTS gesamt: 21 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn besitzt die nachgewiesene Kompetenz zum eigenständigen, wissenschaftlichen Arbeiten.

Voraussetzungen: **alle Module der ersten drei Semester**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267DIP102</b>
Bezeichnung	<b>Masterarbeit</b>
Art	<b>Wissenschaftliche Arbeit</b>
Teilgebiet	<b>Fachübergreifende Qualifikationen</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>4. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>19 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **Masterprüfung**

**Inhalte:**

Selbstständiges Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit.

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267DIP103</b>
Bezeichnung	<b>Masterbegleitendes Seminar</b>
Art	<b>Seminar</b>
Teilgebiet	<b>Fachübergreifende Qualifikationen</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>4. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

Abhängig von den jeweils gewählten Masterarbeitsthemen erhalten die Studierenden spezifische, vertiefende Kompetenzen vermittelt.

Modul

**GES1**

**Gebäudesicherheit**

ECTS gesamt: 6 ECTS

**Ziel:**

Der/die AbsolventIn erhält entsprechend dem Berufsbild aufbauend auf bereits erworbene Kenntnisse aus Gebäudetechnik und Gebäudemanagement Kompetenzen hinsichtlich Sicherheit und Gefahrenabwehr.

Voraussetzungen: **REL 1**

---

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267GES102</b>
Bezeichnung	<b>Maschinelle Gebäudeausrüstung und technische Risikoanalyse</b>
Art	<b>Integrierte Lehrveranstaltung</b>
Teilgebiet	<b>Fachübergreifende Qualifikationen</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>4. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>15</b>
ECTS	<b>2 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Transportlogistik (Aufzüge und Notaufzüge, Sicherheits- und Sicherungsprozesse, Steuerung, Möglichkeiten der Antriebstechnik, Rolltreppen, Rollbänder, Fassadenbefahranlagen, feste Hebeanlagen, Regelwerke)
  - Reinigungstechnik (bauliche Planungsmaßnahmen, Einsatzmöglichkeiten)
  - Einbindung der maschinentechnischen Ausrüstung in die Bauumgebung (z.B. Entfluchtungspläne, Sicherheitssysteme: Druckbelüftung, Brandentrauchung, Sprinkler- und Löschwassersysteme, Brandschottung)
  - Notstromaggregat und dessen Einbindung in die Hausleittechnik
  - technische Risikoanalyse (Grundlagen, Methoden, Referenzierungen, gesetzlichen Grundlagen und Auswirkungen)
-

Lehrveranstaltung:

LV Nummer	<b>E0267GES101</b>
Bezeichnung	<b>Security and Safety</b>
Art	<b>Seminar</b>
Teilgebiet	<b>Fachübergreifende Qualifikationen</b>
Niveau	<b>Vertiefung</b>
Unterrichtssprache	<b>Deutsch</b>
Semester	<b>4. Semester</b>
Lehreinheiten	<b>30</b>
ECTS	<b>4 ECTS</b>

Bewertungsmethoden: **LV-immanenter Prüfungscharakter**

**Inhalte:**

- Gefahrenerkennung (Brandmeldeanlage, Brandfrüherkennungssystem, Rauchererkennung, Sauerstoffmangel, CO-Warnung, Fremdgas/-stofferkennung - z.B.: Kältemittel, Sondergase, CO2 usw. Intrusionsschutz, Videoüberwachung, Zutrittssysteme, usw.)
- Alarmierung und Evakuierung (Beschallung- Elektroakustikanlagen, Lichtrufsysteme, Not- und Sicherheitsbeleuchtung usw.)
- Sicherungssystem - Verzögerung (Brandentrauchung, Sprinkler, Hydranten, Feuerlöscher, Druckbelüftung, Katastrophenlüftung, Ansteuerung von Barrieren, Gaslöschanlagen, Schaumlöschanlagen, Explosionsschutz, Sicherheitsversorgungssysteme, redundante Ausführungen, usw.)
- Bekämpfungssysteme durch von aussen einwirkenden Einsatzkräfte (Feuerwehrrangriffsebene, Einsatzlogistik, innere oder äussere Gefahrenbekämpfung)
- Zufahrten, Einsatzzentralen, Unterlagen, Systembedienung, Aussenanlagen, usw.
- Planung, Evaluierung, Erprobung und Referenzierung auf Behördenauflagen