



Biomedizinische Technik

Bachelor of Engineering



Biomedizinische Technik

- 05 Was ist Biomedizinische Technik?
- 08 Was macht man mit einem Studium der biomedizinischen Technik?

Studium

- 10 Wie läuft das Studium ab?
- 14 Studienplan

Bewerbung und weitere Informationen

- 18 Wie kann ich mich bewerben?
- 20 Checkliste Einschreibung
- 22 Student Service Center
- 24 Studieren in Jülich
- 26 Ansprechpartner
- 27 Adressen

Alle Informationen zum Studiengang findest du auch im Internet. Fotografiere dazu einfach den QR-Code mit einem passenden Reader*.
fhac.de/biomedizin

* Bitte beachten: Beim Aufrufen der Internetseite können Kosten entstehen.



Auf einen Blick

Biomedizinische Technik

Biomedizinische Technik
kombiniert die
Ingenieurwissenschaften
mit biologischen und
medizinischen Kenntnissen

Technik für das Leben!

Vielfältige Kooperationen
mit Unternehmen und
Forschungseinrichtungen

Moderner Campus

Kleine Studiengruppen

**Forschung auf
höchstem Niveau**

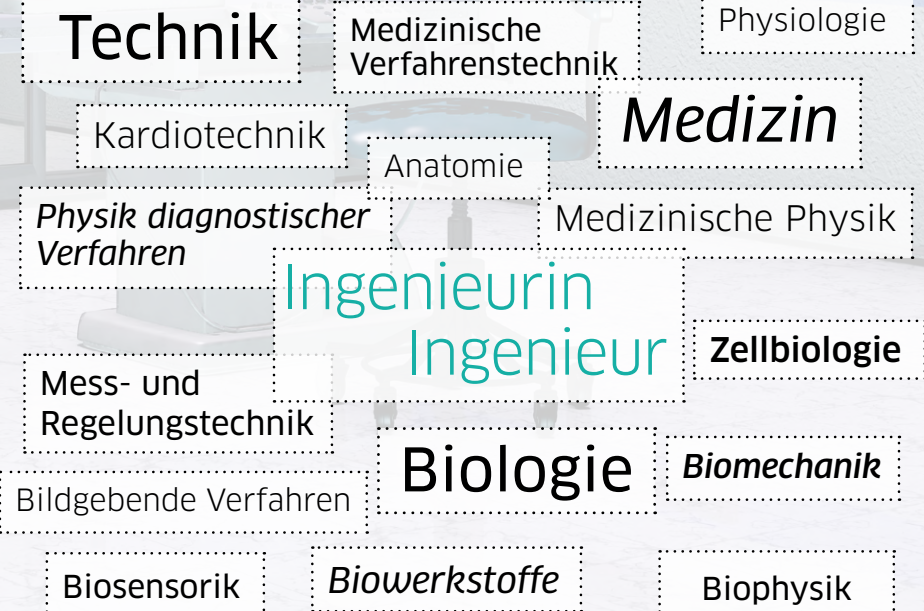
Weiterentwicklungsmöglichkeiten:
vom Masterabschluss Biomedical
Engineering an der FH Aachen bis
hin zur kooperativen Promotion

Was ist Biomedizinische Technik?

Biomedizinische Technik ist die praxisorientierte Kombination von ingenieurwissenschaftlichen mit biologischen und medizinischen Kenntnissen

Jede Sekunde zählt, jeder Handgriff sitzt: Täglich kämpfen Ärzte um das Leben ihrer Patienten. Medizinische Geräte wie Herz-Lungen-Maschinen, Defibrilatoren oder Infusionspumpen unterstützen Sie dabei. Ob Herzschrittmacher, Stents oder Endoskope, auf die Qualität der medizintechnischen Produkte, die Ärzte ihren Patienten einsetzen, müssen sie sich zu hundert Prozent verlassen können.

Medizin ohne Technik ist heute undenkbar. Ständig treiben Technikerinnen und Techniker sowie Ingenieurinnen und Ingenieure die Entwicklung auf dem Gebiet der Biomedizinischen Technik voran. Schließlich geht es darum, Menschenleben zu retten und Lebensqualität zu verbessern. So hat sich die Biomedizinische Technik zu einer weltweiten Schlüsseltechnologie entwickelt. Sie baut auf den Grundlagen der Ingenieurwissenschaften auf und kombiniert damit technisches und naturwissenschaftliches Fachwissen mit grundlegender medizinischer Kompetenz. Mit der zunehmenden Technisierung der Medizin können nur durch interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Ingenieuren passgenaue Lösungen entwickelt werden.



Was macht man mit einem Studium der biomedizinischen Technik?

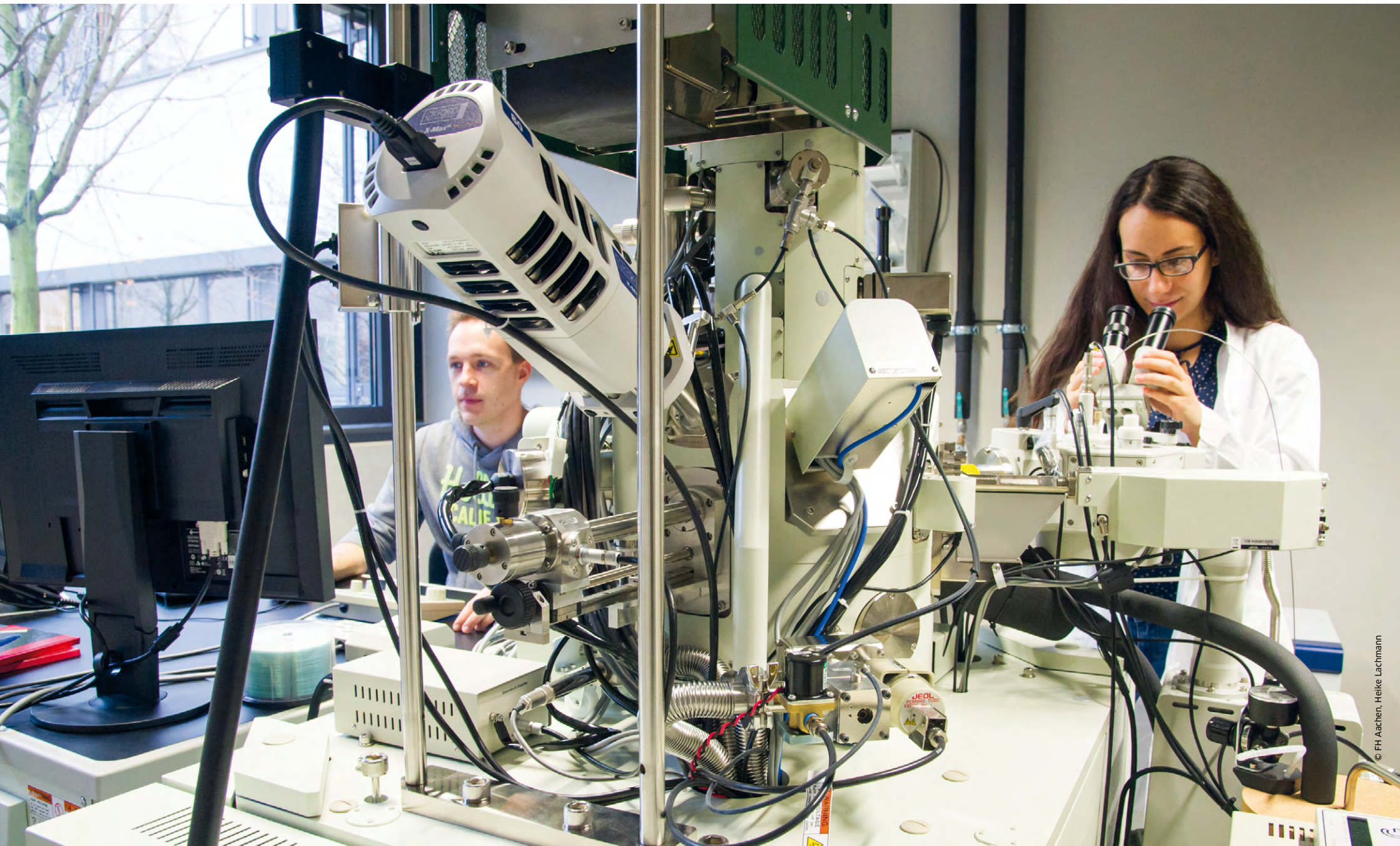
Biomediziningenieure sind überall dort gefragt, wo Ingenieurwissenschaften und Medizin aufeinander treffen. Durch Deine breitgefächerten ingenieurwissenschaftlichen Kenntnisse bist du befähigt, dich schnell und kompetent in unterschiedliche Spezialgebiete einzuarbeiten. Stelle dich neuen Herausforderungen, die all Deine ingenieurtechnischen Fähigkeiten und Deine Flexibilität erfordern.

Mit einem interdisziplinären und praxisorientierten Studium bereiten wir dich optimal auf eine Tätigkeit in den Bereichen Forschung und Entwicklung medizinischer Geräte, Produktentwicklung, biomedizinische Applikationen, Produktion und Anwendungstechnik sowie Qualitätssicherung, Kundenberatung und Service vor. Der Bachelorstudiengang kann mit dem Masterstudiengang Biomedical Engineering fortgesetzt werden. Eine weitere Möglichkeit ist der internationale Masterstudiengang Nuclear Applications (EMiNA).



Der Fachbereich Medizintechnik und Technomathematik gehört zu den forschungsstärksten Fachbereichen der FH Aachen und bietet sogar die Möglichkeit kooperativ zu promovieren. Daher stehen dir durch ein Studium bei uns alle Möglichkeiten offen.

Biomedizintechnik gehört zu den innovativsten Branchen in Deutschland. Doch nicht nur das: Im weltweiten Vergleich ist Deutschland der drittgrößte Produzent von medizintechnischen Gütern – nach den USA und Japan.



Wie läuft das Studium ab?

Im Studium werden zunächst die technischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen in dem interdisziplinären Umfeld der biomedizinischen Technik gelegt. Im Vertiefungsstudium erweiterst du dein Wissen insbesondere in der Kardiotechnik und Verfahrenstechniken sowie in Biomechanik, Bildgebung und Biosensorik. Außerdem triffst du aus dem breiten Angebot an Wahlpflichtmodulen Deine Auswahl. Im sechsten Semester schließt du dein Studium mit einem Praxisprojekt und der Bachelorarbeit ab. Diese werden häufig in Zusammenarbeit mit dem Forschungszentrum Jülich GmbH, den klinischen Partnern in NRW oder einem anderen Unternehmen erstellt, aber auch ein Aufenthalt im Ausland ist möglich. Für den praxistauglichen Einsatz werden im Studiengang Biomedizinische Technik Lehrveranstaltungen und Praktika in modernsten Laboren angeboten.

Du willst noch mehr Praxis? Oder während des Studiums die Welt erkunden? Kein Problem. Den Bachelorstudiengang Biomedizinische Technik gibt es auch in diesen zwei Varianten:

Biomedizinische Technik mit Praxissemester | Für die Extraportion Praxis legst du im sechsten Semester ein Praxissemester ein, zum Beispiel in einem medizintechnischen Unternehmen oder einem forschungsstarken Institut, auch gerne im Ausland. Deine Regelstudienzeit erweitert sich so auf sieben Semester.

Biomedical Engineering (AOS) | Auch für Weltenbummler haben wir das passende Studienangebot: Im auslandsorientierten Studiengang Biomedical Engineering (AOS) studierst du die ersten zwei Semester in internationaler Atmosphäre. Vertiefe Deine Sprachkenntnisse und gehe für ein Semester oder ein Praktikum ins Ausland – die FH Aachen hält zahlreiche Kooperationen zu Hochschulen und weltweit agierenden Unternehmen für dich bereit.

Studienplan

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden			
			V	Ü	Pr	Σ
1. Semester						
Mathematik I	P	9	5	4	0	9
Technische Mechanik I	P	5	3	2	0	5
Informationsverarbeitung	P	5	2	1	2	5
Physik I	P	6	4	2	0	6
Werkstoffkunde	P	2	1	1	0	2
Technisches Englisch		3	2	1	0	3
	Summe	30	17	11	2	30
2. Semester						
Mathematik II	P	9	5	4	0	9
Technische Mechanik II	P	5	2	3	0	5
Werkstoffkunde	P	5	2	1	2	5
Physik II	P	6	2	2	2	6
Zellbiologie	P	3	2	1	0	3
Technisches Englisch	P	2	2	0	0	2
	Summe	30	14	12	4	30
3. Semester						
Konstruktionselemente (***)	P	8	4	4	0	8
Grundlagen technisches Zeichnen	P	2	1	0	2	3
Elektrotechnik/Elektronik	P	10	5	3	2	10
Physiologie und Anatomie	P	7	2	3	2	7
Chemie	P	3	2	1	0	3
	Summe	30	13	11	6	30

Bezeichnung	W/P	LP	Semesterwochenstunden				
			V	Ü	Pr	SU	Σ
4. Semester							
Messtechnik I	P	5	2	1	2	5	
Steuerungs- und Regelungstechnik I	P	5	2	0	2	4	
Biochemie	P	5	2	0	2	4	
Medizinische Physik	P	5	2	1	2	5	
Wahlpflichtmodul	W	10	4	2	4	10	
	Summe	30	12	4	12	28	
5. Semester							
Steuerungs- und Regelungstechnik II	P	5	2	1	2	5	
Messtechnik II	P	5	2	0	2	4	
Bildgebende Verfahren	P	5	2	1	1	4	
Wahlpflichtmodul	W	10	4	2	4	10	
allgemeine Kompetenzen	W	5	5	0	0	5	
	Summe	30	15	4	9	28	
6. Semester							
Praxisprojekt	P	15					
Bachelorarbeit	P	12					
Kolloquium	P	3					
	Summe	30					

Die Inhaltsbeschreibungen der Studienmodule findest du auch online.

LP: Leistungspunkte

P: Pflicht

W: Wahl

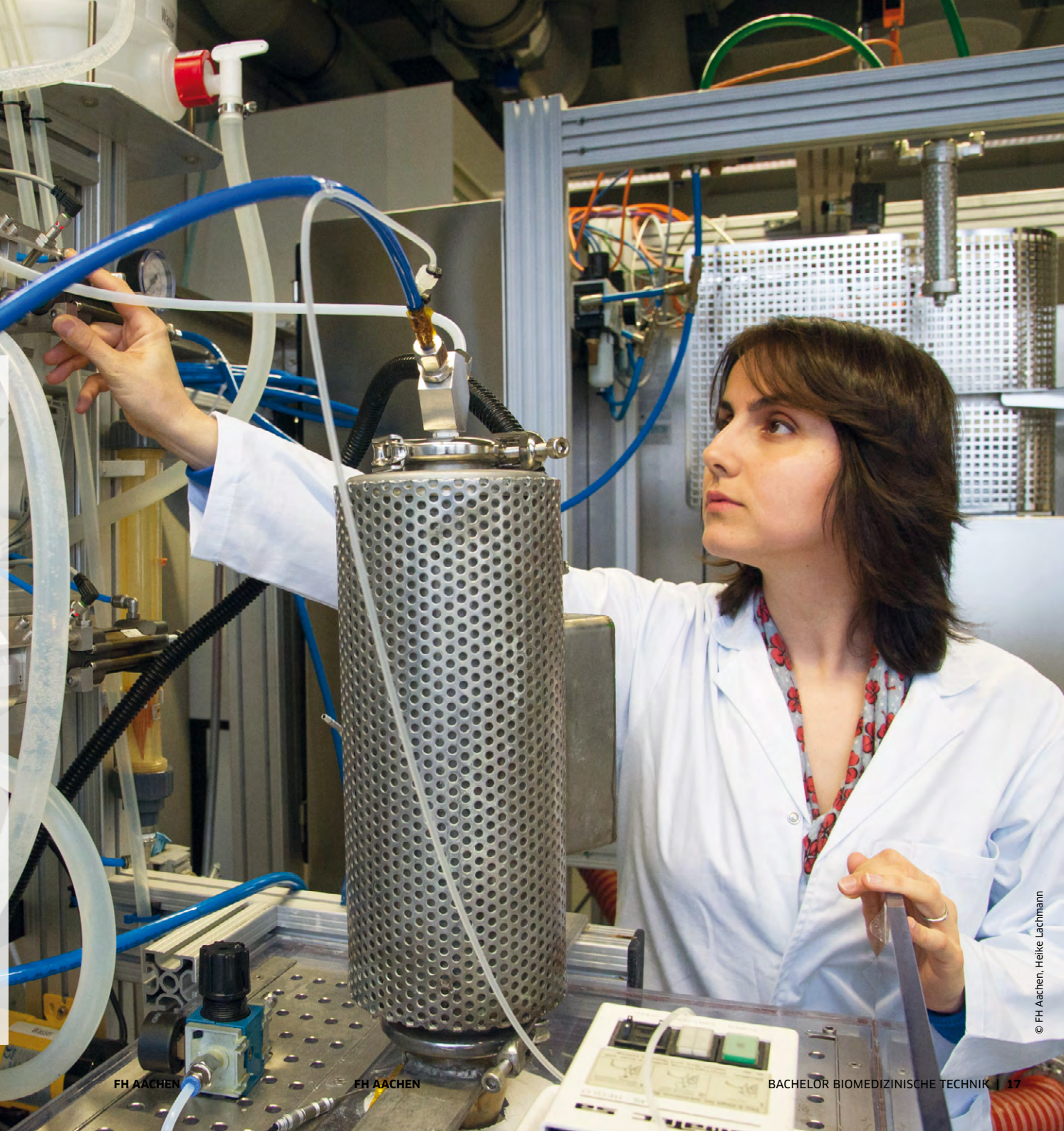
SU: Seminar, seminaristischer Unterricht

V: Vorlesung

Ü: Übung

Pr: Praktikum

Bezeichnung	LP
Wahlpflichtmodule*	
Biophysik	5
Biomechanik	5
Biowerkstoffkunde	5
Strömungslehre	5
Digitale Elektronik	5
Biosensorik	5
Physik diagnostischer Verfahren	5
Kardiotechnik	5
Medizinische Verfahrenstechnik	5
Medizinische Informatik	5
Zulassungsverfahren in der Medizin	5
Modulkatalog Allgemeine Kompetenzen*	
Qualitätsmanagement in der Medizin	3
Medizintechnisches Seminar	2
Bionik & Biometik	2
Einstieg in räumliches Denken und konstruieren mit CAD(Inventor)	2
3D-CAD Aufbau (Inventor)	3
CAD mit CATIA V5	3
Programmieren in C/C++	3
Kostenmanagement und Bilanzierung	5
BWL	5



Wie kann ich mich bewerben?



Voraussetzung

Wenn du dich für diesen Studiengang bewerben möchtest, brauchst du entweder ein Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife (Abitur) oder der Fachhochschulreife. Außerdem muss bis zur Einschreibung ein 8-wöchiges Praktikum absolviert und nachgewiesen werden. Dabei müssen 4 Wochen im Bereich der Pflege und 4 Wochen im Bereich der (Medizin-)Technik geleistet worden sein. Ebenfalls werden Berufsausbildungen oder ähnliche Tätigkeiten anerkannt, solange sie den geforderten Bereichen und Wochenanzahl entsprechen.

Die Bewerbung

Mit diesen Voraussetzungen kannst du dich an der FH Aachen für dieses Studium bewerben. Die Bewerbung erfolgt online über das Bewerbungsportal. Du erreichst es über die Homepage des Studiengangs www.fh-aachen.de/studium/biomedizinische-technik-beng.

Geöffnet ist das Bewerbungsportal von Mitte Mai bis zum 15. Juli.

Die Zulassung

Dieser Studiengang ist zulassungsfrei, d.h. alle Bewerberinnen und Bewerber mit entsprechender Qualifikation erhalten einen Studienplatz.

Checkliste Einschreibung

Zur Einschreibung unbedingt mitbringen:

- ☐ Zulassungsbescheid (als Kopie)
- ☐ Zeugnis (Hochschulzugangsberechtigung, beglaubigte Kopie oder Original)
- ☐ Krankenversicherungsbescheinigung im Original
- ☐ Überweisungs-/Einzahlungsnachweis bzw. Kontoauszug Sozial- und Studierendenschaftsbeitrag
- ☐ Gültiger Personalausweis oder Pass
- ☐ Tabellarischer Lebenslauf (mit Datum, Unterschrift)
- ☐ Datenschutzerklärung (mit Datum und Unterschrift)

Auch dran denken:

- ☐ Praktikumsbescheinigung oder Nachweis über die derzeitige Ableistung
- ☐ Dienstbescheinigung (Bundeswehr usw.)
- ☐ Exmatrikulations- und Unbedenklichkeitsbescheinigung (nach vorherigem Studium)
- ☐ Informiere dich wann Deine ersten Pflichtveranstaltungen stattfinden, das kann vor Semesterstart sein!



Student Service Center (SSC)

Du möchtest an der FH Aachen studieren, bist schon eingeschrieben oder hast dein Studium bereits abgeschlossen? Dann ist das Student Service Center (SSC) die erste zentrale Anlaufstelle für dich. Wir bieten Informationen und Beratung bei Fragen rund um das Studium. Bei weiterführenden Anliegen, die im Student Service Center nicht abschließend geklärt werden können, leiten wir dich an die zuständigen Kolleginnen und Kollegen aus den Fachabteilungen weiter.

Du findest uns im Hauptgebäude der FH Aachen, Bayernallee 11 in Aachen, im ersten Obergeschoss. Gerne beantworten wir deine Fragen auch am Telefon unter 0241. 6009 51616 oder per E-Mail an ssc@fh-aachen.de.

Auf unserer Internetseite [fh-aachen.de/hochschule/ssc](https://www.fh-aachen.de/hochschule/ssc) findest du viele nützliche Informationen und unsere aktuellen Öffnungszeiten. Wir freuen uns auf dich!



Studieren in Jülich

Der Campus der FH Aachen in Jülich ist das größte Bauprojekt, das es je an der FH Aachen gegeben hat. 87 Millionen Euro haben Bund und Land investiert, 3500 Studierende und 200 Hochschulbeschäftigte lernen, lehren und forschen hier. „Wir wollen unseren Studierenden und Mitarbeitern die bestmöglichen Arbeitsbedingungen bieten“, sagt Rektor Prof. Dr. Marcus Baumann.

Hörsäle, Seminarräume, Labore, Werkstätten und Büros sind nach modernen ergonomischen Erkenntnissen eingerichtet.

Der neue Campus in Jülich wurde im Jahr 2010 eröffnet und seitdem kontinuierlich erweitert. Hörsaalgebäude, die Studentenwohnheime Solar-Campus I und II, Bibliothek und Mensa liegen eng zusammen und gut erreichbar im Jülicher Norden.

Jülich ist ein attraktives Mittelzentrum im Städtedreieck Köln, Aachen und Mönchengladbach und ist durch das Forschungszentrum Jülich, eine der größten Einrichtungen seiner Art, bundesweit bekannt. Im Zentrum liegt die historische Zitadelle und zeugt von der über 2000-jährigen Geschichte der Stadt. Die Rurtalbahn sorgt für eine gute Anbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln.



Ansprechpartner

Wenn du spezielle Fragen zum Studiengang, dann ist der Fachstudienberater der richtige Ansprechpartner.

Fachstudienberater
Darius Porst
T +49. 241. 6009 53272

Wenn du Fragen zum Vorpraktikum erhältst du hier Hilfe

Ansprechpartner Vorpraktikum
Prof. Dr.-Ing. Mehdi Behbahani
T +49.241.6009 53727
behbahani@fh-aachen.de

Marlene Krüger, Andrea Eßer und Kiraz Schum helfen dir bei Fragen zur Bewerbung, Einschreibung, Hochschulwechsel und vielen anderen Themen.

Student Service Center
Bayernallee 11, 52066 Aachen
T +49. 241. 6009 51616
ssc@fh-aachen.de

Benötigst du Bescheinigungen, Zeugnisse oder hast du eine Frage zur Prüfungsordnung und brauchst dazu eine Beratung? Dann ist das Prüfungsamt die richtige Anlaufstelle.

Prüfungssekretariat
Marion Caspers
Sandra Surma
Heinrich-Mußmann-Straße 1, 52428 Jülich
Raum 00A11
T +49. 241. 6009 53115

Wenn Du Fragen zur Anerkennung von Studienleistungen beim Wechsel an die FH Aachen hast, wendest du dich an den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

Vorsitzender Prüfungsausschuss
Prof. Dr.-Ing. Hans-Josef Ackermann
T +49.241.6009 53286
h-j.ackermann@fh-aachen.de

Adressen

Fachbereich Medizintechnik und Technomathematik
Heinrich-Mußmann-Straße 1
52428 Jülich
T +49. 241. 6009 50
F +49. 241. 6009 53199
www.fh-aachen.de/fachbereiche/medizintechnik-und-technomathematik

Dekan
Prof. Dr. rer. nat. Christof Schelthoff
T +49. 241. 6009 53757
schelthoff@fh-aachen.de

Student Service Center (SSC)
Das Student Service Center ist die erste Kontaktstelle für Studierende und Studieninteressierte zu allen Fragen rund um das Studium.
Bayernallee 11, 52066 Aachen
T +49. 241. 6009 51616
ssc@fh-aachen.de

Allgemeine Studienberatung
Heinrich-Mußmann-Straße 1, 52428 Jülich
Bayernallee 9a, 52066 Aachen
T +49.241.6009 53109/51800
www.studienberatung.fh-aachen.de

Studierendensekretariat
Heinrich-Mußmann-Straße 1, 52428 Jülich
erreichbar über das SSC:
T +49.241.6009 51616
www.studierendensekretariat.fh-aachen.de

Akademisches Auslandsamt
Heinrich-Mußmann-Straße 1, 52428 Jülich
T +49.241.6009 53290/53270
www.aaa.fh-aachen.de

Impressum

Herausgeber | Der Rektor der FH Aachen
Bayernallee 11, 52066 Aachen
www.fh-aachen.de
Auskunft | studienberatung@fh-aachen.de

Stand: Dezember 2018

Redaktion | Der Fachbereich Medizintechnik und Technomathematik, Dipl.-Vw. Jochen Goeser
Gestaltungskonzeption | Birgit Greeb, Karina Kirch, Markus Nailis
Satz | Dipl.-Ing. Philipp Hackl, M.A., Susanne Hellebrand, Stabsstelle Presse-, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
Bildredaktion | Der Fachbereich, Dipl.-Ing. Philipp Hackl, M.A.,
Bildnachweis Titelbild | © vege / Fotolia.com

Die Informationen in der Broschüre beschreiben den Studiengang zum Stand der Drucklegung. Daraus kann kein Rechtsanspruch abgeleitet werden, da sich bis zur nächsten Einschreibeperiode Studienverlauf, Studienpläne oder Fristen ändern können. Die aktuell gültigen Prüfungsordnungen einschließlich der geltenden Studienpläne sind im Downloadcenter unter www.fh-aachen.de abrufbar.
Wir bemühen uns, in unseren Broschüren geschlechtsneutrale Formulierungen zu nutzen. Sollte dies nicht möglich sein, sind an den entsprechenden Stellen immer sowohl männliche als auch weibliche Personen gemeint.

