

Gebäudeenergie- und -informationstechnik



Bachelor Studiengang

Master Studiengang

Studienvoraussetzungen

- Fachhochschulreife oder
- Allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder
- Fachgebundene Studienberechtigung gemäß § 11 Absatz 2 BerlHG*
- u.a. Bachelor of Engineering
- ggf. Auswahlverfahren

Regelstudienzeit

- sechs Semester
- Im 5. bzw. 6. Semester ist ein Fachpraktikum von 12 Wochen vorgesehen.
- vier Semester

Abschluss

Bachelor of Engineering

Master of Engineering
Angewandte Automation

erreichbare Leistungspunkte

180 Leistungspunkte (credits)

120 Leistungspunkte (credits)

* § 11 Absatz 2 des Berliner Hochschulgesetzes (BerlHG): „Wer erstens in einem zum angestrebten Studiengang fachlich ähnlichen Beruf eine durch Bundes- oder Landesrecht geregelte mindestens zweijährige Berufsausbildung abgeschlossen hat und zweitens im erlernten Beruf mindestens drei Jahre tätig war, ist berechtigt, ein seiner bisherigen Ausbildung entsprechendes grundständiges Studium an einer Hochschule aufzunehmen (fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung)...“.

Der Studiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

Inhalt

Im Mittelpunkt des Studiums steht die Energietechnik von Gebäuden. Es geht, vereinfacht ausgedrückt, um die Schaffung eines behaglichen Raumklimas, und dies bei geringst möglichem Energieeinsatz. Denn immerhin wird in Deutschland ein Drittel des Primärenergieverbrauchs für den Betrieb von Gebäuden aufgewendet. Kein geringer Anteil, weshalb eine kluge und effiziente Gebäudeenergie- und Gebäudeinformationstechnik einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz und zur Klimapolitik darstellt. Aufgabe von Ingenieurinnen und Ingenieuren der Gebäudeenergie- und Gebäudeinformationstechnik ist es, einschlägige Energieanlagen zu entwickeln und zu planen sowie komplexe Gebäude und Liegenschaften weltweit ressourcenschonend zu bewirtschaften.

Das Studium

In sechs Semestern führt das Studium zu dem berufsqualifizierenden Hochschulabschluss Bachelor of Engineering (B.Eng.) und bildet die Schnittstelle sowohl zum Berufseintritt als auch zum Weiterstudium im viersemestrigen (konsekutiven) Masterstudiengang. Auf der Basis eines breit aufgestellten fundierten Grundlagenstudiums werden fachliche und überfachliche Schlüsselkompetenzen vermittelt.

Während des Grundlagenjahres werden ingenieurwissenschaftliche Grundkenntnisse sowie Schlüsselqualifikation und Fremdsprachen vermittelt. Im ersten Vertiefungsjahr erfolgt sowohl die Vertiefung als auch die Anwendung der Grundlagenfächer z. B. im Bereich der Energie-, Anlagen- und Automatisierungstechnik. Weiterhin werden Kenntnisse der Betriebswirtschaft und des Managements vermittelt. Im Bereich der Anlagentechnik werden sowohl die Versorgungstechnik (Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik) als auch die elektrische Anlagentechnik behandelt. Dabei spielt die Vermittlung von Kenntnissen sowohl für die Auslegung und Planung als auch für den Betrieb der Anlagentechnik eine wichtige Rolle.

Die Semester im zweiten Vertiefungsjahr sind jeweils zweigeteilt; im fünften Semester werden in den ersten zehn Wochen drei Pflichtfächer als Block ange-

boten. Dazu gehören nicht nur die Gebäudeautomation, sondern auch die Fächer „Energiemanagement und Klimapolitik“ sowie „Umweltgerechtes Bauen“.

Da für die Bewältigung von komplexen Beruhsanforderungen eine Praxisphase als integrierter Bestandteil des Studiums unbedingt notwendig ist, wird eine 12-wöchige Praxisphase in das fünfte Semester integriert. Das sechste Semester beginnt mit der Bachelorarbeit. Danach werden sechs Wahlpflichtfächer angeboten, die eine Spezialisierung der breitgefächerten Kenntnisse erlauben.

Berufschancen

Der Arbeitsmarkt für Absolventen des Studiengangs Gebäudeenergie- und -informationstechnik hat sich sehr gut entwickelt. Mit der anziehenden Konjunktur und der zunehmend spürbaren Verknappung von Ingenieuren auf dem Weltmarkt haben besonders diejenigen Absolventen gute Entwicklungsmöglichkeiten, die sowohl über Sprach-, Fach- und Methodenkompetenz als auch über Sozialkompetenz verfügen; also weltweit eigenverantwortlich ingenieurwissenschaftlich Problemlösungen erarbeiten können und darüber hinaus teamfähig sind. Deshalb wird neben dem seminaristischen Unterricht und den praktischen Laborübungen der selbständigen Arbeit und der Arbeit in Gruppen besondere Bedeutung beigemessen. Zur besonderen Förderung der Sprachkompetenz werden gemeinsame Projekte mit Professoren und Studierenden des Wentworth Institute of Technology, Boston, USA, durchgeführt. Auslandssemester und Auslandspraktika können auf Wunsch in den USA u. a. bei Partnern in Omaha/Nebraska und Berkeley/Kalifornien durchgeführt werden.

Absolventen des Studiengangs arbeiten in der Entwicklung und der Planung von Anlagen sowie in der ressourcenschonenden Bewirtschaftung komplexer Gebäude und von Liegenschaften weltweit. Alternativ bietet sich die Möglichkeit, unmittelbar im Anschluss an das Bachelorstudium oder zu einem späteren Zeitpunkt zusätzliche Kompetenzen in einem Masterstudiengang zu erwerben. Dieser Abschluss ist die Grundlage, in höheren Leitungsebenen der Unternehmen Verantwortung zu übernehmen.

Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und –informationstechnik

Studienplanübersicht über die Module im 1. bis 4. Semester

Module Bachelor Grundlagenjahr	Art	1. Semester			2. Semester		
		Form	SWS	LP	Form	SWS	LP
B1	P	SU/Ü	5/1	6			
B3	P	SU/Ü	3/1	5			
B5	P	SU/Ü	4/1	5			
B7	P	SU	4	5			
B9	P	SU	4	4			
B12	P	SU	4	4			
B2	P				SU/Ü	5/1	6
B4	P				SU/Ü	3/1	4
B6	P				SU/Ü	3/1	4
B8	P				SU/Ü	3/1	4
B10	P				SU/Ü	4/1	5
B11	WP				SU	2	2
B13	P				Ü	4	4
B27	WP				SU	2	2
Summe je Semester			24/3	29		22/9	31

Form der Lehrveranstaltung:

SU=
Seminaristischer Unterricht

Ü=
Übung

P=
Projekt

Art des Moduls:

P=
Pflichtfach

WP=
Wahlpflichtfach

SWS= Semesterwochenstunden

AWE=
Allgemeinwissenschaftliche
Ergänzungsfächer

LP=
Leistungspunkte (ECTS)

Module Bachelor 1. Vertiefungsjahr	Art	3. Semester			4. Semester		
		Form	SWS	LP	Form	SWS	LP
B15	P	SU/Ü	3/1	4			
B16	P	SU/Ü	4/1	5			
B17	P	SU/Ü	3/1	5			
B18	P	SU	5	5			
B19	P			5			
B19.1		SU	3				
B19.2		SU	2				
B20	P	SU/Ü	4/2	6			
B14	WP				Ü	4	4
B21	P				SU/Ü	4/2	6
B22	P				SU	4	5
B23	P				SU/Ü	4/2	5
B25	P				SU	4	5
B26	P				SU	4	5
Summe je Semester			24/5	30		20/8	30

Bachelorstudiengang Gebäudeenergie- und –informationstechnik

Studienplanübersicht über die Module im 5. bis 6. Semester

Module Bachelor 2. Vertiefungsjahr		5. Semester				6. Semester		
		Art	Form	SWS	LP	Form	SWS	LP
B24	Gebäudeautomation 2	P	SU/Ü	3/2	5			
B28	Energiemanagement/ Klimapolitik	P	SU	4	5			
B29	Umweltgerechtes Bauen	P	SU/Ü	3/1	5			
B31-40	Wahlpflichtmodul 1	WP	SU/Ü	2/1	5			
sowie	Wahlpflichtmodul 2	WP	SU/Ü	2/1	5			
B43-47	Wahlpflichtmodul 3	WP	SU/Ü	2/1	5			
B30	Praxisphase ¹⁾	P						12
B30.1	Fachpraktikum							
B30.2	Praxisseminar					SU	2	
B41	Bachelorseminar/Kolloquium ²⁾	P				Ü	1	3
B42	Bachelorarbeit ²⁾	P						12
Summe je Semester				16/6	33		2/1	27
Summe Bachelorstudium							140	180

1 Das Fachpraktikum findet in der Regel von der 24. Woche des 5. Semesters bis Ende der 9. Woche des 6. Semesters statt.

2 Die Bachelorarbeit wird in der Regel von der 10. bis Ende der 19. Woche des 6. Semesters angefertigt und von dem Bachelorseminar begleitet.

Form der Lehrveranstaltung:

SU= Seminaristischer Unterricht

Ü= Übung

P= Projekt

Art des Moduls:

P= Pflichtfach

WP= Wahlpflichtfach

SWS= Semesterwochenstunden

AWE= Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer

LP= Leistungspunkte (ECTS)

1. Wahlpflicht–Module des Kerncurriculums:

Drei der angebotenen Wahlpflichtmodule sind zu absolvieren. Der Studiengang legt vor Semesterbeginn mindestens sechs Wahlpflichtmodule zur Auswahl fest.

Wahlpflichtmodule		LP
B31	Planung von Anlagen der Heiz- und Raumluftechnik	5
B32	Sanitär- und Kältetechnik	5
B33	Sicherheit und Beleuchtung	5
B34	Planung elektrischer Anlagen	5
B35	Energiemanagement für kommunale Immobilien	5
B36	Vorbeugender Brandschutz	5
B37	Schallschutz	5
B38	Spezialkenntnisse Heizungstechnik	5
B39	Spezialkenntnisse Raumluftechnik	5
B40	Energieeinsparverordnung für Nicht-Wohngebäude	5
B43	Regenerative Energieversorgung für Gebäude	5
B44	Energetische Optimierung der Gebäudehülle	5
B45	Gebäudesicherheit und visuelle Überwachung	5
B46	Kommerzielle Anwendungen von Kameratechnik in Gebäuden	5
B47	Sicherheitsaspekte in der Gebäudeinformationstechnik	5

2. Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer (AWE)/Fremdsprachen-Wahlpflichtmodule:

Variante 1:

Titel des AWE/Fremdsprachen-Moduls		LP
B11	AWE 1 (empfohlen werden Softskills)	2
B13	Technisches Englisch 1 (Mittelstufe 2)	4
B14	Technisches Englisch 2 (Mittelstufe 3)	4
B27	AWE 2 (frei wählbar, außer Fremdsprachen)	2

Variante 2:

Titel des AWE/Fremdsprachen-Moduls		LP
B11	AWE 1 (empfohlen werden Softskills)	2
B13	Technisches Englisch 1 (Mittelstufe 2)	4
B14.1	AWE 3*	2
B14.2	AWE 4*	2
B27	AWE 2 (frei wählbar, außer Fremdsprachen)	2

*kann gewählt werden, wenn im Umfang von 4 LP fremdsprachlicher Fachunterricht nachgewiesen wird bzw. wenn diese AWE 3 und 4 englischsprachlich angeboten werden

Studieren ohne (Fach)Abitur = Fachgebundene Studienberechtigung

bildungen mit einer anderen Bezeichnung als der genannten, entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 11 Absatz 2 des Berliner Hochschulgesetzes (BerLHG): „Wer erstens in einem zum angestrebten Studiengang fachlich ähnlichen Beruf eine durch Bundes- oder Landesrecht geregelte mindestens zweijährige Berufsausbildung abgeschlossen hat und zweitens im erlernten Beruf mindestens drei Jahre tätig war, ist berechtigt, ein seiner bisherigen Ausbildung entsprechendes grundständiges Studium an einer Hochschule aufzunehmen (fachgebundene Hochschulzugangsberechtigung)...“.

Insbesondere folgende Berufsausbildungen sind zum angestrebten Studiengang fachlich ähnlich:

- Elektrotechnik/Elektronik/Elektromechanik
- Feinmechanik
- Nachrichten-/Fernmelde/Kommunikationstechnik
- Automatisierungstechnik/Messen, Steuern, Regeln
- Informatik/Informationstechnik/Medientechnik
- Computertechnik/Büroautomation/Datentechnik
- Elektromechanik/Mechatronik
- Kraftfahrzeugtechnik
- Gebäudetechnik
- Versorgungstechnik
- Heizungsbauer/in
- Lüftungsbauer/in
- Anlagenmechaniker/in
- Bauzeichner/in
- Technische/r Zeichner/in
- Elektroinstallateur/in
- Industriemechaniker/in
- Mess- und Regelungstechniker/in
- Vermessungstechniker/in
- Maschinenbau
- Medientechnik.
- Gas- und Wasserinstallateur
- Metallbauer
- Maurer
- Zerspanungsmechaniker
- Baustoffprüfer
- Modellbauer
- Prozesselektroniker
- Klempner
- Werkzeugmacher
- Zentralheizungs- und Lüftungsbauer

Über die inhaltliche Vergleichbarkeit von Berufsaus-

Der Studiengang Gebäudeenergie- und -informationstechnik

Standort

Campus Wilhelminenhof

Wilhelminenhofstr. 75 A
12459 Berlin
Gebäude C

Sekretariat

Tel. +49 30 5019-2111

Homepage des Fachbereichs

www.f1.htw-berlin.de

Homepage des Bachelorstudiengangs

Gebäudeenergie- und -informationstechnik

<http://www.f1.htw-berlin.de/studiengaenge/gebäudeenergie-und-informationstechnik-bachelor.html>

Homepage des Masterstudienganges

Angewandte Automation

<http://f1.htw-berlin.de/studiengaenge/angewandte-automation-master.html>

Impressum:

Allgemeine Studienberatung

Treskowallee 8
10318 Berlin

www.htw-berlin.de/Studienberatung

Infoansage:

Tel. +49 30 5019-2199
Fax +49 30 5019-2241

Verkehrsverbindungen:
U5 Tierpark, S3 Karlshorst,
Tram 27, 37, M17



Angewandte Automation

Master-Studiengang

Studienvoraussetzungen

- erster akademischer Grad (Bachelor) mit mindestens 180 Leistungspunkten
- Bachelorabschluss **Elektrotechnik** oder **Gebäudeenergie- und -informationstechnik**
- Bachelor- oder Master Degree oder ein Hochschuldiplom in einem vergleichbaren Studiengang; vergleichbar sind Studiengänge, in denen angemessenes Fachwissen und Fähigkeiten auf den Gebieten der Automatisierungstechnik sowie der elektrischen Energie- oder Gebäudetechnik vermittelt werden

Regelstudienzeit

vier Semester

Abschluss

Master of Engineering

erreichbare Leistungspunkte

120 Leistungspunkte (credits)

Know-how für die intelligente Nutzung von Ressourcen und die Schonung der Umwelt: das Profil des Studiengangs

Eine stetig zunehmende Umweltverschmutzung sowie weltweit schrumpfende Energie- und Rohstoffreserven stellen eine echte Herausforderung für unsere Gesellschaft dar. Es besteht längst kein Zweifel mehr daran, dass die industrielle Produktion in Zukunft schonender mit der Umwelt und den zur Verfügung stehenden Ressourcen umgehen muss, wenn die Lebensqualität der Menschen erhalten bzw. gesteigert werden soll. Der Masterstudiengang Angewandte Automation vermittelt das ingenieurtechnische Know-how, diese Entwicklung mitzugestalten.

Der viersemestrige Studiengang konzentriert sich dabei auf drei verschiedene Bereiche: die Nutzung intelligenter (Automatisierungs-) Lösungen für einen effizienten Einsatz von Energie und Ressourcen sowohl in der Industrie als auch bei der Gebäudebewirtschaftung, die Verbesserung des Komforts und der Lebensqualität der Menschen sowie die Erhöhung der Sicherheit beim Umgang mit Technik. Die einschlägigen Studienrichtungen heißen Automatisierungssysteme, Energiesysteme und Gebäudeautomation.

In der Studienrichtung Automatisierungssysteme liegt der Fokus auf der Modellbildung bzw. Simulation und Regelung sowie auf verteilten und sicheren Automatisierungssystemen für ein sehr breites industrielles Anwendungsspektrum.

Die Studienrichtung Energiesysteme vertieft automatisierungsrelevante Aspekte der Energiesysteme unter besonderer Berücksichtigung der elektrischen Antriebstechnik. Ihre Nutzung birgt ein enormes energetisches Einsparpotenzial.

Um das Klima in Gebäuden einschließlich Luftreinhaltung sowie das „intelligente“ Gebäude dreht sich schließlich die Studienrichtung Gebäudeautomation. Auch hier gilt es, Ressourcen effizient zu nutzen. Außerdem sollen der Wohnkomfort sowie die Arbeitsbedingungen der in Gebäuden lebenden und arbeitenden Menschen befördert werden.

Zugangsvoraussetzungen

Der Masterstudiengang Angewandte Automation knüpft inhaltlich an die Bachelorstudiengänge Elektrotechnik (mit den Studienrichtungen Elektrische Energiesysteme und Automatisierungstechnik) sowie Gebäudeenergie- und -informationstechnik an. Er stellt aber auch eine interessante Studienoption für Bachelorabsolvent/-innen verwandter Studiengänge dar, die sich neu orientieren und einen Masterabschluss erwerben möchten.

Zulassungsvoraussetzung ist ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss im Umfang von mindestens 180 Leistungspunkten bzw. ein Bachelor- bzw. Masterabschluss oder ein Hochschuldiplom in einem vergleichbaren Studiengang. Vergleichbar sind Studiengänge, in denen Fachwissen und Fähigkeiten auf den Gebieten der Automatisierungstechnik sowie der elektrischen Energie- oder Gebäudetechnik in einem angemessenen Umfang vermittelt werden. Über die Vergleichbarkeit entscheidet die Auswahlkommission. Erworbene einschlägige praktische Berufserfahrungen werden bei der Zulassung berücksichtigt.

Der Masterstudiengang kann unmittelbar im Anschluss an das Erststudium mit Bachelor- oder Diplomabschluss aufgenommen werden.

Gliederung

Regelstudienzeit: vier Semester

Abschluss: Master of Engineering (M.Eng.)

Erstes Semester

- Angewandte Mathematik, Modellbildung/Simulation, Automatisierte Prüfplätze, geregelte Antriebe, Elektrische Energiesysteme, Allgemeinwissenschaftliche Ergänzungsfächer

Zweites Semester

- Gemeinsame Module: Regenerativen Energiesysteme, Elektromagnetische Verträglichkeit. Vertiefungsrichtung Automatisierungssysteme: Moderne Methoden der Regelungstechnik, Verteilte Echtzeitsysteme, Leistungselektronik, Wahlpflichtmodul
- Vertiefungsrichtung Energiesysteme: Verteilte Echtzeitsysteme, Leistungselektronik, Hochspannungstechnik, Wahlpflichtmodul
- Vertiefungsrichtung Gebäudeautomation: Gebäudedatenenddigitalisierung, Gebäudeinformation, Schadstofftransport, Wahlpflichtmodul

Drittes Semester

- Gemeinsame Module: Funkbasierte Kommunikation, IT-Sicherheit/Internet-Anwendungen
- Vertiefungsrichtung Automatisierungssysteme: Supervisory Control and Data Acquisition/Human Machine Interface, Hochverfügbare und sichere Systeme, Automation in Regenerativen Energiesystemen, Wahlpflichtmodul
- Vertiefungsrichtung Energiesysteme: Netzregelung, Verfügbarkeit und Sicherheit in Energiesystemen, Automation in Regenerativen Energiesystemen, Wahlpflichtmodul
- Vertiefungsrichtung Gebäudeautomation: Gebäudesimulation, Gebäudeklima, Lüftungssysteme in Gebäuden, Wahlpflichtmodul

Viertes Semester

Masterarbeit, Masterseminar, Masterkolloquium

Berufsaussichten für Absolventinnen und Absolventen

Der Masterstudiengang Angewandte Automation hat den Anspruch, fachlich, methodisch und sozial gleichermaßen kompetente Ingenieur/-innen zu qualifizieren, die Lösungsstrategien für intelligente Automatisierungslösungen und effiziente Energiesysteme

entwickeln sowie umsetzen und dabei auch eine leitende Tätigkeit übernehmen können. Die drei Studienrichtungen Automatisierungssysteme, Energiesysteme und Gebäudeautomation stellen eine optimale Grundlage für den qualifizierten Einsatz in Ingenieurbüros, klein- und mittelständischen Betrieben bis hin zu großen nationalen und internationalen Firmen unterschiedlichen Profils dar.

Schwerpunkte sind die Mitwirkung sowohl bei der Vorlaufentwicklung für Geräte und Anlagen der Automatisierungs- und Elektrotechnik als auch bei der Konzeption von Hard- und Softwarekomponenten und ihrer Vernetzung in industriellen Klein- und Großanlagen, angefangen bei rechnergesteuerten Geräten über Verkehrsmittel bis hin zu Produktionsbetrieben einschließlich großer Zweckbauten. Möglich ist auch der Einsatz bei der Planung und dem Betrieb von Energie- oder Automatisierungsanlagen für Gebäude, produzierende und Dienstleistungsbereiche oder in der Umwelttechnik.

Bei einem erfolgreichen Einstieg in die Arbeitswelt sind die enge Zusammenarbeit des Studiengangs mit der Industrie im Rahmen von Projekten der angewandten Forschung, das im Studium erworbene Spezialwissen sowie Fähigkeiten im Umgang und beim Einsatz moderner Technik in laborpraktischen Übungen von Vorteil. Leitungsfunktionen winken insbesondere in großen Firmen sowie in klein- und mittelständischen Unternehmen.

Zitat

„Fachliche, methodische und soziale Kompetenz, Engagement und Verantwortung der Absolvent/-innen des Masterstudiengangs Angewandte Automation sind besonders dort gefragt, wo durch intelligente Automatisierungslösungen und kluges Energiemanagement Ressourcen geschont werden müssen und in der industriellen Produktion umweltverträglich und auf höchstem Niveau eine effiziente Wertschöpfung gefordert ist, wo es um die Erhöhung der Lebensqualität der Menschen im Wohn- und Arbeitsbereich geht. Diese Herausforderungen sind aktueller denn je.“

Masterstudiengang Angewandte Automation Studienplanübersicht bei Immatrikulation im Wintersemester über die Module im 1. bis 2. Semester

Module Master		1. Semester				2. Semester		
		Art	Form	SWS	LP	Form	SWS	LP
M1	Angewandte Mathematik	P	SU/Ü	5/1	6			
M2	Modellbildung/Simulation	P	SU/Ü	3/1	5			
M4	Geregelte Antriebe	P	SU/Ü	3/1	5			
M5	Automatisierte Prüfplätze	P	SU/Ü	3/1	5			
M26	Funkbasierte Kommunikation	P	SU/Ü	2/1	5			
M6	AWE 1 ¹⁾	WP	SU	2	2			
M7	AWE 2 ¹⁾	WP	SU	2	2			
M15	Regenerative Energiesysteme	P				SU/Ü	2/1	4
M16	Elektromagnetische Verträglichkeit	P				SU/Ü	2/1	5
M17	Wahlpflichtmodul 1 (wählbar aus WPM1 bis WPM25)	WP				SU/Ü	3/1	6
Automatisierungssysteme (AS)								
M3	Elektrische Energiesysteme	P				SU/Ü	2/2	5
M8	Moderne Methoden der Regelungstechnik	P				SU/Ü	2/1	4
M11	Leistungselektronik	P				SU/Ü	3/1	6
Energiesysteme (ES)								
M3	Elektrische Energiesysteme	P				SU/Ü	2/2	5
M9	Hochspannungstechnik	P				SU/Ü	2/1	4
M11	Leistungselektronik	P				SU/Ü	3/1	6
Gebäudeautomation (GA)								
M12	Gebäudedatenenddigitalisierung	P				SU/Ü	3/1	6
M13	Gebäudeinformation	P				SU	3	4
M14	Schadstofftransport	P				SU/Ü	3/1	5
Summe: Vertiefung AS						AS:	14/7	
Vertiefung ES und GA				20/5	30	ES:	14/7	30
						GA:	16/5	

Form der Lehrveranstaltung:

SU=
Seminaristischer Unterricht
in Semesterwochenstunden
(SWS)

Ü=
Übung oder Laborübung in SWS

AWE=
Allgemeinwissenschaftliches
Ergänzungsfach

Art des Moduls:

P=
Pflichtmodul

WP=
Wahlpflichtmodul

LP=
Leistungspunkte (ECTS)

Anmerkung:

¹⁾ Es können anstelle von
zweimal 2 SWS auch einmal 4
SWS als AWE 1 gewählt werden.

Es muss jeweils eine der drei Vertiefungsrichtungen

AS Automatisierungssysteme

ES Energiesysteme

GA Gebäudeautomation gewählt werden.

**Masterstudiengang Angewandte Automation
Studienplanübersicht bei Immatrikulation im Wintersemester
über die Module im 3. bis 4. Semester**

		3. Semester				4. Semester		
Module Master	Art	Form	SWS	LP	Form	SWS	LP	
M22	P	SU/Ü	3/1	5				
M27	P	SU	1	4				
M28	WP	SU/Ü	3/1	6				
Automatisierungssysteme (AS)								
M10	P	SU/Ü	3/1	5				
M18	P	SU/Ü	2/1	4				
M19	P	SU/Ü	3/1	6				
Energiesysteme (ES)								
M10	P	SU/Ü	3/1	5				
M20	P	SU	3	4				
M21	P	SU/Ü	3/1	6				
Gebäudeautomation (GA)								
M23	P	SU/Ü	3/1	6				
M24	P	SU	3	4				
M25	P	SU/Ü	3/1	5				
M29	P						25	
M30	P				S	1	5	
Summe: Vertiefung AS			15/5	30				
Vertiefung ES und GA			16/4			0/1	30	

Form der Lehrveranstaltung:

SU= Seminaristischer Unterricht in Semesterwochenstunden (SWS)

Ü= Übung oder Laborübung in SWS

AWE= Allgemeinwissenschaftliches Ergänzungsfach

S= Seminar

Art des Moduls:

P= Pflichtmodul

WP= Wahlpflichtmodul

LP= Leistungspunkte (ECTS)

Anmerkung:

¹⁾ Die Masterarbeit beginnt zu Semesterbeginn.

Es muss jeweils eine der drei Vertiefungsrichtungen

AS Automatisierungssysteme

ES Energiesysteme

GA Gebäudeautomation

gewählt werden.

Masterstudiengang Angewandte Automation Studienplanübersicht bei Immatrikulation im Sommersemester über die Module im 1. bis 2. Semester

		1. Semester				2. Semester		
Module Master	Art	Form	SWS	LP	Form	SWS	LP	
M1	Angewandte Mathematik	P	SU/Ü	5/1	6			
M2	Modellbildung/Simulation	P	SU/Ü	3/1	5			
M4	Geregelte Antriebe	P	SU/Ü	3/1	5			
M5	Automatisierte Prüfplätze	P	SU/Ü	3/1	5			
M15	Regenerative Energiesysteme	P	SU/Ü	2/1	4			
M16	Elektromagnetische Verträglichkeit	P	SU/Ü	2/1	5			
M26	Funkbasierte Kommunikation	P			SU/Ü	2/1	5	
M27	IT-Sicherheit/Internet-Anwendungen	P			SU	1	4	
M28	Wahlpflichtmodul 1 (wählbar aus WPM1 bis WPM25)	WP			SU/Ü	3/1	6	
Automatisierungssysteme (AS)								
M3	Elektrische Energiesysteme	P			SU/Ü	2/2	5	
M8	Moderne Methoden der Regelungstechnik	P			SU/Ü	2/1	4	
M11	Leistungselektronik	P			SU/Ü	3/1	6	
Energiesysteme (ES)								
M3	Elektrische Energiesysteme	P			SU/Ü	2/2	5	
M9	Hochspannungstechnik	P			SU	2/1	4	
M11	Leistungselektronik	P			SU/Ü	3/1	6	
Summe: Vertiefung AS								
Vertiefung ES								
			18/6	30				
					13/6	30		

Form der Lehrveranstaltung:

SU=
Seminaristischer Unterricht
in Semesterwochenstunden
(SWS)

Ü=
Übung oder Laborübung in SWS

AWE=
Allgemeinwissenschaftliches
Ergänzungsfach

Art des Moduls:

P=
Pflichtmodul

WP=
Wahlpflichtmodul

LP=
Leistungspunkte (ECTS)

Es muss jeweils eine der beiden Vertiefungsrichtungen

AS Automatisierungssysteme

ES Energiesysteme

gewählt werden.

**Masterstudiengang Angewandte Automation
Studienplanübersicht bei Immatrikulation im Sommersemester
über die Module im 3. bis 4. Semester**

		3. Semester				4. Semester		
Module Master	Art	Form	SWS	LP	Form	SWS	LP	
M6	AWE 1 ¹⁾	WP	SU	2	2			
M7	AWE 2 ¹⁾	WP	SU	2	2			
M17	Wahlpflichtmodul 2 (wählbar aus WPM1 bis WPM25)	WP	SU/Ü	3/1	6			
M22	Automation in Regenerativen Energiesystemen	P	SU/Ü	3/1	5			
Automatisierungssysteme (AS)								
M10	Verteilte Echtzeitsysteme	P	SU/Ü	3/1	5			
M18	Supervisory Control and Data Aquisition (SCADA)/ Human Machine Interface (HMI)	P	SU/Ü	2/1	4			
M19	Hochverfügbare und sichere Systeme	P	SU/Ü	3/1	6			
Energiesysteme (ES)								
M10	Verteilte Echtzeitsysteme	P	SU/Ü	3/1	5			
M20	Netzregelung	P	SU	3	4			
M21	Verfügbarkeit und Sicherheit in Energiesystemen	P	SU/Ü	3/1	6			
M29	Masterarbeit ²⁾	P					25	
M30	Masterseminar/Kolloquium	P				S	1 5	
Summe: Vertiefung AS				18/5				
Vertiefung ES				19/4	30	0/1	30	

Form der Lehrveranstaltung:

SU=
Seminaristischer Unterricht
in Semesterwochenstunden
(SWS)

Ü=
Übung oder Laborübung in SWS

AWE=
Allgemeinwissenschaftliches
Ergänzungsfach

S=
Seminar

Art des Moduls:

P=
Pflichtmodul

WP=
Wahlpflichtmodul

LP=
Leistungspunkte (ECTS)

Anmerkungen:

1) Es können anstelle von
zweimal 2 SWS auch einmal 4
SWS als AWE 1 gewählt werden.

2) Die Masterarbeit beginnt zu
Semesterbeginn.

Es muss jeweils eine der beiden Vertiefungsrichtungen

AS Automatisierungssysteme

ES Energiesysteme

gewählt werden.

Pflichtmodule für alle Vertiefungsrichtungen

M1	Angewandte Mathematik
M2	Modellbildung/Simulation
M3	Elektrische Energiesysteme
M4	Geregelte Antriebe
M5	Automatisierte Prüfplätze
M15	Regenerative Energiesysteme
M16	Elektro-magnetische Verträglichkeit
M26	Funkbasierte Kommunikation
M27	IT-Sicherheit/Internet-Anwendungen
M29	Masterarbeit
M30	Masterseminar/Kolloquium

Pflichtmodule für die Vertiefung Automatisierungssysteme (AS)

M8	Moderne Methoden der Regelungstechnik
M10	Verteilte Echtzeitsysteme
M11	Leistungselektronik
M18	Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)/ Human Machine Interface (HMI)
M19	Hochverfügbare und sichere Systeme
M22	Automation in Regenerativen Energiesystemen

Pflichtmodule für die Vertiefung Energiesysteme (ES)

M9	Hochspannungstechnik
M10	Verteilte Echtzeitsysteme
M11	Leistungselektronik
M20	Netzregelung
M21	Verfügbarkeit und Sicherheit in Energiesystemen
M22	Automation in Regenerativen Energiesystemen

Pflichtmodule für die Vertiefung Gebäudeautomation (GA)

M12	Gebäudedatendigitalisierung
M13	Gebäudeinformation
M14	Schadstofftransport
M23	Gebäudesimulation
M24	Gebäudeklima
M25	Lüftungssysteme in Gebäuden

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

(1) Der Masterstudiengang Angewandte Automation ist konsekutiv zu den Bachelorstudiengängen Elektrotechnik und Gebäudeenergie- und -informationstechnik.

(2) Zugang zum Masterstudiengang erhält,

a) wer den erfolgreichen Abschluss eines ersten akademischen Grades mit mindestens 180 Leistungspunkten nachweist und

b) den ersten akademischen Grad in einem Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Gebäudeenergie- und -informationstechnik erworben hat oder wer ein Bachelor- oder Master degree oder ein Hochschuldiplom in einem vergleichbaren Studiengang nachweist.

Vergleichbar sind Studiengänge, in denen angemessenes Fachwissen und Fähigkeiten auf den Gebieten der Automatisierungstechnik sowie der elektrischen Energie- oder Gebäudetechnik vermittelt werden. Über die Vergleichbarkeit entscheidet die Auswahlkommission.

§ 4 Frist und Form der Bewerbung

(1) Bewerbungen müssen für die Zulassung zum Wintersemester bis zum 15. Juli des Jahres vollständig bei der zuständigen Stelle der HTW Berlin eingegangen sein. Bewerber und Bewerberinnen, die die Bewerbungsfrist versäumen oder die Bewerbung nicht innerhalb der Frist formgerecht mit den erforderlichen Unterlagen einreichen, können nur nachrangig nach Abschluss des regulären Zulassungsverfahrens nach Maßgabe freier Plätze zugelassen werden.

(2) Die Bewerbung für den konsekutiven Masterstudiengang Angewandte Automation bedarf der Schriftform. Die vollständigen Bewerbungsunterlagen umfassen:

a) für den Studienzugang:

- ausgefülltes Online-Bewerbungsformular der HTW Berlin
- Kopie des Reisepasses oder des Personalausweises (Identitätsnachweis)
- Nachweis der Zugangsvoraussetzungen nach Maßgabe § 3 dieser Ordnung i.V.m. §§ 5 und 6

der Hochschulordnung der HTW Berlin in der jeweils geltenden Fassung. Zeugnisse sind in Form beglaubigter Kopien beizufügen.

- Nachweis der Anzahl der erworbenen Leistungspunkte des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses.

b) für die Studienzulassung gemäß §§ 6 und 7 dieser Ordnung:

- Nachweis des Abschlussprädikats des ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses
- Nachweis von einschlägigen berufspraktischen Erfahrungen mit Bezug zu den Programminhalten des konsekutiven Masterstudienganges Angewandte Automation

Als einschlägig gelten folgende Berufsfelder: Tätigkeiten im Zusammenhang mit elektrisch-elektronischen und mechatronischen Produkten und Anlagen einschließlich Instandhaltung und Service, kommunikations- und nachrichtentechnische Systeme und Komponenten, Informationstechnik, Automatisierungstechnik in Industrie und Zweckbauten einschließlich Gebäudetechnik, Programmierung und Computertechnik.

Über die inhaltliche Vergleichbarkeit anderer beruflicher Tätigkeiten als die genannten entscheidet die Auswahlkommission des Studiengangs.

§ 6 Auswahlverfahren

Sofern für den Studiengang eine Zulassungszahl festgesetzt ist, richtet sich die Zulassung nach den folgenden Regelungen.

1. Die Vergabe von Studienplätzen im konsekutiven Masterstudiengang Angewandte Automation erfolgt nach folgenden Auswahlkriterien, die zu einer Maßzahl zusammengefasst werden:

- a) Grad der im ersten akademischen Hochschulabschluss ausgewiesenen Qualifikation (Durchschnittsnote) als Faktor X_1 ,
- b) Nachweis zusätzlicher berufspraktischer Erfahrungen/Qualifikationen als Faktor X_2 ,
- c) Nachweis studiengangspezifischer Studienfähigkeiten, die über fachspezifische Motivation und Eignung Auskunft geben als Faktor X_3 .

Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Angewandte Automation (Auszug)

2. Die Auswahl der Bewerber oder Bewerberinnen erfolgt aufgrund einer Rangfolge, die sich aus den Ergebnissen der Kriterien des Abs. 1 gemäß der Formel $X = 0,6 (X_1) + 0,2 (X_2) + 0,2 (X_3)$ ergibt. Ergibt die so errechnete Messzahl für Bewerberinnen und Bewerber einen identischen Wert, ist das Verfahren bei Rangleichheit nach §17 der Berliner Hochschulzulassungsverordnung anzuwenden.

(3) Der Anteil für das Auswahlverfahren gemäß Abs. 2 beträgt 80 v.H. Die übrigen 20 v.H. Studienplätze werden nach Wartezeit vergeben.

(4) Im Rahmen der 20 v.H. nach Wartezeit zu vergebenden Studienplätze können bis zu 5 v.H. der Studienplätze für Härtefälle vergeben werden.

§ 7 Durchführung des Auswahlverfahrens und Auswahlkriterien

(1) Die Bewertung der Qualifikation (Durchschnittsnote) erfolgt nach folgendem Schema:

Kriterium	Punkt / Messzahl
Durchschnittsnote von 1,0	25
Durchschnittsnote von 1,1	24
Durchschnittsnote von 1,2	23
Durchschnittsnote von 1,3	22
Durchschnittsnote von 1,4	21
Durchschnittsnote von 1,5	20
Durchschnittsnote von 1,6	19
Durchschnittsnote von 1,7	18
Durchschnittsnote von 1,8	17
Durchschnittsnote von 1,9	16
Durchschnittsnote von 2,0	15
Durchschnittsnote von 2,1	14
Durchschnittsnote von 2,2	13
Durchschnittsnote von 2,3	12
Durchschnittsnote von 2,4	11
Durchschnittsnote von 2,5	10
Durchschnittsnote von 2,6	9
Durchschnittsnote von 2,7	8
Durchschnittsnote von 2,8	7
Durchschnittsnote von 2,9	6
Durchschnittsnote von 3,0	5
Durchschnittsnote von 3,1	4
Durchschnittsnote von 3,2	3
Durchschnittsnote von 3,3	2
Durchschnittsnote von 3,4	1
Durchschnittsnote ab 3,5	0

(2) Die Bewertung der berufspraktischen Erfahrungen mit Bezug zu den Programminhalten des konsekutiven Masterstudienganges Angewandte Automation wird durch die Auswahlkommission geprüft:

Kriterium	Punkt / Messzahl
Mind. 3-jährige, einschlägige berufliche Tätigkeit	25
Mind. 2-jährige, einschlägige berufliche Tätigkeit	20
Mind. 1-jährige, einschlägige berufliche Tätigkeit	10
Mind. 6 monatige einschlägige berufliche Tätigkeit oder mind. 6-monatiges Praktikum im Ausland	5

Wenn die berufspraktischen Erfahrungen von mindestens einem Jahr im Ausland erworben wurden, so werden zusätzlich 5 Punkte vergeben.

(3) Die Gewichtung der Studienmodule, die über fachspezifische Motivation und Eignung Auskunft geben, wird durch die Auswahlkommission wie folgt geprüft:

Kriterium	Punkt / Messzahl
Elektrische Energiesysteme (z.B. Module B25 und B29 im HTW-Bachelor Elektrotechnik)	bis 12
Prozesssteuerungssysteme (z.B. Module B22 und B27 im HTW-Bachelor Elektrotechnik)	bis 12
Gebäudeautomation (z.B. Module B23 und B24 im HTW-Bachelor Gebäudeenergie- und -informationstechnik)	bis 12
Versorgungstechnik (z.B. Module B20 und B21 im HTW-Bachelor Gebäudeenergie- und -informationstechnik)	bis 12

Ein Bewerber kann maximal 24 Punkte angerechnet bekommen.

Masterstudiengang Angewandte Automation

Standort

Campus Wilhelminenhof

Wilhelminenhofstr. 75 A
12459 Berlin
Gebäude C

Sekretariat

Tel. +49 30 5019-2111

Homepage des Fachbereichs

www.f1.htw-berlin.de

Homepage des Bachelorstudiengangs

Elektrotechnik

<http://www.f1.htw-berlin.de/studiengaenge/elektrotechnik-bachelor.html>

Homepage des Bachelorstudiengangs

Gebäudeenergie- und -informationstechnik

<http://www.f1.htw-berlin.de/studiengaenge/gebäudeenergie-und-informations-technik-bachelor.html>

Homepage des Masterstudiengangs

<http://www.f1.htw-berlin.de/studiengaenge/angewandte-automation-master.html>

Impressum:

Allgemeine Studienberatung

Treskowallee 8
10318 Berlin

www.htw-berlin.de/Studienberatung

Infoansage:

Tel. +49 30 5019-2199
Fax +49 30 5019-2241

Verkehrsverbindungen:
U5 Tierpark, S3 Karlshorst,
Tram 27, 37, M17