

Das konsekutive Masterstudium „Bionik: Mobile Systeme“ bietet ein forschungsorientiertes, interdisziplinäres Studium biologischer wie ingenieurwissenschaftlicher Inhalte, das mit dem berufsqualifizierenden „Master of Science“ (M.Sc.) abgeschlossen wird.

INHALTE

Der Masterstudiengang „Bionik: Mobile Systeme“ zielt darauf ab, die Studierenden mit einem breiten Methoden- und Kompetenzkanon im Bereich zukunftsfähiger Mobilitätssysteme auszustatten. Es werden experimentelle und simulationstechnische Kenntnisse vermittelt, die zur Analyse und Abstraktion biologischer Bewegungssysteme befähigen sowie zu einer abgeleiteten Applikation bei technischen (Transport-)Systemen. Die Studierenden erwerben profundes Fachwissen im Bereich der tierischen Lokomotion (Laufen, Schwimmen, Fliegen), der Aero- und Hydrodynamik sowie zu ingenieurtechnischen und strömungsmechanischen Verfahren wie

- * Bodytracking,
- * Highspeed-Analyse,
- * Digital Particle Imaging Velocimetry (DPIV),
- * Computational Fluid Dynamics (CFD).

Bei terrestrischen Fortbewegungssystemen kommt zudem z.B. die Mehrkörper-Simulation (MKS) zum Einsatz. Neben fachlich-inhaltlichen und methodischen Kenntnissen werden auch soziale Kompetenzen in interdisziplinären Projektteams und auf Exkursionen erworben.

Das Masterstudium „Bionik: Mobile Systeme“ richtet sich hauptsächlich an Personen mit einem naturwissenschaftlich-technischen ersten berufsqualifizierenden Abschluss. Es werden sowohl biologische als auch ingenieurwissenschaftliche Inhalte vermittelt. Die Bewerberinnen und Bewerber kommen bisher aus der Bionik, der Biologie, der Physik sowie aus den Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Transportwesen, Fertigungs- und Verfahrenstechnik, Schiffbau, Medizintechnik).

Absolventinnen und Absolventen eröffnet sich ein weites Tätigkeitsfeld auf allen Gebieten der Erforschung und Entwicklung innovativer, nachhaltiger Technologien für zukunftsorientierte Transport- und Mobilitätssysteme.

PERSPEKTIVEN

Arbeitsfelder finden sich in:

- * Berufssparten im Bereich „Mensch-Maschine-Interaktion“
- * Energietechnik
- * Robotik
- * Automobilbranche
- * Luft- und Raumfahrt
- * Zulieferindustrie
- * Ingenieur- und Design-Büros
- * Forschungsinstitutionen unterschiedlichsten Zuschnitts.

FAKULTÄT 5



BIONIK: MOBILE SYSTEME M.SC.

Achtung: Irrtümer und Änderungen vorbehalten.
Aktuelle Informationen erhalten Sie auf unserer Homepage.

Achtung!
Geänderte Bewerbungsfrist
für das Wintersemester
2020/21:
01. Juli bis 20. August

Aktuelle Infos:
hs-bremen.de/bewerbung

Zulassungsvoraussetzung:

* Nachweis eines ersten berufsqualifizierenden Abschlusses mit mindestens der Durchschnittsnote „gut“ (2,5) oder eines mit A bis B bewerteten ECTS-Grades. Hierzu zählen: Bachelor oder Diplom einer Universität, Fachhochschule oder vergleichbaren ausländischen Hochschule oder akkreditierten Berufsakademie in einschlägigen, für das gewählte Programm relevanten Fachgebieten.

DATEN

* Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 210 Punkten nach ECTS oder im Vergleich des jeweils landesüblichen Notensystems äquivalenten Leistungen. Bewerber, die ein sechssemestriges Bachelorstudium mit 180 ECTS-Leistungspunkten absolviert haben, müssen weitere 30 Leistungspunkte nachweisen.

* Vorlage von aussagekräftigen Informationen über den Studiengang des ersten berufsqualifizierenden Abschlusses (diploma supplement), soweit es sich nicht um einen Studiengang der Hochschule Bremen handelt.

* Übersicht der bisher erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen (transcript of records)

* tabellarischer Lebenslauf

Studienbeginn:

* Wintersemester; Bewerbungsfrist: 15. Juli

Studiendauer:

* 3 Semester einschließlich Abschlussprüfung und Master-Thesis

Studienabschluss:

* Master of Science (M.Sc.)

Kontakt:

* Fragen zum Studieninhalt:
Prof. Dr. Antonia B. Kesel
Fakultät 5 (Natur und Technik), Fachrichtung Bionik
Neustadtswall 30, D-28199 Bremen
Telefon: 0421 - 5905 - 2525
E-Mail: info-bionik@hs-bremen.de
Internet: www.bionik.hs-bremen.de

* Fragen zur Bewerbung und Zulassung:
Andrea Zebrowski, Immatrikulations- und Prüfungsamt
Neustadtswall 30, D-28199 Bremen
Telefon: 0421 - 5905 - 2373
Telefax: 0421 - 5905 - 2351
E-Mail: Andrea.Zebrowski@hs-bremen.de

BIONIK: MOBILE SYSTEME M.SC.

Semester	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5
1 30 Credits	Mobile Systeme in Natur & Technik I	Terrestrische Lokomotion	Mehrkörper-Simulation	Numerische Strömungssimulation I	Projektdesign Bionik*
2 30 Credits	Mobile Systeme in Natur & Technik II	Lokomotion in Fluiden	Fluidmechanik	Numerische Strömungssimulation II	Entwicklungsprojekt Bionik
3 30 Credits	Wahlmodul	Master-Thesis			

* inkl. Betriebs-Exkursionen

PROGRAMM

Das forschungsorientierte, interdisziplinäre Studienprogramm baut sich aus biologischen und ingenieurwissenschaftlichen sowie theoretischen und praktischen Inhalten auf. Hierbei werden sowohl experimentelle als auch numerische Kompetenzen im bionischen Kontext erworben. Der erfolgreiche Abschluss (M.Sc.) ermöglicht den Absolventinnen und Absolventen weltweit den Zugang zu Promotionsprogrammen.

Die Master-Thesis im 3. Semester kann in Verbindung mit nationalen und internationalen Kooperationspartnern aus Forschung und Industrie erstellt werden. Es bestehen zahlreiche Kontakte zu nationalen wie internationalen Firmen und Institutionen. Im Folgenden einige Beispiele:

- * Institut für Mikrosystemtechnik, Universität Bremen
- * Robotics Innovation Center (RIC), Deutsches Forschungszentrum für künstliche Intelligenz (DFKI) GmbH, Bremen
- * Deutsche WindGuard Engineering GmbH, Bremerhaven
- * imare, Institut für Marine Ressourcen GmbH, Bremerhaven
- * AWI Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung, Bremerhaven
- * INPRO Innovationsgesellschaft für fortgeschrittene Produktionssysteme in der Fahrzeugindustrie mbH, Berlin
- * FG Biomechatronik, Institut für Mikrosystemtechnik, Mechatronik und Mechanik, TU Ilmenau
- * FG Strömungstechnik und Akustik, FH Düsseldorf
- * Abteilung Biomechanik, Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- * BIOROB, Biorobotics Laboratory, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne (EPFL), CH
- * Energy and Sustainability Research Institute, University of Groningen, NL
- * Structure and Motion Laboratory, Royal Veterinary College (RVC), University of London, UK
- * The Fluid Dynamics Group, University of Oxford, UK
- * MITMECHE, Biomimetic Robotics Lab, Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge MA, USA
- * CRAB Lab, Complex Rheology and Biomechanics, Georgia Institute of Technology, Atlanta GA, USA
- * Poly-PEDAL Lab, University of California, Berkeley CA, USA
- * Lauder Laboratory, Harvard University, Cambridge MA, USA

