

Der Internationale Studiengang Bionik (ISB) ist ein praxisorientiertes, interdisziplinäres Studium biologischer wie ingenieurwissenschaftlicher Inhalte, das mit dem berufsqualifizierenden Abschluss „Bachelor of Science“ beendet wird. Durch die Modularisierung des Studienangebotes und die Anwendung des ECT-Systems wird zudem eine Anbindung an das internationale Bildungssystem gewährleistet.

## INHALTE

Die Regelstudienzeit beträgt 7 Semester und beinhaltet 6 modular strukturierte theoretische Studiensemester, ein integriertes Auslandssemester (im 5. Fachsemester) und die Abschlussprüfungen inklusive der Bachelor-Arbeit.

Das Lehrangebot untergliedert sich in unterschiedliche Lerngebiete. Während innerhalb der ersten Semester die Grundlagen der allgemeinen Naturwissenschaften, der Mathematik und Biologie sowie ausgewählte Inhalte der Ingenieurwissenschaften vermittelt werden, dient das Vertiefungsstudium der Profilierung in Form von Schwerpunkten. Bei diesen Schwerpunkten handelt es sich um die Themengebiete „Werkstoffe“, „Konstruktion“ und „Lokomotion (Transportsysteme)“. Dabei findet die Ausbildung innerhalb der laufenden Forschungsprojekte unter Anwendung modernster Instrumentarien und Methoden der Biologie sowie der Ingenieurwissenschaften statt.

Weiterhin werden neben fachlichen und methodischen Kenntnissen soziale Kompetenzen (erworben in internationalen wie interdisziplinären Studienteams) sowie kognitiven Kompetenzen (erworben in der Auseinandersetzung mit den hochkomplexen, mehrdimensionalen biologischen Konstruktionen) vermittelt. Ebenso sind Lehrinhalte aus den Bereichen Unternehmensführung, Kommunikationstechnik, Journalistik und Fremdsprachen obligater Bestandteil des Studiums.

## PERSPEKTIVEN

Den Absolventen eröffnet sich ein weites Tätigkeitsfeld auf allen Gebieten der Erforschung und Entwicklung neuer Technologien bzw. innovativer Produkte:

### **Tätigkeitsbereiche:**

- \* Luft- und Raumfahrtindustrie
- \* Automobilbau
- \* Schiffbau
- \* Ingenieurbüros
- \* Architektur- und Design-Büros
- \* Pharmazeutische und Medizintechnische Industrie
- \* Forschungsinstitutionen
- \* sowie Tätigkeitsfelder mit Schwerpunkten wie
  - Nanotechnologie
  - Surface engineering
  - Smart materials and sensors
  - Biomaterialien
  - Bioinformatik
  - Robotik
  - Nachhaltigkeit
  - Erneuerbare Energiequellen

## FAKULTÄT 5



# INTERNATIONALER STUDIENGANG BIONIK (ISB) B.SC.

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

**Zulassungsvoraussetzung:**

- \* Allgemeine Hochschulreife (Abitur) oder Fachhochschulreife oder Einstufungsprüfung / Sonderzulassung

**DATEN**

**Studienbeginn:**

- \* Wintersemester;  
Bewerbungsfrist:  
15.04. bis 15.07. auf [www.bewerbung.hs-bremen.de](http://www.bewerbung.hs-bremen.de)

**Studiendauer:**

- \* 7 Semester einschließlich Abschlussprüfung und Bachelorarbeit
- \* Auslandssemester: 5. Semester (theoretisches oder ein praktisches Studiensemester)

**Studienabschluss:**

- \* Bachelor of Science (B.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  
Telefax: 0421 - 5905 - 2537  
E-Mail: [info-bionik@hs-bremen.de](mailto:info-bionik@hs-bremen.de)  
Internet: [www.bionik.hs-bremen.de](http://www.bionik.hs-bremen.de)
- \* Fragen zur Bewerbung und Zulassung:  
Norman Wachter, Immatrikulations- und Prüfungsamt  
Neustadtswall 30, D-28199 Bremen, Raum AB 111  
Telefon: 0421 - 5905 - 2373  
Telefax: 0421 - 5905 - 2351  
E-Mail: [Norman.Wachter@hs-bremen.de](mailto:Norman.Wachter@hs-bremen.de)

**PROGRAMM**

Semester	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5
1 30 Credits	Chemie / Physik I	Mathematik / Informatik I	Allgemeine Biologie und Bionik I	Präparationstechnik I	Kommunikationskompetenz I
2 30 Credits	Chemie / Physik II	Mathematik / Informatik II	Allgemeine Biologie und Bionik II	Präparationstechnik II	Kommunikationskompetenz II
3 30 Credits	Spezielle Biologie	Physiologie	Material / Mechanik I	Konstruktion / CAD I	Kommunikationskompetenz III
4 30 Credits	Lokomotion	Material / Mechanik II	Finite Element Methode I	Spezielle Werkstoffkunde	Kommunikationskompetenz IV
5 30 Credits	Vorbereitung Auslands-Studium	<b>Auslandsstudium</b>			Nachbereitung Auslands-Studium
6 30 Credits	Projektarbeit „Bionik“ Theorie I	Projektarbeit „Bionik“ Praxis I	Optimierungsverfahren	Exkursionen	Wahlmodul
7 30 Credits	Projektarbeit „Bionik“ II	Wahlmodul	Wahlmodul	Bachelor-Thesis	Bachelor-Thesis

**Der Studiengang Bionik unterhält Beziehungen zu folgenden internationalen Institutionen:**

Australien:	University of Auckland James Cook University, Townsville La Trobe University, Melbourne	Niederlande:	Dutch National Laboratory of Research, Marknesse University of Groningen
Belgien:	Von Karman Institute for Fluid Dynamics, Brüssel Agfa Graphics, Mortsel	Südafrika:	University of Cape Town
Brasilien:	Institutdo national de pesquisas da Amazonia, Manaus Universidade Federal da Paraíba	USA:	Harvard University (Cambridge) University of California (Berkeley) California Institute of Technology (CalTech) Georgia Institute of Technology (GeorgiaTech)
China:	Tsinghua University		
Großbritannien:	University of Bath RLE International Ltd., Basildon University of Cambridge Airbus UK Ltd., Chester University of Glasgow University of London University of Oxford University of Reading Université de Tours		
Frankreich:	Université de la Mediteranée (Marseille)		
Kanada:	Carleton University, Ottawa St. Francis Xavier University, Antigonish		
Neuseeland:	Massey University, Auckland University of Auckland		

