

## Technische Fakultät der FAU



Die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) bietet ein Studienangebot, das in seiner Vielfalt deutschlandweit einzigartig ist. Die Technische Fakultät (TF), eine der fünf Fakultäten der FAU, verfügt über einen hervorragenden Ruf in Wissenschaft und Wirtschaft. Seit 50 Jahren werden hier hochqualifizierte IngenieurInnen und InformatikerInnen in mehr als 20 modernen und interdisziplinären Studiengängen ausgebildet.

### Zahlen und Fakten der FAU (WS 2017/18)

> 40.000 Studierende  
263 Studiengänge  
6 Elitestudiengänge im Elitenetzwerk Bayern  
30 Angebote zum Frühstudium

### Zahlen und Fakten der TF (WS 2017/18)

> 11.000 Studierende  
31 Bachelor- und Masterstudiengänge  
4 Elitestudiengänge im Elitenetzwerk Bayern  
6 Angebote zum Frühstudium

Alle Studiengänge an der Technischen Fakultät sind akkreditiert.

### Erlangen und Region

Erlangen, eine weltoffene, wirtschaftsstarke und lebendige Studentenstadt, liegt im Zentrum der dynamischen „Drei-Städte-Metropole“ Nürnberg-Erlangen-Fürth. Mit über 105.600 Einwohnern (1/3 Studierende) bietet Erlangen die ideale Größe zum Leben, Wohnen, Studieren und Wohlfühlen. Die Vielfalt im Bereich Kultur und Freizeit offeriert allen Nachtschwärmern, Kulturinteressierten und Sportbegeisterten zahlreiche Möglichkeiten.

Weitere Infos unter: [www.erlangen.de](http://www.erlangen.de) und [www.nuernberg.de](http://www.nuernberg.de)

## Studienberatung

<b>Kontakt</b>	Dipl.-Ing. Laura Fröba	Studien-Service-Center CBI Dr. Anna Hilbig
<b>Telefon</b>	09131 - 85 29506	09131 - 85 67599
<b>E-Mail</b>	studienberatung-lse@fau.de	anna.hilbig@fau.de
<b>Adresse</b>	Technische Fakultät Cauerstraße 4 91058 Erlangen	Department CBI Immerwahrstr. 2a 91058 Erlangen
<b>Internet</b>	<a href="http://www.lse.studium.fau.de">www.lse.studium.fau.de</a>	

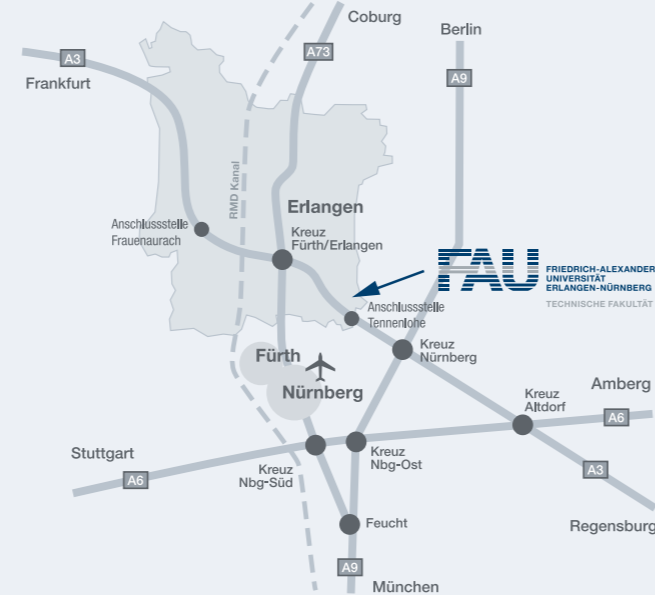


[www.tf.fau.de](http://www.tf.fau.de)



[www.lse.studium.fau.de](http://www.lse.studium.fau.de)

### Anfahrt



Für die Anfahrt mit dem Auto, der Bahn und dem Bus finden Sie die ausführlichen Beschreibungen unter:

[www.tf.fau.de/infocenter/campussuche/](http://www.tf.fau.de/infocenter/campussuche/)

## Bachelor- und Masterstudiengang

# Life Science Engineering



[www.lse.studium.fau.de](http://www.lse.studium.fau.de)

## Das ist Life Science Engineering

Life Science Engineering (LSE) bezeichnet ein Fachgebiet, das im Schnittpunkt der Ingenieurwissenschaften mit den Lebenswissenschaften (Life Sciences) steht. Es vereint naturwissenschaftliche Grundlagen mit technischen Anwendungen. Die sich daraus ergebenden Anwendungen dienen dem Schutz der Gesundheit des Menschen (pharmazeutische Technologie und medizinische Biotechnologie) oder dem Umweltschutz (Abwasseraufbereitung, Energieeffizienz). Aufgrund gegenwärtiger und zukünftig zu erwartender gesellschaftlicher Entwicklungen in den Einzelbereichen gewinnt auch das interdisziplinäre Fachgebiet LSE zunehmend an Bedeutung.

## Das sind typische Aufgabenbereiche

- Prozessdesign in Labor-, Technikums- und Industriemaßstab
- Entwicklung, Produktionsplanung u.a. biotechnologischer Produkte
- effizienter Rohstoff-/Energieeinsatz durch Prozessoptimierung
- Entwicklung (kleiner) medizinischer Geräte und Verfahren
- Planung und Konstruktion von Anlagen und Apparaten

Als Gegenstand des LSE ergibt sich generell die Gestaltung von Produktionsprozessen und von Produkten, die der Gesundheit des Menschen dienen. Dazu gehören u.a. die Entwicklung funktionaler Lebensmittel, medizinischer Geräte, neuer Medikamente und Herstellungsverfahren sowie Aspekte des Umweltschutzes (u.a. Design neuartiger Analysetechniken).

## Fachgebiet und Studiengang in der Region Erlangen-Nürnberg

In der Medizintechnikstadt Erlangen bestehen für LSE wichtige Rahmenbedingungen einerseits an der Universität durch ein interdisziplinäres Lehrangebot, das noch durch spezifisches Wissen externer DozentInnen aus der Industrie ergänzt wird. Andererseits schaffen die Universitätskliniken ein Umfeld des nahezu abgedeckten medizinischen Angebots. Zudem besteht durch die Nachbarschaft zu Siemens Healthineers die Möglichkeit, zusammen mit einem Global Player an interessanten Forschungsvorhaben teilzunehmen. Clusterinitiativen oder auch der Energie Campus Nürnberg erweitern das Spektrum an zukunftsträchtigen Beschäftigungsfeldern.

## FAKTEN

### Zugangsvoraussetzungen und Einschreibung Bachelorstudium

1. Allgemeine Hochschulreife bzw. fachgebundene Hochschulreife Technik
2. Der Studiengang ist zulassungsfrei
3. Ein Praktikum vor Studienbeginn ist nicht erforderlich
4. Studienbeginn zum Wintersemester (WS), weitere Infos unter: [www.fau.de/studium/vor-dem-studium/bewerbung/einschreibung-immatrikulation/](http://www.fau.de/studium/vor-dem-studium/bewerbung/einschreibung-immatrikulation/)

### Aufbau des Studiums

- **BACHELORSTUDIUM:** 6 Semester
  - 1.-2. Semester: Grundlagen- und Orientierungsphase mit natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen
  - 3.-5. Semester: Fachspezifische Grundlagen und Profilbildung, Hochschulpraktika, Wahlpflichtmodul
  - 6. Semester: Bachelorarbeit mit Referat; Abschluss: **Bachelor of Science**
- **MASTERSTUDIUM:** 4 Semester
  - 1.-3. Semester: Fachstudium und Profilbildung, Projektarbeit, Hochschulpraktika, Industriepraktikum mindesten 12 Wochen
  - 4. Semester: Masterarbeit mit Referat; Abschluss: **Master of Science**

### Bachelor

Das Bachelorstudium, wissenschafts- und praxisorientiert, vermittelt in 6 Semestern breite ingenieur- und naturwissenschaftliche Grundlagenkenntnisse und ist der erste akademische Titel, den Sie erwerben können. Während des Studiums werden die Grundprinzipien, Zusammenhänge und Verfahren erlernt und in Praktika, Seminaren und in der Bachelorarbeit vertieft und erweitert. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, studienbegleitende Erfahrungen im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes zu sammeln.

### Master

Das viersemestrige Masterstudium kann nach einem abgeschlossenen Bachelorstudium aufgenommen werden. Es kann konsekutiv (d.h. auf demselben Fach aufbauend, hier also LSE) oder auf einem artverwandten Fach aufbauend durchgeführt werden. Das Masterstudium ermöglicht interessante Spezialisierungen, die Bildung des eigenen Profils und ist die Voraussetzung für eine mögliche nachfolgende Promotion.

## STUDIENGANG LIFE SCIENCE ENGINEERING (LSE)

### Bachelorstudium – Studienplan

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematik für LSE 1*	Mathematik für LSE 2	Mathematik für LSE 3	Computeranwendungen in der Verfahrenstechnik 1	Thermodynamik und Wärmeübertragung	Bioreaktions- und Bioverfahrenstechnik
Allgemeine und Anorganische Chemie*	Chemische und biologische Prozesstechnik mit Einführungsprojekt*	Organische Chemie	Grundlagen der Arzneiformenlehre	Mechanische Verfahrenstechnik	Prozessmaschinen und Apparatetechnik
Experimentalphysik*	Physikalische Chemie	Mikrobiologie	Phasengleichgewichte und Grenzflächen	Biothermofluiddynamik	Praktikum Life Science Engineering
Statik und Festigkeitslehre*	Konstruktionslehre	Biochemie	Biochemie	Bioseparation	Wahlpflichtmodul
Einführung in das Life Science Engineering*	Einführung in das Life Science Engineering*	Bioprozessautomation	Messtechnik und Instrumentelle Analytik	Medizinische Biotechnologie	Bachelorarbeit mit Referat

Das Wahlpflichtmodul ist aus einem Katalog zu wählen, welcher zu Beginn des Semesters ortsüblich bekannt gegeben wird. Beispiele: Gentechnik, Zellkulturtechnik, Reaktionstechnik, Organfunktion und –technik.  
\*GOP-Module im Umfang von 40 ECTS-Punkten. Die GOP ist bestanden, wenn 30 davon erworben wurden.

Das Bachelorstudium besteht aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen sowie der Bachelorarbeit. Die Grundlagen- und Orientierungsphase, mit Schwerpunkt auf der Vermittlung der Kompetenzen in Grundlagenfächern ist in den ersten zwei Semestern abzuschließen. In den folgenden vier Semestern werden die Inhalte vertieft

und durch zusätzliche Fachgebiete erweitert. Sie haben dabei die Wahl im Rahmen des Wahlpflichtmoduls zwischen mehreren Fächern und Fachrichtungen zu wählen. Die Bachelorarbeit ist die erste wissenschaftliche Arbeit, die an einem der CBI-Lehrstühle angefertigt wird.

## PERSPEKTIVEN

### Masterstudium

Für das Masterstudium LSE, welches im Winter- und Sommersemester begonnen werden kann, können Sie sich mit erfolgreich abgeschlossenem Bachelorstudium in LSE oder einem anderen dem LSE fachverwandten Bereich bewerben. Bewerbungsschluss für das Wintersemester ist der 15. Juli, für das Sommersemester der 15. Januar.

Im Masterstudium LSE bietet sich Ihnen die Möglichkeit, das Studium nach Ihren eigenen Interessen und Fähigkeiten zu gestalten. Hierbei vertiefen Sie Ihre Kenntnisse in Bioreaktions- und Bioverfahrenstechnik sowie in Medizinischer Biotechnologie. Zusätzlich wählen Sie zwei aus fünf folgenden Vertiefungsrichtungen: Mechanische Verfahrenstechnik, Prozessmaschinen und Apparatetechnik, Pharmazeutische Technologie, Biothermofluiddynamik, Bioseparation. Die gezielte Profilbildung wird durch die große Auswahl an Wahlpflichtfächern und Ergänzungsmodulen unterstützt. Das Curriculum beinhaltet außerdem einen dreiwöchigen Projektierungskurs, das Industriepraktikum von mindestens 12 Wochen sowie die Masterarbeit, die an einem der in der Lehre beteiligten Lehrstühlen forschungsnah angefertigt wird.

### Wie sind die Berufsaussichten?

#### Typische Tätigkeiten:

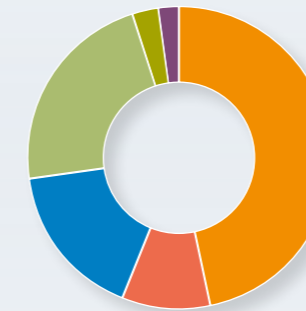
Forschung und Entwicklung, Qualitätssicherung, Produktionsleitung, Anlagenplanung, behördliche Genehmigung/Überwachung, Vertrieb

#### Anwendungsbereiche:

Pharmazeutika, Medizintechnik, Lebensmittel, Futtermittel, Agrartechnik, Waschmittel, Kosmetika, Umweltschutz, Energie, Brennstoffe

Unter die Einsatzfelder für AbsolventInnen fallen Aufgaben in der medizinischen und pharmazeutischen Industrie und in der Forschung in universitären oder anderen Einrichtungen. Gerade der multidisziplinäre Ansatz erweist sich hier als großer Vorteil.

### Studienfachanteile im Bachelorstudium



- Chemie- und Bioingenieurwesen
- Mathematik
- Chemie
- Life Sciences
- Maschinenbau
- Physik