



# Life Science Engineering

## Bachelor-Studiengang

## Master-Studiengang

### Studienvoraussetzungen

---

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Fachhochschulreife oder</li><li>• Allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder</li><li>• Fachgebundene Studienberechtigung gemäß § 11 Absatz 2 BerlHG*</li><li>• ggf. Studierfähigkeitstest</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• u.a. Bachelor of Science</li><li>• ggf. Auswahlverfahren</li></ul> |
|--|--|

### Regelstudienzeit

---

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• sechs Semester</li><li>• im 6. Semester ist ein Fachpraktikum von 12 Wochen vorgesehen</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• vier Semester</li></ul> |
|--|---|

### Abschluss

---

Bachelor of Science

Master of Science

### 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 Bachelorstudiengang Life Science Engineering

## Studium

**Die Life Sciences oder Lebenswissenschaften umfassen die Erforschung von Prozessen und Strukturen lebender Zellen.** Diesen Begriff verbindet man heute vielfach mit anwendungs- und marktorientierter Forschungsweise auf dem Gebiet der Biomedizin. Gesundheit ist das höchste Gut eines Menschen. So verwundert es nicht, dass die Life Sciences zu den Wirtschaftszweigen gehören, die sich zurzeit am schnellsten entwickeln. Ohne ingenieurtechnisch ausgereifte Verfahren können die Erkenntnisse und Produkte der Life Sciences jedoch nicht in ausreichender Menge, Qualität und Sicherheit hergestellt bzw. angewendet werden. Als eine der ersten Hochschulen Deutschlands hat die HTW Berlin in der Gesundheitsstadt Berlin diesem modernen Arbeitsfeld einen neuen Aspekt gegeben, indem es die Lebenswissenschaften mit den Ingenieurwissenschaften gleichberechtigt vereint. **Life Science Engineering beschäftigt sich mit der technischen Nutzung und ingenieurwissenschaftlichen Realisierung der Erkenntnisse aus den Lebenswissenschaften.** Erst wenn man verstanden hat, wie lebende Systeme funktionieren, kann man dieses Wissen technisch nutzen, um neue Produkte oder Verfahren für die pharmazeutische Industrie, Umwelttechnik, Lebensmittel- oder Kosmetikindustrie zu entwickeln. Umgekehrt ist ingenieurwissenschaftliches Know-how notwendig, um biologische Systeme in technische Prozesse zu integrieren und ein biotechnologisches Produkt, z.B. einen pharmazeutischen Wirkstoff in ausreichender Menge und Qualität herzustellen.

## Beruf

Die Ingenieure und Ingenieurinnen der Lebenswissenschaften sind breit aufgestellt und können sich in viele Fachgebiete schnell einarbeiten. Der Bereich Life Science entwickelt sich rasant und erfordert Fachkräfte, die moderne Verfahren beherrschen. Deshalb gehören die Absolventen und Absolventinnen mit dem Bachelor-Abschluss zu gefragten Ingenieuren im Bereich Life Science und angrenzenden Wirtschaftszweigen. Die Branche wächst schnell, so dass gut ausgebildete Absolventen und

Absolventinnen des Life Science Engineering in Unternehmen der pharmazeutischen Industrie, der Lebensmittel- und Kosmetikindustrie und in Einrichtungen für angewandte Forschung gute Berufsaussichten besitzen. Auch Zulassungsbehörden und Ämter sind an Absolventen und Absolventinnen interessiert, um Richtlinien und Gesetze für die Herstellung von Gesundheitsprodukten zu kontrollieren und sicherzustellen.

# Bachelorstudiengang Life Science Engineering

## Studienplanübersicht über die Module im 1. bis 4. Semester

| Module Bachelor |  | 1. Semester |        |              |           | 2. Semester |              |           |
|-----------------|--|-------------|--------|--------------|-----------|-------------|--------------|-----------|
|                 |  | Art         | Form   | SWS          | LP        | Form        | SWS          | LP        |
| 01              | Mathematik 1                                   | P           | SL/BÜ  | 4/1          | 5         |             |              |           |
| 02              | Physik/Thermodynamik                           | P           | SL/LPr | 2/2          | 5         |             |              |           |
| 03              | Chemie   | P           | SL/LPr | 4/2          | 5         |             |              |           |
| 04              | Biologie/Zellbiologie                          | P           | SL/LPr | 2/2          | 5         |             |              |           |
| 05              | Informatik 1                                   | P           | SL/PCÜ | 2/1          | 5         |             |              |           |
| 06              | Fremdsprache                                   | WP          | PÜ     | 4            | 4         |             |              |           |
| 07              | Mathematik 2                                   | P           |        |              |           | SL/BÜ       | 4/1          | 5         |
| 08              | Biochemie                                      | P           |        |              |           | SL/LPr      | 4/2          | 6         |
| 09              | Informatik 2                                   | P           |        |              |           | SL/PCÜ      | 2/1          | 5         |
| 10              | Mechanische Verfahrenstechnik/<br>Fluiddynamik | P           |        |              |           | SL/LPr      | 4/2          | 6         |
| 11              | Instrumentelle Analytik                        | P           |        |              |           | SL/LPr      | 2/2          | 5         |
| 12              | Fremdsprache                                   | WP          |        |              |           | PÜ          | 4            | 4         |
| <b>Summen</b>   |  |             |        | <b>14/12</b> | <b>29</b> |             | <b>16/12</b> | <b>31</b> |

### Form der Lehrveranstaltung:

SL= Seminaristischer Lehrvortrag

BÜ= Begleitübung

PÜ= Praktische Übung

PCÜ= PC-Übung

LPr= Laborpraktikum

PS= (Projekt-)Seminar

### Art des Moduls:

P= Pflichtmodul

WP= Wahlpflichtmodul

SWS= Semesterwochenstunden

LP= Leistungspunkte (ECTS)

AWE= Allgemein wissenschaftliches Ergänzungsfach

| Module Bachelor |   | 3. Semester |         |             |           | 4. Semester |             |           |
|-----------------|---|-------------|---------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|
|                 |   | Art         | Form    | SWS         | LP        | Form        | SWS         | LP        |
| 13              | Molekularbiologie/Gentechnik*           | P           | SL/LPr  | 4/2         | 5         |             |             |           |
| 14              | Maschinenelemente/Werkstoff-<br>technik | P           | SL/ LPr | 4/1         | 5         |             |             |           |
| 15              | Thermische Verfahrenstechnik            | P           | SL/LPr  | 2/2         | 5         |             |             |           |
| 16              | Fermentationstechnik*                   | P           | SL/LPr  | 4/2         | 5         |             |             |           |
| 17              | Mess- und Regelungstechnik              | P           | SL/LPr  | 2/2         | 5         |             |             |           |
| 18              | Qualitätsmanagement                     | P           | SL      | 4           | 5         |             |             |           |
| 19              | Immunchemie                             | P           |         |             |           | SL/LPr      | 2/1         | 5         |
| 20              | Biosimulation                           | P           |         |             |           | SL/PCÜ      | 2/2         | 5         |
| 21              | Aufarbeitungstechnik                    | P           |         |             |           | SL/LPr      | 2/2         | 5         |
| 22              | Zellkulturtechnik                       | P           |         |             |           | SL/LPr      | 2/2         | 5         |
| 23              | Fachspezifisches Projekt                | WP          |         |             |           | PS          | 8           | 10        |
| <b>Summen</b>   |   |             |         | <b>20/9</b> | <b>30</b> |             | <b>8/15</b> | <b>30</b> |

\* Die Übungen werden geblockt während der vorlesungsfreien Zeit angeboten.

# Bachelorstudiengang Life Science Engineering

## Studienplanübersicht über die Module im 5. bis 6. Semester

| Module Bachelor   | 5. Semester |      |             |           | 6. Semester |            |           |
|---|-------------|------|-------------|-----------|-------------|------------|-----------|
|   | Art         | Form | SWS         | LP        | Form        | SWS        | LP        |
| 24 Wahlpflichtmodul 1   | WP          | PÜ   | 3           | 5         |             |            |           |
| 25 Wahlpflichtmodul 2   | WP          | PÜ   | 3           | 5         |             |            |           |
| 26 Wahlpflichtmodul 3   | WP          | PÜ   | 3           | 5         |             |            |           |
| 27 1. Fremdsprache 3 oder<br>+ 2. Fremdsprache oder<br>28 AWE-Modul 1 und 2 | WP          | PÜ   | 4           | 4         |             |            |           |
| 29 Betriebswirtschaftslehre   | P           | SL   | 4           | 5         |             |            |           |
| 30 Wissenschaftliches Arbeiten und Präsentieren                             | P           | SL   | 4           | 6         |             |            |           |
| 31 Praxisphase: Fachpraktikum*  | P           |      |             |           |             |            | 15        |
| 32 Bachelorseminar  | P           |      |             |           | PS          | 1          | 3         |
| 33 Bachelorarbeit/Kolloquium  | P           |      |             |           |             |            | 12        |
| <b>Summen</b>   |             |      | <b>8/13</b> | <b>30</b> |             | <b>0/1</b> | <b>30</b> |

### Form der Lehrveranstaltung:

SL= Seminaristischer Lehrvortrag

BÜ= Begleitübung

PÜ= Praktische Übung

PCÜ= PC-Übung

LPr= Laborpraktikum

PS= (Projekt-)Seminar

### Art des Moduls:

P= Pflichtmodul

WP= Wahlpflichtmodul

SWS= Semesterwochenstunden

LP= Leistungspunkte (ECTS)

AWE= Allgemein wissenschaftliches Ergänzungsfach

\* Das Fachpraktikum hat eine Dauer von 12 Wochen (450 Stunden) und soll spätestens Ende der 11. Woche des 6. Semesters abgeschlossen sein.

### Angebote zu den Wahlpflichtmodulen

|   |
|---|
| 01 Partikel- und Nanotechnologie                                  |
| 02 High-Throughput-Techniken                                      |
| 03 Raumluf- und Reinraumtechnik                                   |
| 04 Rückstandstoxikologie  |
| 05 Gesundheits-, Arbeits- und Strahlenschutz                      |
| 06 Functional Food  |
| 07 Erneuerbare Rohstoffe aus Biomasse                             |
| 08 Boden- und Grundwassersanierung                                |
| 09 Enzymtechnologie   |
| 10 Bioinformatik  |
| 11 Membranverfahren   |
| 12 Pro- und eukaryontische Expressionssysteme                     |
| 13 Statistische Versuchsplanung und multivariate Datenanalyse     |
| 14 Aktuelle Entwicklung in der Bioanalytik                        |
| 15 Aktuelle Entwicklungen in der Bioverfahrenstechnik             |
| 16 Aktuelle Entwicklungen in der Molekularbiologie und Gentechnik |
| 17 Interdisziplinäres Projekt Life Science Engineering            |
| 18 Technischer Umweltschutz                                       |

## Bachelorstudiengang Life Science Engineering Wahlpflichtmodule (Fortsetzung)

| Angebote zu den Wahlpflichtmodulen |  |
|------------------------------------|--|
| 19                                 | aus dem Studiengang Fahrzeugtechnik (nach Maßgabe freier Plätze):<br>Matlab/Simulink                         |
| 20                                 | aus dem Studiengang Maschinenbau (nach Maßgabe freier Plätze):<br>Pumpen und Verdichter                      |
| 21                                 | Energiekonzepte der Zukunft  |
| 22                                 | Werkstoffe und Umwelt  |
| 23                                 | aus dem Studiengang Ingenieurinformatik (nach Maßgabe freier Plätze):<br>Computergrafik und Bildverarbeitung |
| 24                                 | Office Integration in ingenieurwissenschaftlichen Anwendungssysteme  |
| 25                                 | aus dem Studiengang Umweltinformatik (nach Maßgabe freier Plätze):<br>Umweltpolitik                          |
| 26                                 | Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen/CAD  |
| 27                                 | Vertiefung Datenbanksysteme  |
| 28                                 | Computergrafik und Bildverarbeitung  |

### Wahlpflicht - AWE und Fremdsprachen

| Variante 1  | SWS/LP |
|---|--------|
| Technical English (Mittelstufe 2) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 1) | 4/4    |
| Technical English (Mittelstufe 3) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 2) | 4/4    |
| AWE-Modul 1 und 2   | 4/4    |

| Variante 2  | SWS/LP |
|---|--------|
| Technical English (Mittelstufe 2) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 1) | 4/4    |
| Technical English (Mittelstufe 3) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 2) | 4/4    |
| Advanced English (Oberstufe 1) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 3)    | 4/4    |

| Variante 3  | SWS/LP |
|---|--------|
| Technical English (Mittelstufe 2) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 1) | 4/4    |
| Technical English (Mittelstufe 3) <u>oder</u> Französisch/Russisch/Spanisch (Mittelstufe 2) | 4/4    |
| 2. Fremdsprache (freie Wahl)  | 4/4    |

Studierende, die ihre Hochschulzugangsberechtigung (Abitur) nicht in Deutsch erhalten haben, können alternativ in **Deutsch als Fremdsprache** (Mittelstufe 3 und Oberstufe 1) 8 Leistungspunkte erwerben.

### Studieren ohne (Fach)Abitur = Fachgebundene Studienberechtigung

§ 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:

- Assistent/in - Automatisierungs- und Computertechnik
- Assistent/in - medizinische Gerätetechnik
- Biologielaborant/in
- Biologiemodellmacher/in
- Biologisch-technische/r Assistent/in
- Brauer/in und Mälzer/in
- Chemielaborant/in
- Chemielaborjungwerker/in
- Chemikant/in
- Chemisch-technische/r Assistent/in
- Elektroniker/in für Automatisierungstechnik
- Fachinformatiker/in
- Fachkraft - Abwassertechnik
- Fachkraft - Lebensmitteltechnik
- Industriemechaniker/in
- Lebensmitteltechnische/r Assistent/in
- Mathematisch-technische/r Assistent/in
- Mathematisch-techn. Software-Entwickler/in
- Medizinisch-technische/r Assistent/in
- Medizinisch-techn. Laboratoriumsassistent/in
- Medizinisch-techn. Radiologieassistent/in
- Medizinische/r Fachangestellte/r
- Milchtechnologe/in
- Pflanzentechnologe/in
- Pharmakant/in
- Pharmazeutisch-technische/r Assistent/in
- Physikalisch-technische/r Assistent/in
- Physiklaborant/in
- Produktionstechnologe/-technologin
- Prozesselektroniker/in
- Techn. Assistent/in - nachwachsende Rohstoffe
- Tiermedizinische/r Fachangestellte/r

- Weintechnologe/in
- Zytologieassistent/in

Über die inhaltliche Vergleichbarkeit von Berufsausbildungen mit einer anderen Bezeichnung als der genannten, entscheidet der Prüfungsausschuss des Studienganges Life Science Engineering.

## **Auswahlverfahren für den Bachelorstudiengang Life Science Engineering (Auszug)**

### **§ 4 Zugangsvoraussetzungen**

(1) Zugangsvoraussetzungen für den Bachelorstudiengang Life Science Engineering sind:

- a) die Hochschulzugangsberechtigung,
- b) ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache. Soweit Deutsch nicht Muttersprache ist, werden ausreichende Sprachkenntnisse nachgewiesen durch das Bestehen der deutschen Sprachprüfung für den Hochschulzugang oder gleichwertige Nachweise.

(2) Die Vorschriften zu den sonstigen Zulassungsvoraussetzungen der HTW Berlin werden hierdurch nicht berührt.

### **§ 5 Auswahlverfahren**

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

1. Die Vergabe der Studienplätze im Bachelorstudiengang Life Science Engineering erfolgt nach folgenden Auswahlkriterien, die zu einer Messzahl zusammengefasst werden:

- a) dem Grad der in der Hochschulzugangsberechtigung ausgewiesenen Qualifikation (Durchschnittsnote) als Faktor  $X_1$ ,
- b) dem Ergebnis eines fachspezifischen Studierfähigkeitstests als Faktor  $X_2$ .

2. Die Auswahl der Bewerber oder Bewerberinnen erfolgt aufgrund einer Rangfolge, die sich aus den Ergebnissen der Kriterien der Nr. 1 gemäß der Formel  $X = 0,6 (X_1) + 0,4 (X_2)$  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 gem. Nr. 2 beträgt 60 v.H. Die übrigen Studienplätze werden zu gleichen Teilen nach Qualifikation und Wartezeit vergeben.

### **§ 6 Durchführung und Bewertung des fachspezifischen Studierfähigkeitstests**

(1) Der fachspezifische Studierfähigkeitstest findet im Sommersemester einmalig in der Regel zwei Wochen vor Ablauf der Bewerbungsfrist im Rahmen eines Testverfahrens statt, das beliebig für jedes neue Auswahlverfahren wiederholt werden kann. Das Testverfahren kann schriftlich, in Textform ... durchgeführt werden und soll die Dauer von 90 Minuten nicht überschreiten. Einzelheiten und der jeweilige Termin des Testverfahrens werden zu Beginn des Semesters durch die Auswahlkommission festgesetzt und in geeigneter Weise veröffentlicht. Über die Teilnahme an dem Testverfahren erhalten die Bewerber und Bewerberinnen eine Teilnahmebestätigung, die als Nachweis im Sinne des § 5 Nr. 1 b) gilt. Ein erfolgreich absolvierter Studierfähigkeitstest behält seine Gültigkeit für das folgende Immatrikulationssemester.

(2) Mit dem fachspezifischen Studierfähigkeitstest soll die Fähigkeit der Bewerber und Bewerberinnen ermittelt werden, den spezifischen Anforderungen des Bachelorstudienganges Life Science Engineering gerecht zu werden. Hierzu zählen insbesondere:

- a) Verständnis für technische und naturwissenschaftliche Zusammenhänge,
- b) mathematische Grundlagen und logisches Denkvermögen,
- c) die Fähigkeit, auch komplizierte Sachverhalte unter Zeitdruck zu erfassen und die wesentlichen Inhalte wiederzugeben,
- d) Allgemeinbildung.

## Auswahlverfahren für den Bachelorstudiengang Life Science Engineering (Auszug)

(3) Das Ergebnis des Testverfahrens wird differenziert anhand des folgenden Schemas bewertet:

| <b>Note (<math>X_2</math>)</b> | <b>Erreichbare Punkte im Test</b> |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1,0                            | 100-95                            |
| 1,3                            | 94-90                             |
| 1,7                            | 89-85                             |
| 2,0                            | 84-80                             |
| 2,3                            | 79-75                             |
| 2,7                            | 74-70                             |
| 3,0                            | 69-65                             |
| 3,3                            | 64-60                             |
| 3,7                            | 59-55                             |
| 4,0                            | 54-50                             |

(4) Der fachspezifische Studierfähigkeitstest ist mit der Note 4,0 bestanden. Ein nicht angetretener Studierfähigkeitstest wird mit der Note 5,0 bewertet.

(5) Über das Ergebnis einschließlich der erreichten Note erhalten die Bewerber und Bewerberinnen nach Abschluss des Bewertungsverfahrens eine Mitteilung.



# Der Bachelorstudiengang 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](http://www.f2.htw-berlin.de)

### Homepage des Studiengangs

<http://lse-bachelor.htw-berlin.de>

## Impressum:

Allgemeine Studienberatung

Treskowallee 8

10318 Berlin

[www.htw-berlin.de/Studienberatung](http://www.htw-berlin.de/Studienberatung)

Verkehrsverbindungen:

U5 Tierpark, S3 Karlshorst,

Tram 27, 37, M17

# 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 Medizinern.

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

| 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         |
| <b>Summe Semester</b>                             |     |             | <b>4/20</b> | <b>30</b> |             | <b>0/21</b> | <b>30</b> |

**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

| 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         |
| <b>Summe Semester</b>                              |     |             | <b>4/16</b> | <b>30</b> |             | <b>0/1</b> | <b>30</b> |

## 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)<br>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](http://www.f2.htw-berlin.de)

### **Homepage des Studiengangs**

[lse-master.htw-berlin.de](http://lse-master.htw-berlin.de)

## **Impressum:**

Allgemeine Studienberatung

Treskowallee 8  
10318 Berlin

[www.htw-berlin.de/Studienberatung](http://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