

## 6.7 Gebäudeautomation

Modulbezeichnung	<b>Gebäudeautomation</b>
Kürzel für Stundenplan	Gaut
Semester	6
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hermann Hochhaus
Dozent(in)	Prof. Dr. Hermann Hochhaus
Sprache	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	ESA – Schwerpunkt Automation (Pflichtmodul)
Lehrform / SWS	3 V mit integrierten Übungen 1 Pr, Gruppengröße max. 12
Arbeitsaufwand	60 h Präsenz 60 h Vor-/Nachbereitung Vorlesung, Übungsaufgaben, Klausur 30 h Vor-/Nachbereitung Praktikum
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen	Digitaltechnik, Steuerungstechnik
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, die Automatisierung von Liegenschaften und Gebäuden zu planen, zu projektieren und zu programmieren. Kenntnisse über Kommunikations- und Datenstrukturen im Gebäudetechnikbereich werden erworben. Der Einsatz von mindestens 2 üblichen Leitsystemen wird erlernt. Der Systemgedanke (Installation der Niederspannungsanlagentechnik bis zu datenübertragenden Gewerken) wird begriffen. Die Anwendung mit Planungs-, Projektierungs- und Inbetriebnahmetools wird praxisnah geübt, so dass hinreichende Kenntnisse für den Einsatz in Ingenieur- /Planungsbüros bestehen.
Inhalt	<p><b>Allgemeine Grundlagen (Workload 50 h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebäudeleittechnik nach VDI 3814, Betriebstechnische Anlagen, Unterstationen und Leitzentralen, Programmieren/Konfigurieren/Parametrieren, Melden, Messen, Zählen, Schalten, Stellen, MSR , Planung und Ausführung, Gesetze und Normen, Genehmigungen</li> <li>• Facility Management, Energiebilanzierungen, Smart Metering</li> </ul> <p><b>Installationssystem und -busse (Workload 50 h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Theorie und Normung, praktische Ausführung, Bauelemente, Projektierung, Tools, Installationsbusse und Anlagen: EIB/KNX und House-Systems, dezentrale Intelligenz mit LON-Knoten, praktische Übungen EIB und LON, Anbindung von PCs und Visualisierungssystemen, Remote Control und Vernetzung, Ethernet-basierte Systeme und BACnet</li> </ul>

Modulbezeichnung	<b>Gebäudeautomation</b>
	<p><b>Besondere Normen und Anlagen in Gebäuden (Workload 20 h)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DIN/VDE-Normen, Kommunikationsanlagen, Sicherheitstechnische Anlagen (Zugangssysteme, Brandschutz, Feuermeldeanlagen, VdS und Alarmanlagen), HKLS-Anlagen,</li> <li>• Abgrenzung Industrieanlagentechnik - Installationstechnik</li> </ul> <p><b>Laborversuch Installationsbussysteme mit Visualisierung (Workload 15 h)</b></p> <p><b>Laborversuch dezent. Leittechnik mit neuronalen Netzwerken (Workload 15 h)</b></p>
Medienformen	Overheadfolien/Beamer, Übungsaufgaben, vorlesungsbegleitende Unterlagen (Auszüge Skript)
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gröger: „Internet-gestützte Gebäudeautomation – Grundlagen und Planung von GLT-Systemen“ expert Verlag ISBN 978-3-8169-2481-4 (2012)</li> <li>• Arbeitskreis der Professoren für Regelungstechnik: „Digitale Gebäudeautomation“, Springer-Verlag ISBN-13: 9783540004691 ISBN-10: 3540004696</li> <li>• Vogt: „Elektro-Installation in Wohngebäuden“, VDE-Schriften-Reihe 45, VDE-Verlag (2010) ISBN-13: 9783800730292 ISBN-10: 3800730294</li> </ul>
Studien-/Prüfungsleistungen	V + P (Prüfungsleistung): Klausur 120 Minuten Pr (unbenotete Studienleistung): P