

25700 - Gebäudetechnik II

25700 - Building Technology II

General information	
Module Code	25700
Unique Identifier	GebTech2-01-BA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr.-Ing. Göbel, Christoph (christoph.goebel@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Prof. Dr.-Ing. Göbel, Christoph (christoph.goebel@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Sommersemester 2026
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Sommersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	No
Can be attended with different study programme	No

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: B.A. - Artek - Architektur Module type: Pflichtmodul Semester: 6

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Die Kenntnisse der Gebäudetechnik werden in den Bereichen Heizungs- und Klimatechnik, Raumluftechnische Anlagen sowie der Elektrizitätsversorgung auf Gebäude-, Quartiers- und Stadtebene in der Vorlesung und der integrierten Übung vertieft und erweitert. Die Studierenden verstehen komplexere regenerative Energiesysteme und wie diese in Verbindung mit verschiedenen Gebäuden und innerhalb von Quartieren funktionieren. Die Zusammenhänge zwischen einzelnen Systemen in komplexen technischen Anlagen werden vermittelt, sowie die ökonomischen und ökologischen Aspekte einzelner Anlagenteile.
Die Studierenden können Anlagen der Wärme- und Kälteversorgung, der Raumluftechnik und der Stromversorgung ganzheitlich erfassen und hinsichtlich ihrer ökonomischen und ökologischen Güte bewerten. Sie können sinnvolle und angemessene Lösungen unter Verwendung der passenden Methoden und integrativen Ansätze entwickeln und somit Entwurf, Konstruktion, räumliche Qualität und Nachhaltigkeit in Einklang bringen. Dabei entwickeln sie entwurfskompatible Energiekonzepte anhand der Überprüfung und Analyse von Vergleichsobjekten, erstellen und erkennen fachspezifische Zusammenhänge, Vorgänge und Bedingungen.
Im Rahmen von Übungen entwickeln die Studierenden eigenständig energiebewusste Lösungen für bestehende Gebäude und Entwürfe. Sie kommunizieren und kooperieren dabei, um Fragestellungen zu verbalisieren und die Aufgabenstellungen im Team zu bearbeiten, sowie die Ergebnisse zu diskutieren. Sie reflektieren und berücksichtigen unterschiedliche Sichtweisen und Interessen in ihren Entwürfen sowie in der Diskussion mit anderen Kursteilnehmer und lernen das Gelernte in Zusammenhang mit aktuellen technischen und gesellschaftlichen Entwicklungen zu setzen.

Die Studierenden entwickeln ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen und Standards für professionelles und verantwortungsvolles Handeln im Bereich der Bauindustrie orientiert. Die Studierenden begründen das eigene Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen gegenüber anderen Fachvertretern oder fachfremden Personen. Sie reflektieren ihr berufliches Handeln kritisch in Bezug auf Gebäudetechnikkonzepte und der Auswirkungen auf alle am Planungsprozess beteiligten Personen. Sie können unterschiedliche Konzepte im Kontext der Energieeffizienz präsentieren, erläutern und diskutieren.

Content information

Content	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendung der Gebäudetechnik (integrative Planung) - Zusammenarbeit von Fachplaner und Architekt - klimagerechtes und ressourcenschonendes Bauen durch integrative Planung von Gebäudetechnik und Entwurfsstrategien - Parameter für standort- und klimagerechte Gebäudeplanung ermitteln - Strategische Ausrichtung des Entwurfs nach den Aspekten Erstellungs- und Betriebsenergien - Passive Maßnahmen und deren Einfluß auf den Energiehaushalt von Gebäuden (Gebäudeform, Ausrichtung, Speicherverhalten, etc.) - Aktive Maßnahmen und deren Einfluß auf den Energiehaushalt von Gebäuden (Solarthermie, Luftkollektoren, Nutzung von Regenwasser, Photovoltaik, Sensorik, etc.) - Parameter, Kriterien, Verordnungen (EnEV, etc.) und Zertifizierungssysteme (LEED, DGNB, etc.) für nachhaltiges Bauen - Analyse von Fallbeispielen nachhaltiger Gebäude sowie Vergleich und Beurteilung anhand von Kriterien
Literature	<ul style="list-style-type: none"> - Hegger et al.: Energie Atlas. München: Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH (2007) - König, Holger et al.: Lebenszyklusanalyse in der Gebäudeplanung (DETAIL Green Books) München: DETAIL, 2009 - Ebert, Thilo et al.: Zertifizierungssysteme für Gebäude: Nachhaltigkeit bewerten - Internationaler Systemvergleich - Zertifizierung und Ökonomie (DETAIL Green Books), München: DETAIL, 2010 - Voss, Karsten & Musall, Eike: Nullenergiegebäude: Klimaneutrales Wohnen und Arbeiten im internationalen Vergleich (DETAIL Green Books). München: DETAIL, 2011 - Zeumer, Martin et al. (Hrsg.): Nachhaltig konstruieren: Vom Tragwerksentwurf bis zur Materialwahl – Gebäude ökologisch bilanzieren und optimieren (DETAIL Green Books). München: DETAIL, 2014 - Gonzalo, Roberto & Vallentin, Rainer: Passivhäuser entwerfen: Konstruktion und Gestaltung energieeffizienter Gebäude (DETAIL Green Books). München: DETAIL, 2013 - Recknagel et al.: Taschenbuch für die Heizung + Klimatechnik Band 1 & 2. Kleinaitingen: InnoTech Medien GmbH (2024)

Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Lehrvortrag + Übung	4

Workload

Number of SWS	4 SWS
Credits	5,00 Credits
Contact hours	48 Hours
Self study	102 Hours

Module Examination	
Examination prerequisites according to exam regulations	None
25700 - Projektbezogene Arbeiten	Method of Examination: Projektbezogene Arbeiten Weighting: 100% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes

Miscellaneous	
Miscellaneous	<p>Qualifikation Art. 46 (2) d. Richtlinie 2005/36/EG, zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/55/EU v. 20.11. 2013:</p> <p>e) Verständnis der Beziehung zwischen Menschen und Gebäuden sowie zwischen Gebäuden und ihrer Umgebung und Verständnis der Notwendigkeit, Gebäude und die Räume zwischen ihnen mit menschlichen Bedürfnissen und Maßstäben in Beziehung zu bringen;</p> <p>g) Kenntnis der Methoden zur Prüfung und Erarbeitung des Entwurfs für ein Gestaltungsvorhaben;</p> <p>h) Kenntnis der strukturellen und bautechnischen Probleme im Zusammenhang mit der Baugestaltung;</p> <p>i) angemessene Kenntnisse der physikalischen Probleme und der Technologien, die mit der Funktion eines Gebäudes – Schaffung von Komfort und Schutz gegen Witterungseinflüsse – im Rahmen nachhaltiger Entwicklung zusammenhängen;</p> <p>j) die technischen Fähigkeiten, die erforderlich sind, um den Bedürfnissen der Benutzer eines Gebäudes innerhalb der durch Kostenfaktoren und Bauvorschriften gesteckten Grenzen Rechnung zu tragen;</p> <p>k) angemessene Kenntnisse derjenigen Gewerbe, Organisationen, Vorschriften und Verfahren, die bei der praktischen Durchführung von Bauplänen betroffen sind, so wie der Eingliederung der Pläne in die Gesamtplanung.</p>