

## Grundlagen

Die Bionik zeichnet sich durch eine fachübergreifende Arbeitsweise aus. Naturwissenschaftliches Wissen und ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse werden neu verknüpft.

Dabei wird in der Ausbildung der Schwerpunkt auf prozessorientiertes Arbeiten gelegt. Von der Ideenfindung bis zur Umsetzung wird entsprechend der VDI-Richtlinien zur Bionik und zur Konstruktion vorgegangen.

Nur so wurden Innovationen wie der Lotus-Effect®, Fin Ray Effect®, Winglets, Cochlea-Implantate, u.v.a. möglich.

## Bionik in Bocholt

Das Studieren in kleinen Lerngruppen und somit persönlicher Atmosphäre bietet eine dichte Vermittlung von Wissen und Kompetenz in enger Zusammenarbeit mit den anderen Studierenden und im direkten Austausch mit den Professorinnen und Professoren. Die praxis- und anwendungsorientierte Ausbildung findet in technisch aktuell und modernst ausgestatteten Laboren statt.



## Qualifikationen

Wir qualifizieren die Studierenden des Studiengangs Bionik für Aufgaben in Forschung & Entwicklung und Konstruktion von Produkten. Neben der biologischen und ingenieurwissenschaftlichen Ausbildung vermittelt der Studiengang Bionik ein breites Methodenwissen und die Befähigung zur Anwendung des Erlernten auf neue Fragestellungen.

Dabei werden u.a. folgende Fach- und Methodenkompetenzen vermittelt:

- Erkennen biologischer Prinzipien
- Chemie, Physik, Werkstoffkunde
- Produktentwicklung und Konzepterstellung
- Konstruktion (CAD, FEM)
- Leichtbau (mit CAO, SKO)
- Sensorik
- Biorobotik



## Sozialkompetenzen

Unsere Studierenden zeichnen sich durch eine hohe Leistungsbereitschaft aus.

Neben der fachlichen Qualifikation durch die Studieninhalte erlangen die Studierenden durch Studienaufbau und -verlauf eine Qualifikation für Team- und Führungsaufgaben.

Insbesondere durch die in vielen Modulen integrierten Team- und Projektarbeiten werden Sozialkompetenzen gestärkt und Führungsqualifikationen trainiert.

Dies befähigt unsere Absolventen/innen komplexe Aufgaben zu bewältigen, unter anderem:

- Projektplanung und -durchführung
- Termin- und Finanzplanung
- interne und externe Kommunikation
- Konfliktlösung
- Zeitmanagement



## Was ist Bionik?

**Bionik** setzt sich zusammen aus **Biologie** und **Technik**.

In der Bionik werden natürliche Vorbilder technisch nutzbar gemacht, vorhandene Produkte verbessert oder völlig neue Technologien am Beispiel der Natur entwickelt.

Einfaches Kopieren evolutionärer Lösungen aus dem Pflanzen – und Tierreich reicht dabei nicht aus. Vielmehr muss vom biologischen Vorbild das gewünschte Prinzip abstrahiert und – meist schrittweise und in interdisziplinärer Zusammenarbeit – in eine technische Anwendung übertragen werden.

Bionik wird in vielen verschiedenen Fachgebieten eingesetzt: Leichtbau, Sensorik, Oberflächen, Robotik, Logistik...



*Westfälische Hochschule, Standort Bocholt*

# BIONIK

**Neue Wege  
zur Innovation**

## Ansprechpartner

### Westfälische Hochschule

Campus Bocholt  
Studiendekan Prof. Dr. Martin Maß  
Fachbereich Maschinenbau  
Münsterstraße 265  
46397 Bocholt

[martin.mass@w-hs.de](mailto:martin.mass@w-hs.de)  
Fon: +49 (0) 2871 2155 - 940

Dekanat  
Fon: +49 (0) 2871 2155 - 902

### Technologietransfer

Fon: +49 (0) 209 9596 - 458  
[technologietransfer@w-hs.de](mailto:technologietransfer@w-hs.de)  
[www.w-hs.de/technologietransfer](http://www.w-hs.de/technologietransfer)

