

STUDIENPLAN  
für den Bachelorstudiengang Energie- und Gebäudetechnik  
an der Hochschule München

**§1 Gültigkeit**

Der Studienplan gemäß Anlage 1 und 2 gilt für alle Studenten, die ab dem Wintersemester 2006/07 ihr Studium begonnen haben.

**§2 Aufteilung der Wochenstunden, der ECTS-Kreditpunkte und der Lehrveranstaltungsart**

Die zeitliche Aufteilung der Wochenstunden und der ECTS-Kreditpunkte sowie die Lehrveranstaltungsart je Fach und Semester ist der Anlage 1 zu entnehmen.

**§3 Studienziele und Studieninhalte, Unterrichts- und Prüfungssprache**

Die Studienziele und Studieninhalte der einzelnen Module sowie die Unterrichts- und Prüfungssprache ist der Anlage 2 zu entnehmen.

**§4 Form und Verfahren der Prüfungen, studienbegleitende Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise**

Die Bestimmungen über Form und Verfahren der Prüfungen, der studienbegleitende Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise sind der Anlage 1 und dem Aushang zu entnehmen. Die Abgabetermine für studienbegleitende Leistungsnachweise und die Bearbeitungszeit werden vom jeweiligen Aufgabensteller festgelegt und spätestens vier Wochen nach Unterrichtsbeginn bekannt gegeben.

**§5 Fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer**

Der Katalog der in den Wahlpflichtmodulen wählbaren fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer ist in Anlage 1 angegeben. Es wird jedes Semester nur ein Teil der aufgelisteten Wahlpflichtfächer angeboten. Die aktuell wählbaren Fächer können aus dem Stundenplan entnommen werden.

**§6 Praktischen Studiensemester, Form und Organisation der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen**

Die Ausbildungsziele und Inhalte des praktischen Studiensemesters sowie Form und die Organisation der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen sind im Internet verfügbar unter [http://www.bs.hm.edu/mein\\_studium/praktikaabschlussarbeiten/index.de.html](http://www.bs.hm.edu/mein_studium/praktikaabschlussarbeiten/index.de.html) sowie dem Aushang zu entnehmen.

**§7 Lehrangebot**

Im SS 2017 werden:

- 2 Studiengruppen des 2. Semesters
- 2 Studiengruppen des 4. Semesters
- 2 Studiengruppen des 6. Semesters

geführt.

## Anlage 1: Übersicht über die Module und Prüfungen im Bachelorstudiengang Energie- und Gebäudetechnik an der Hochschule München

1) Lfd. Nr.	2) Anm. Nr.	3) Module	4) Kurz bezeichnu ng	5) Semester SWS/ECP							6) Art der Lehrver- anstaltung	7) Prüfungs form	8) Prüfer	9) Zeitdauer min	10) Hilfs mittel
				1	2	3	4	5	6	7					
1	101	Mathematik	Ma	4/4							SU/Ü	Kl	Singer/Reiter/Madjidi	90	m.U.
2	102	Werkstoffkunde und Chemie-Grundlagen	WK/Ch	6/6							SU/Ü	Kl	Rasthofer / Wieser	120	o.U.
3	103	Statik und Dynamik	Stk/Dyn	4/4							SU/Ü	Kl	Mühlbacher/Schweigler	90	m.U. <sup>7</sup>
4	104 901	Räumliche Darstellung und CAD	RD/CAD	4/4							SU/Ü, Pr	Kl LN	Renner Ebert	90	m.U. m.U.
5	105	Elektrotechnik und Elektronik	ET+El	4/4							SU/Ü, Pr	Kl	Mühlbacher	90	m.U. <sup>7</sup>
6	201	Mathematik - Anwendungen und Programmieren	MaA/Prg		4/5						SU/Ü, Pr	Kl	Madjidi/Plank	90	m.U.
7	202	Angewandte Chemie	ACh		4/4						SU/Ü, Pr	Kl	Rasthofer	90	o.U.
8	203	Gebäudeklimatik und Bauphysik	GK/BPh		4/4						SU/Ü	Kl	Ziegler	90	m.U. <sup>7</sup>
9	106	Bautechnik und Rohrleitungsbau	BT/RB	4/4							SU/Ü	Kl	Ehlers/Ringlstetter/Hansen	120	m.U. <sup>7</sup>
10	204 902	Festigkeitslehre und Konstruktion	FL/ Kon		4/4						SU/Ü, Ü	Kl LN	Wieser	90	m.U. <sup>7</sup> m.U.
11	107	Thermodynamik	ThD	4/4							SU/Ü	Kl	Kraus	90	m.U.
12	205	Strömungslehre	SL		4/4						SU/Ü	Kl	Herz	90	o.U.
13	206	Elektrotechnik im Gebäude	ET*G		4/5						SU/Ü	Kl	Mühlbacher	90	m.U. <sup>7</sup>
14	301	Strömungsmaschinen	SM			3/4					SU/Ü	Kl	Renner	90	m.U.
15	302	Messtechnik und Grundlagen Regelungstechnik	MT+RT			4/4					SU/Ü	Kl	Jensch	90	m.U.
16	303	Wärme- und Stoffübertragung	W+SÜ			4/4					SU/Ü	Kl	Ziegler	90	m.U. <sup>7</sup>
17	304	Apparatetechnik und Medienversorgung	AT+MV			4/5					SU/Ü	Kl	Herz	90	m.U.
18	305	Heiztechnik	HT			5/6					SU/Ü	Kl	Kraus	90	m.U.
19	401	Wasserver- und Abwasserentsorgung	WV+AE				4/5				SU/Ü	Kl	Ehlers	90	m.U. <sup>7</sup>
20	402	Technische Thermodynamik, Kältetechnik und Wärmepumpen	TTh/KäT+ WP				6/6				SU/Ü	Kl	Kraus/Schenk	120	m.U.
21	403	Lüftungs- und Klimatechnik	L+KIT				5/6				SU/Ü	Kl	Renner	90	m.U.
22	306	Sanitärtechnik	ST			4/5					SU/Ü	Kl	Ehlers	90	m.U. <sup>7</sup>
23	404	Gebäudeautomation und Regelungstechnik in der Versorgungstechnik	GA/RT*V				6/6				SU/Ü	Kl	Jensch/Mühlbacher	120	m.U. <sup>7</sup>

Fortsetzung nächste Seite

1) Lfd. Nr.	2) Anm. Nr.	3) Module	4) Kurz bezeichnung	5) Semester SWS/ECP							6) Art der Lehrver- anstaltung	7) Prüfungs form	8) Prüfer	9) Zeit dauer min	10) Hilfs mittel
				1	2	3	4	5	6	7					
24	703	Bau- und Arbeitsrecht	B+AR						4/4		SU/Ü	Kl	Ibrom	90	m.U. <sup>7</sup>
25	701	Projektorganisation und Wirtschaftlichkeitsrechnung	PO+WR						4/4		SU/Ü	Kl	Ibrom/Vielhauer/Trost Mühlbacher A.	90	m.U. <sup>7</sup>
26	601	Anlagenplanung	AP						4/5		SU/Ü	Kl	Jensch	90	m.U.
27	602	Regenerative Energien	RE						4/5		SU/Ü	Kl	Schweigler	90	m.U.
28	702	Brandschutz	BS						4/5		SU/Ü	Kl	Thuro/Rehklau	90	m.U. <sup>7</sup>
29.1	903	Labor - Messtechnik	Lab-M			4/4					Pr	TN; Ber 3	Winkler		
29.2	904	Labor – Anlagentechnik	Lab-A						4/4		Pr	TN; Ber 3	Winkler		
30.1	906	Projektarbeit I und EDV-Anwendungen	PA I/EDV-A				3/5				S, Pr	StA <sup>3</sup>	Madjidi/Kraus/Kirsch/Ebert		
30.2	907	Betreutes Praxissemester mit Projektarbeit II	PS/PA II					2/30			S, Pr	Ref <sup>3</sup> , StA <sup>3</sup>	Schenk/Uhlrich		
30.3	908	Projektarbeit III	PA III						1/4		S, Pr	StA <sup>3</sup>	Ehlers/Hofmann		
31		Wahlpflichtmodul I und II							8/8	8/8					
31.1	650	Technische Akustik	TA						4/4		SU/Ü	Kl	Renner	90	m.U.
31.2	651	Automation versorgungstechnischer Anlagen	AvA						2/2		SU/Ü	Kl	N.N.	90	m.U.
31.3	652	Betriebsoptimierung von Heiz- und Klimaanlage	B*HK						4/4		SU/Ü	Kl	Mühlbacher	90	m.U. <sup>7</sup>
31.4	690	CAD-Anwendungen	CAD-A						2/2	2/2	SU/Ü	StA	Steffani		
31.5	653	Energetische Bewertung und simulationsbasierte Planung von Gebäuden	EB+sP						2/2		SU/Ü	StA, Kl	Madjidi	90	m.U.
31.6	654	Reinraumtechnik	RRT						2/2		SU/Ü	Kl	Herz	90	m.U.
31.7	655	Fernwärme und Kraft-Wärme-Kopplung	Fw+KWK						4/4		SU/Ü	Kl	Ziegler/Mühlbacher	90	m.U.
31.8	656	Gasinstallationstechnik	GIT						4/4		SU/Ü	Kl	Wieser	90	m.U. <sup>6</sup>
31.9	657	Geothermie	GeoTh						4/4		SU/Ü	Kl	Schenk	90	m.U. <sup>6</sup>
31.10	658	Raumklimatik	RK						4/4		SU/Ü	Kl	Renner	90	m.U.
31.11	691	Integrierte Gebäudeplanung	iGPl						4/4		SU/Ü	StA	Richarz/Schenk		
31.12	659	Krankenhaustechnik I	KhT-I						4/4		SU/Ü	Kl	Liepsch	90	m.U.
31.13	660	Krankenhaustechnik II	KhT-II						4/4		SU/Ü	Kl	Liepsch	90	m.U.
31.14	661	Verbrennungs- und Wärmetechnik	V+WT						2/2		SU/Ü	Kl	Pietsch	90	m.U.
31.15	662	Vertiefung Wasserver- u. Abwasserentsorgung	VtWV+AE						4/4		SU/Ü	Kl	Ehlers	90	m.U. <sup>7</sup>

1) Lfd. Nr.	2) Anm. Nr.	3) Module	4) Kurz bezeichnung	5) Semester SWS/ECP							6) Art der Lehrver- anstaltung	7) Prüfungs- form	8) Prüfer	9) Zeit dauer min	10) Hilfs- mittel
				1	2	3	4	5	6	7					
31.16	663	Vertiefung Sanitärtechnik	VtST						4/4		SU/Ü	Kl	Ehlers	90	m.U. <sup>7</sup>
31.17	692	Gasversorgung	GV						4/4		SU/Ü	Kl	Wieser	90	m.U. <sup>6</sup>
31.18	664	Energiekonzepte auf Basis regenerativer Energien	EK'RE							2/2	SU/Ü	Kl	Schmalschläger	90	m.U.
31.19	693	Hydraulik							2/2		SU/Ü	Kl	Kraus	90	o.U.
31.20	694	Entrauchungssimulation	ERS							2/2	SU/Ü	StA	Madjidi		
31.21	665	Effiziente Gebäudeklimatisierung	EGK						2/2		SU/Ü	Kl	Renner	90	m.U.
31.22	666	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung und solare Klimatisierung	KWKK+sK							4/4	SU/Ü	Kl	Schweigler	90	m.U.
31.23	667	Nachhaltiges Bauen	NB						4/4		SU/Ü	Kl	Ebert	90	m.U. <sup>7</sup>
31.24	668	Zukunft gestalten @ HM	ZG@HM						4/4		SU/Ü	StA, Kol	Schweigler		
31.25	669														
32		Allgemeinwissenschaften	AW	2/2	2/2						5	5		5	5
33	909	Bachelorarbeit und Bachelorseminar	BA +BS							0/12 2/1		BA, Ref <sup>3</sup>	Professoren des Studiengangs		

**Anmerkungen:**

<sup>1</sup>Die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer (31) werden in der Regel nur im Sommer- oder Wintersemester angeboten. Die grau gekennzeichneten Wahlpflichtfächer werden zurzeit nicht angeboten.

<sup>2</sup>Eine mindestens ausreichende Modulendnote und die Bewertung der Bachelorarbeit mit der Note „ausreichend“ oder besser sind Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung.

<sup>3</sup>Die Erteilung des Prädikates „mit Erfolg abgelegt“ (m. E. a.) ist Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung.

<sup>4</sup>In den beiden Wahlpflichtmodulen müssen fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer, von denen jedes mit einer 90 bis 120-minütigen schriftlichen Prüfung oder einer StA abgeschlossen wird, gewählt werden. Zur Bildung der beiden Modulendnoten werden die Noten der in jedem Wahlpflichtmodul gewählten fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer im Verhältnis ihrer ECTS-Kreditpunkte gewichtet.

<sup>5</sup>Das Nähere wird von der Fakultät Allgemeinwissenschaften geregelt. Jedes der beiden allgemein-wissenschaftlichen Wahlpflichtfächer muss mit der Note „ausreichend“ oder besser bewertet werden. Zur Bildung der Modulendnote werden die Noten der beiden allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer im Verhältnis 1 : 1 gewichtet.

<sup>6</sup>Bei dem Teil Kurzfragen sind keine Unterlagen erlaubt.

<sup>7</sup>Mit Unterlagen, die vom Prüfer explizit zugelassen sind.

**Abkürzungen:**

BA Bachelorarbeit  
Ber Bericht/Ausarbeitung  
ECTS Kreditpunkte nach dem European Credit Transfer System  
Kol Kolloquium  
LN Leistungsnachweis

Pr Praktikum  
Ref Referat  
S Seminar  
schrP schriftliche Prüfung  
StA Studienarbeit

SU seminaristischer Unterricht  
SWS Semesterwochenstunden  
TN Teilnahmenachweis  
Ü Übung

**Anlage 2: Übersicht über die Modulziele und Studieninhalte**

<b>Name /Nr. der Lehrveranstaltung:</b>	<b>Mathematik 01</b>
<b>ECTS – Punkte:</b>	4
<b>Semesterwochenstunden:</b>	4
<b>Dozenten:</b>	Dr. Johann Reiter, Dipl.-Math. Heribert Singer
<b>Modulziele:</b>	Gründliche Kenntnis und Verständnis der für die Anwendung in der Versorgungs- und Gebäudetechnik erforderlichen mathematischen Begriffe, Denkweisen und Methoden, Fähigkeit, praxisbezogene mathematisch-technische Probleme analytisch und numerisch zu lösen und diese Lösungen kritisch zu beurteilen
<b>Modulinhalte:</b>	<p>Funktionen mit einer Veränderlichen · Grundbegriffe · Exponential- und Logarithmusfunktionen · Trigonometrische Funktionen Integralrechnung · Einführung; · Integration mittels Substitution · Partielle Integration</p> <p>Matrizen</p> <p>Funktionen mit mehreren Veränderlichen · Graph · Partielle Ableitungen · Totales Differential, Fehlerrechnung · Extrema bei Funktionen mit 2 Veränderlichen · Mehrfachintegrale</p> <p><b>Komplexe Zahlen</b></p> <p>Gewöhnliche Differentialgleichungen · Einführung · Differentialgleichungen 1. Ordnung · Lineare Differentialgleichungen 2. Ordnung mit konstanten Koeffizienten</p> <p>Lineare Regression</p> <p>Deutsch</p>
<b>Unterrichts- /Prüfungssprache</b>	
<b>Literatur:</b>	Lothar Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1 – 3, Vieweg
<b>Lehrmethoden:</b>	Seminaristischer Unterricht, Übungen
<b>Leistungsnachweis:</b>	Schriftliche Prüfung, 90 min
<b>Voraussetzungen:</b>	
<b>Workload:</b>	Seminaristischer Unterricht (60 Std.), Vor- und Nachbereitung (60 Std.)
<b>Einordnung:</b>	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Die vollständige Anlage 2 kann im Internet angesehen werden unter

[http://www.bs.hm.edu/mein\\_studium/erstsemesterinfo\\_2/index.de.html](http://www.bs.hm.edu/mein_studium/erstsemesterinfo_2/index.de.html)