

Life Science Engineering



Master-Studiengang

Studienvoraussetzungen

- erster akademischer Grad (Bachelor) mit mindestens 180 Leistungspunkten
- Bachelorabschluss **Life Science Engineering**
- Bachelor- oder Master Degree oder ein Hochschuldiplom in einem vergleichbaren Studiengang

Regelstudienzeit

vier Semester

Abschluss

Master of Science

erreichbare Leistungspunkte

120 Leistungspunkte (credits)

Der Masterstudiengang Life Science Engineering (LSE) ist gekennzeichnet durch eine Fokussierung auf die Produkte und Produktionsverfahren der Life Sciences. Neben Kenntnissen über spezielle biotechnologische Verfahren, Life Science-spezifisches Produktdesign und Zulassungsverfahren von Life Science-Produkten ist ein weiterer wesentlicher Bestandteil des Masterstudienganges eine vertiefte Beschäftigung mit modernen Strategien der Modellierung und Simulation, konkret sowohl auf intrazellulärer Ebene als auch in technischen Prozessen.

Durch die vermittelte Breite der Modellierungs- und Simulationsstrategien verbunden mit branchenspezifischem Fachwissen werden interdisziplinär einsetzbare Fachkräfte ausgebildet, die den Erfordernissen moderner Herstellungs- und Entwicklungsprozesse im Bereich Life Science optimal entsprechen.

Mit der praxisnahen und interdisziplinären Ausbildung eröffnet sich den zukünftigen Absolventinnen und Absolventen ein weites Berufsfeld in der zukunftsfähigen Branche Life Science-Industrie, aber auch in angrenzenden Bereichen wie der Lebensmittelindustrie oder der Umwelttechnik. Die Pharmazie- und Chemiebranche gehören schon heute zu den umsatzstärksten weltweit. Medizintechnik, Bio- und Umwelttechnologie und Branchen, die Produkte im Bereich Wellness (z.B. Kosmetika und Nahrungsergänzungstoffe) herstellen, weisen große Wachstumspotenziale auf.

Der Masterstudiengang „Life Science Engineering“ ist vor allem aus der Resonanz der betroffenen Branchen motiviert. Es werden Ingenieurinnen und Ingenieure ausgebildet, die sich in komplexe Fragestellungen der Life Sciences z.B. bei der Entwicklung eines neuen Medikaments, eines Bioreaktors oder der Entwicklung eines neuen Verfahrens schnell einarbeiten können.

Durch die Fokussierung der Lehrinhalte auf die Praxisnähe und damit auf die Life Science-Industrie erhalten die Absolventen günstige Startpositionen beim Berufsein- und -aufstieg.

Die Masterabsolventinnen und -absolventen sind der Lage, selbständig Teilprojekte und später eigenverantwortlich Projekte zu leiten. Sie arbeiten interdisziplinär bei der Planung und Umsetzung neuer Produktionsverfahren als gleichberechtigte Teammitglieder zusammen mit Naturwissenschaftlern, Ingenieuren und Medizinerinnen.

Zusätzlich ist für die Masterabsolventen des Life Science Engineerings in Aufsichtsbehörden im Rahmen von Zulassungs-, Genehmigungs- und Überwachungsaufgaben und auch im Rahmen von wissenschaftlichen Forschungsprojekten ein weiteres Aufgabenfeld vorhanden.

Masterstudiengang Life Science Engineering

Studienplanübersicht über die Module im 1. bis 4. Semester

1. Semester

2. Semester

	Modulbezeichnung	Art	1. Semester			2. Semester		
			Form	SWS	LP	Form	SWS	LP
1	Numerik und Stochastik	P	PÜ	4	5			
2	Grundlagen der Systemtheorie und Modellbildung	P	SL	4	5			
3	Molekulare Biotechnologie		PÜ/LPr	2/2	5			
4	Produktionsverfahren der Life Science Industrie	P	PÜ	4	5			
5	Biostatistik und Versuchsplanung	P	PCÜ	4	5			
6	Bioprozesstechnik	P	PÜ/LPr	2/2	5			
7	Bioanalytik	P				PÜ/PCÜ	2/2	5
8	Prozessmonitoring und -hygiene	P				PÜ	4	5
9	Projekt	WP				PS	5	10
10	Produktentwicklung und -design	P				PÜ	4	5
11	Bioprozessführung	P				PÜ/LPr	2/2	5
Summe Semester				4/20	30		0/21	30

Form der Lehrveranstaltung:

SL=
Seminaristischer Lehrvortrag

BÜ=
Begleitübung

PS=
(Projekt-)Seminar

PÜ/LPr/PCÜ=
Praktische Übung / Labor-
praktikum / PC-Übung

Art des Moduls:

P=
Pflichtmodul

WP=
Wahlpflichtmodul

LP=
Leistungspunkte (ECTS)

SWS=
Semesterwochenstunden

AWE=
Allgemeinwissenschaftliches
Ergänzungsfach

3. Semester

4. Semester

	Modulbezeichnung	Art	3. Semester			4. Semester		
			Form	SWS	LP	Form	SWS	LP
12	Prozesssimulation	P	SL/PÜ	2/2	5			
13	Stoffstrommanagement und Life Cycle Assessments	P	SL/PÜ	2/2	5			
14	Systembiotechnologie	P	PCÜ	4	6			
15	Wahlpflichtmodul 1	WP		2	5			
16	Wahlpflichtmodul 2	WP		2	5			
17	AWE-Modul 1	WP	PÜ	2	2			
18	AWE-Modul 2	WP	PÜ	2	2			
19	Masterarbeit	P						25
20	Abschlusskolloquium/Masterseminar	P				PS	1	5
Summe Semester				4/16	30		0/1	30

Masterstudiengang Life Science Engineering

Wahlpflichtmodule

Es sind Module im Umfang von 10 Leistungspunkten zu wählen. Welche Module (jeweils zwei SWS) angeboten werden, beschließt der Fachbereichsrat rechtzeitig.

Modulbezeichnung	
1	Produktionsmanagement (PÜ)
2	Anwendungen der Prozesssimulation (PCÜ)
3	Genomics, Proteomics und Metabolomics (PÜ)
4	Drug Development (PÜ)
5	Synthetische Biologie (PCÜ)
6	Pharmakokinetik und Pharmakodynamik (PCÜ)
7	Metabolic Engineering (PCÜ)
8	Computational Fluid Dynamics (CFD) - PCÜ
9	Neue Technologien des Down-Stream-Processings (PÜ)
10	Neue Technologien des Up-Stream-Processings (PÜ)
11	Diagnostische Verfahren (PÜ)

AWE-Module / Fremdsprachen

Variante 1	LP
AWE-Modul 1	2
AWE-Modul 2	2

Variante 2	LP
Englisch/Wirtschaft oder Englisch/Technik (Oberstufe 1 oder 2)	2
AWE-Modul	2

Variante 3	LP
Englisch/Wirtschaft oder Englisch/Technik (Oberstufe 1 oder 2) oder Französisch/Russisch/Spanisch (Wirtschaft/Mittelstufe 3)	4

Variante 4	LP
Deutsch als Fremdsprache/Wirtschaft (Oberstufe 1)	4

Auswahlverfahren für den konsekutiven Masterstudiengang Life Science Engineering

Zugangsvoraussetzungen

(1) Der Masterstudiengang Life Science Engineering ist konsekutiv zum Bachelorstudiengang Life Science Engineering.

(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 Life Science Engineering erworben hat oder wer ein Bachelor- oder Masterdegree oder ein Hochschuldiplom in einem vergleichbaren Studiengang nachweist sowie
- c) ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache nachweist. Soweit die Hochschulzugangsberechtigung oder der erste akademische Abschluss nicht in deutscher Sprache absolviert wurde und Deutsch nicht Muttersprache ist, werden ausreichende Sprachkenntnisse nachgewiesen durch das Bestehen der deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang oder gleichwertige Nachweise.

Über die Vergleichbarkeit entscheidet die Auswahlkommission.

Auswahlverfahren

(1) Die Vergabe von Studienplätzen im Masterstudiengang erfolgt nach folgenden Auswahlkriterien:

- a) die Durchschnittsnote als Faktor X_1 ,
- b) die gewichtete Bewertung der Studienmodule/ Studienfächer des vorangegangenen Studiengangs, die über die fachspezifische Motivation und Eignung Auskunft geben als Faktor X_3 .

(2) Die Auswahl der Bewerber oder Bewerberinnen erfolgt aufgrund einer Rangfolge, die sich aus den Ergebnissen der Kriterien des Absatz 1 gemäß der Formel $X = 0,6 (X_1) + 0,4 (X_3)$ ergibt. Ergibt die so errechnete Messzahl für Bewerberinnen und Bewerber einen identischen Wert, ist das Verfahren bei Ranggleichheit nach § 17 der Berliner Hochschulzulassungsverordnung anzuwenden.

(3) Der Anteil für das Auswahlverfahren gemäß

Absatz 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.

Bewertung der Studienmodule bzw. Studienfächer

(1) Die Bewertung der Studienmodule bzw. Studienfächer, die über fachspezifische Motivation und Eignung Auskunft geben, wird nach folgendem Schema vorgenommen:

Studienmodule/Studienfächer	Note/Faktor X_3
a) Fermentationstechnik	1,0
b) Molekularbiologie	1,0
c) Instrumentelle Analytik	1,0
d) Mess- und Regelungstechnik	1,0

Der Faktor X_3 errechnet sich aus den Teilkriterien a) bis d) wie folgt:

$$X_3 = 1/4 (a + b + c + d)$$

Die Bewertung der Studienmodule bzw. Studienfächer erfolgt durch die Auswahlkommission.

(2) Wird ein Teilkriterium nicht erfüllt, so erfolgt eine Bewertung des Teilkriteriums mit der Note 4,0 im Zulassungsverfahren.

Masterstudiengang Life Science Engineering

Standort

Campus Wilhelminenhof

Wilhelminenhofstraße 75 A

12459 Berlin

Sekretariat

Tel. +49 30 5019-2121

Homepage des Fachbereichs

www.f2.htw-berlin.de

Homepage des Studiengangs

lse-master.htw-berlin.de

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