

1.3 Studiengang Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik (GUB, SPO-Version 3.2)

- (1) Dieser fachspezifische Teil der Studien- und Prüfungsordnung der Hochschule Esslingen für die Bachelorstudiengänge (SPO Bachelor) enthält Regelungen für den Bachelorstudiengang Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik (GUB). Er ergänzt die allgemeinen Bestimmungen der SPO Bachelor für das Bachelorstudium an der Hochschule Esslingen.
- (2) Der Abschlussgrad des Studiengangs Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik lautet „Bachelor of Engineering“ (abgekürzt „B.Eng.“).
- (3) Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik können selbständig und im Team ingenieurmäßige Fragestellungen im Bereich der Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik bearbeiten. Die vermittelten Methoden und Fähigkeiten versetzen die Absolventinnen und Absolventen in die Lage, sich in neue Fragestellungen der Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik einzuarbeiten und neue Techniken und Methoden zu bewerten und anzuwenden. Sie können sich aufgrund ihrer fundierten technischen Kenntnisse auch im internationalen Umfeld bewegen. Sie sind sich der ökonomischen, ökologischen und sozialen Tragweite ihrer Entscheidungen bewusst.

Absolventinnen und Absolventen des Studienganges sind befähigt in folgenden Berufsfeldern zu arbeiten:

- Planen, Ausführen, in Betrieb nehmen und Betreiben von Anlagen der Gebäudetechnik, Energietechnik und Umwelttechnik,
- Entwickeln von Komponenten der Gebäudetechnik, Energietechnik und Umwelttechnik,
- Beraten, Begutachten und Erstellen von technischen Dokumentationen in den oben genannten Berufsfeldern.

Je nach gewähltem Schwerpunkt haben die Absolventen vertiefte Kenntnisse in folgenden Fachbereichen:

Schwerpunkt Gebäudetechnik:

- Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik,
- Gas- Wasser- und Abwassertechnik,
- Gebäudeautomation und Facility-Management

Schwerpunkt Energietechnik:

- Energie- und Wasserversorgung im Wohnungs- und Industriebereich,
- Nutzung regenerativer Energie,
- Kraftwerkstechnik,
- Dezentrale Energietechnik

Schwerpunkt Umwelttechnik:

- Kommunale und industrielle Entsorgungstechnik
- Umwelttechnik und Luftreinhaltung
- Chemische Verfahrenstechnik

- (4) Abweichend von § 30 Abs. 1 errechnet sich die Gesamtnote aus den Modulen des zweiten Studienabschnitts mit dem Gewicht an zugeordneten Creditpunkten. Eine abweichende Gewichtung kann vorgesehen werden.
- (5) Ein Vorpraktikum von 12 Wochen Dauer ist erforderlich. Nähere Einzelheiten sind in den Richtlinien für die Durchführung des Vorpraktikums ausgewiesen. Das Vorpraktikum kann mit Beschluss des Fakultätsrats ausgesetzt werden.

- (6) Der Gesamtumfang an Präsenzzeiten im Studium beträgt 156 bzw. 158 Semesterwochenstunden. Studierende werden zunächst nicht ins dritte Einstufungssemester zugelassen, wenn aus dem ersten Studienabschnitt mehr als 11 ECTS-Creditpunkte fehlen; Betroffene werden schriftlich entsprechend informiert. Die Zulassung kann erfolgen, wenn die Studiendekanin oder der Studiendekan einem entsprechenden Antrag nach einer Beratung stattgibt.
- (7) Zu Beginn des 4. Semesters entscheiden sich die Studierenden für einen der Schwerpunkte
- Umwelttechnik, GU / UT
 - Gebäudetechnik, GU / GT
 - Energietechnik, GU / ET
- Die Wahl des Schwerpunkts muss von der Studiendekanin oder dem Studiendekan genehmigt werden. Bei geringer Nachfrage von Seiten der Studierenden für einen der Schwerpunkte kann die Wahl eingeschränkt werden.
- (8) Für das Modul "Wahlpflichtfächer" wählen die Studierenden Lehrveranstaltungen im Umfang der in den jeweiligen Schwerpunkten festgelegten Teil-Creditpunkte aus einem Katalog, der von der Fakultät jeweils vor Vorlesungsbeginn bekannt gemacht wird; im Katalog werden die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen genannt. Die Modulnote berechnet sich abweichend von § 34 Ziffer I. Abs. 2 Nummer 7 als Durchschnitt der mit den Teil-Creditpunkten gewichteten Einzelnoten.
- (9) In allen Laborveranstaltungen ist ein Laborjournal zu führen.
- (10) Voraussetzung für die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit ist, dass alle Prüfungsleistungen aus dem 1., 2., 3. und 5. Studiensemester erbracht und maximal insgesamt 8 Credits (aus dem 4. und 6. Semester) noch offen sind. Die Überprüfung erfolgt durch die Fakultät. Studierende legen zu diesem Zweck einen Notenauszug vor.
- (11) Das Studium ist für die Studiengänge
- Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik, SPO Version 3.x
 - Ingenieurpädagogik Versorgungstechnik-Maschinenbau, SPO Version 5.x
- im 1. und 2. Semester identisch; die Studierenden haben die Möglichkeit in den anderen Studiengang zu wechseln.

Studiengang **Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik, GUB** und Versorgungstechnik-Maschinenbau,
 VMP

Tabelle 1: Erster Studienabschnitt

1	2	3	4	5							6	7	8	
Modulnummer	Modulname	Teil-Creditpunkte	Teilgebiet	Lehrumfang: SWS je Semester							SL	PL	Creditpunkte	
				1	2	3	4	5	6	7				
1201	Mathematik 1	6		6								KL 120	6	
1242	CAD, Präsentationstechnik und Tech- nisches Zeichnen	2	CAD	2							TE		6	
		2	Präsentationstechnik	2							RE			
		2	Technisches Zeichnen	2							TE			
1253	Chemie und Werkstoffkunde	4	Chemie	4								KL 120	8	
		4	Werkstoffkunde	4										
1254	Einführung in die Elektrotech- nik	2	Einführung in die Elektrotechnik	2								KL 60	2	
1244	Technische Mechanik	4		4								KL 90	4	
1205	Betriebswirtschaftliche Grundlagen	4		4								KL 90	4	
Summen 1. Semester				30									30	
1206	Mathematik 2	6			6							KL 120	6	
1207	Physik	4	Experimentalphysik		4							KL 90	6	
		2	Labor Physik		2						BE			
1245	Konstruktionselemente Festigkeitslehre	4	Konstruktionselemente		4							KL 90	8	
		4	Festigkeitslehre		4							KL 60		
1209	Thermodynamik Strömungslehre	4	Thermodynamik 1		4							KL 90	10	
		4	Strömungslehre		4							KL 90		
		2	EDV-Anwendungen		2						HA			
Summen 2. Semester					30									30
Summen Erster Studienabschnitt				30	30									60

Studiengang **Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik, GUB**

Tabelle 2: Zweiter Studienabschnitt

Gemeinsame Module für alle Schwerpunkte

1	2	3	4	5							6	7	8	
Modulnummer	Modulname	Teil-Creditpunkte	Teilgebiet	Lehrumfang: SWS je Semester							SL	PL	Creditpunkte	
				1	2	3	4	5	6	7				
1262	Schall- und Brandschutz	2	Brandschutz			2						KL 90	6	
		4	Akustik und Schallschutz			4								
1211	Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung	4	Thermodynamik 2			4						KL 90	8	
		4	Wärme- und Stoffübertragung			4						KL 90		
1212	Elektrotechnik	4	Elektrische Maschinen und Anlagen			4						KL 90	5	
		1	Elektrotechnisches Projekt			1				HA				
1213	Mess- und Regelungstechnik	2	Messtechnik			2						KL 90	7	
		4	Regelungstechnik 1			4								
		1	Labor Regelungstechnik 1			1				BE				
1214	Grundlagen der Umwelttechnik	4				4						KL 90	4	
Summen 3. Semester						30							30	
1215	Feuerungs- und Gastechik	4	Gastechnik 1				4					KL 120	7	
		2	Feuerungstechnik				2							
		1	Labor Feuerungstechnik				1			BE				
Summen 4. Semester						7							7	
1216	Praktisches Studiensemester	4	Projektmanagement					2			BL+TE		30	
		26	Betriebliche Praxis					X		BE				
Summen 5. Semester						2							30	
1217	Wissenschaftliche Projektarbeit	9							1		PA	9		
1218	Abschlussarbeit	12	Bachelorarbeit						X		BE	15		
		3	Kolloquium						X	RE				
Summen 7. Semester						1							24	
Summen Zweiter Studienabschnitt, gemeinsame Module						30	7	2	0	1				91

Studiengang **Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik, GUB**

Tabelle 3: Zweiter Studienabschnitt
 Spezifische Module für den Schwerpunkt
Umwelttechnik UT

1 Modulnummer	2 Modulname	3 Teil- Creditpunkte	4 Teilgebiet	5 Lehrumfang: SWS je Semester							6 SL	7 PL	8 Creditpunkte
				1	2	3	4	5	6	7			
1246	Umwelttechnische Anwendungen	2	Umwelttechnische Anwendungen				2					KL 90	6
		2	Labor Umwelttechnik				2				BE		
		2	Labor Umweltmesstechnik				2				BE		
1235	Grundlagen der Gebäudetechnik	4	Heizungs- und Lüftungstechnik				4					KL 90	10
		4	Sanitärtechnik				4					KL 90	
		2	Labor Gebäudetechnik				2				BE		
1247	Grundlagen der Verfahrenstechnik	4	Chemische Verfahrenstechnik				4					KL 90	8
		4	Mechanische Verfahrenstechnik				4					KL 90	
1255	Umwelt- und Ressourcenmanagement	2	Abfallwirtschaft und -technik						2			KL 90)	4
		2	Umweltmanagement						2				
1256	Abwassertechnik	4	Abwassertechnik						4			KL 90	4
1250	Luftreinhaltung	4	Luftreinhaltung						4			KL 90	4
1251	Projekt	2	Umwelttechnisches Projekt						2			PA	2
1257	Ingenieurkompetenz	1	Kolloquien								TE		3
		2	Vertragsrecht						2			KL 60	
1258	Wasserversorgung und Rohrnetze	2	Wasserversorgung						2			KL 120	6
		4	Rohrnetze						4				
1221	Wahlpflichtfächer								6	6			12
Summen Schwerpunkt UT							24		28	6			59
Summen gesamtes Studium				30	30	30	31	2	28	7			210

Studiengang **Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik, GUB**

Tabelle 4: Zweiter Studienabschnitt
 Spezifische Module für den Schwerpunkt
Gebäudetechnik GT

1	2	3	4	5							6	7	8
Modulnummer	Modulname	Teil-Creditpunkte	Teilgebiet	Lehrumfang: SWS je Semester							SL	PL	Creditpunkte
				1	2	3	4	5	6	7			
1227	Heizungstechnik 1	4	Heizungstechnik 1				4					KL 90	6
		2	Labor Heizungstechnik				2				BE		
1228	Klimatechnik 1	4	Klimatechnik 1				4					KL 90	6
		2	Labor Klimatechnik				2				BE		
1229	Sanitärtechnik	4	Sanitärtechnik				4					KL 90	6
		2	Labor Sanitärtechnik				2				BE		
1230	Rationelle Energieverwendung	4	Rationelle Energieverwendung				4					KL 90	4
1221	Wahlpflichtfächer						2			6			8
1263	Effizienter Anlagenbetrieb	2	Labor Regelungstechnik 2						2		BE	KL 90 (3)	10
		2	Regelungsstrategien						2				
		4	Hydraulische Netztechnik						4				
		2	Gebäudeautomation						2				
1232	Projekte	3	Gebäudetechnisches Projekt 1						2			PA	6
		3	Gebäudetechnisches Projekt 2						2			PA	
1259	Heizungs- und Klimatechnik 2	4	Heizungstechnik 2						4			KL 120	8
		4	Klimatechnik 2						4				
1226	Ingenieurkompetenz	1	Kolloquien								TE		5
		2	Vertragsrecht						2			KL 60	
		2	Auftragsabwicklung						2			KL 60	
Summen Schwerpunkt GT							24		26	6		59	
Summen gesamtes Studium				30	30	30	31	2	26	7			210
156													

Studiengang **Gebäude-, Energie- und Umwelttechnik, GUB**

Tabelle 5: Zweiter Studienabschnitt
 Spezifische Module für den Schwerpunkt
Energietechnik ET

1	2	3	4	5							6	7	8	
Modulnummer	Modulname	Teil-Creditpunkte	Teilgebiet	Lehrumfang: SWS je Semester							SL	PL	Creditpunkte	
				1	2	3	4	5	6	7				
1219	Heizungs- und Klimatechnik	4	Klimatechnik 1				4					KL 60	10	
		4	Heizungstechnik 1				4					KL 90		
		2	Labor Anlagentechnik				2				BE			
1264	Regenerative Energien	4	Thermische Systeme				4					KL 90	10	
		4	Strombasierte Systeme				4					KL 90		
		2	Labor Regenerative En.				2				BE			
1221	Wahlpflichtfächer						4		2	6			12	
1222	Projekte	3	Energietechnisches Projekt 1						2			PA	6	
		3	Energietechnisches Projekt 2						2			PA		
1260	Energie- Wärmewirtschaft	und	Energiewirtschaft und Energietechnik						4			KL 120	6	
		2	Wärmewirtschaft						2					
1224	Energietechnik	4	Kraftwerks- und Anlagentechnik						4			KL 90 (2)	6	
		2	Dezentrale Energietechnik						2			KL 60 (1)		
1261	Gas- und Wärmeversorgung	2	Gasversorgung						2			KL 90	4	
		2	Fernwärmeversorgung						2					
1226	Ingenieurkompetenz	1	Kolloquien								TE		5	
		2	Vertragsrecht						2			KL 60		
		2	Auftragsabwicklung							2				KL 60
Summen Schwerpunkt ET							24		26	6			59	
Summen gesamtes Studium					30	30	30	31	2	26	7			210
				156										