



**Orthobionik**  
**Medizinische Orthobionik**  
**Sports-/Reha-Engineering**

Bachelor of Science | Master of Science

Im Interesse der Lesbarkeit haben wir auf geschlechtsbezogene Formulierungen weitgehend verzichtet. Selbstverständlich sind immer alle Geschlechter gemeint, auch wenn explizit nur eines angesprochen wird.



## Inhalt

Hochschule für Innovationen	5
Die Studienprogramme	6
Vorteile auf einen Blick	9
Übersicht Studienangebot Healthcare Technology	10
<b>Studienprogramme</b>	<b>11</b>
Orthobionik, Bachelor of Science (B.Sc.)	12
Medizinische Orthobionik, Master of Science (M.Sc.)	16
Sports-/Reha-Engineering, Master of Science (M.Sc.)	18
Partnerschaften mit Industrie, Handwerk und Wissenschaft	20
Ansprechpartner	23



## Hochschule für Innovationen

### Studieren an der PFH Private Hochschule Göttingen

Die 1995 gegründete PFH ist eine staatlich anerkannte Hochschule, deren Fokus auf der Ausbildung von Führungskräftenachwuchs für das Management, Spezialisten in Schlüsseltechnologien sowie Experten in Psychologie und Wirtschaftspsychologie liegt. In diesem Sinne zeichnen sich sämtliche Studienangebote durch Praxis- und Wirtschaftsnähe, Internationalität und eine ausgeprägte Karriereorientierung aus.

Derzeit bietet die PFH insgesamt 27 Campus- oder Fernstudiengänge in den Bereichen Management, Ingenieurwissenschaften, Psychologie, Wirtschaftspsychologie, Healthcare Technology und Business Law an. Rund 3.800 Studierende sind gegenwärtig immatrikuliert (Stand: Mai 2020), studieren am Campus Göttingen, Hansecampus Stade oder an einem der bundesweiten Fernstudienzentren. Aufgrund der straff organisierten, praxis- und wirtschaftsorientierten Ausbildung

fragen Unternehmen die Absolventen der PFH stark nach. 99 Prozent der Berufseinsteiger treten unmittelbar nach Studienabschluss eine Arbeitsstelle an.

Die Hochschule hat ihre Erfolgsfaktoren auf den Studienbereich Healthcare Technology übertragen. Hier bietet sie seit Oktober 2011 drei innovative und europaweit einzigartige medizintechnische Studiengänge mit hohem Praxisbezug an. Die akkreditierten und staatlich anerkannten Programme Orthobionik, Medizinische Orthobionik und Sports-/Reha-Engineering führt die PFH am Campus Göttingen und an dem im Universitätsklinikum Göttingen eingerichteten ZHT Zentrum für Healthcare Technology durch. Kooperationen mit wissenschaftlichen Einrichtungen und namhaften Unternehmen der Orthopädietechnik-Branche gewährleisten interdisziplinären Austausch von Know-how und sorgen dafür, dass ausgewiesene Experten an der PFH lehren und forschen.

## Die Studienprogramme in Orthobionik und Sports-/Reha-Engineering

Seit Oktober 2011 bietet die PFH Private Hochschule Göttingen neu entwickelte Studienprogramme an, die auf Karrieren in der Orthopädietechnikbranche vorbereiten. Orthobionik und Sports-/Reha-Engineering qualifizieren für den eigenverantwortlichen Umgang mit anspruchsvoller und komplexer Technologie. Das breite fachwissenschaftliche Themenspektrum und die ausgeprägte Integration praktischer Inhalte befähigen die Absolventen dazu, konkrete Patientenversorgungen (Orthobionik) bzw. Rehabilitationsmittel und Sportgeräte (Sports-/Reha-Engineering) nach dem neuesten Stand der Technik zu planen, umzusetzen und dokumentierend zu beurteilen. Darüber hinaus lassen sich auf dieser Grundlage Ergebnisse von Forschung und Entwicklung für die zukünftige berufliche Praxis bewerten.

Orthobioniker können als Führungskräfte aktiv die Zukunft einer Branche mitgestalten, die vor nachhaltigen Veränderungen steht. Besonders die hohe Dynamik im Bereich der medizintechnischen Innovation, der steigende Bedarf infolge der weltweiten demografischen Entwicklung und der national wie international große Fachkräftemangel versprechen hervorragende Karrierechancen.

Die PFH hat bei der Entwicklung der Studiengänge eng mit einem Branchennetzwerk zusammengearbeitet, das höchste Qualität für die Studierenden gewährleistet. So war der Weltmarktführer für Orthopädietechnik, die Ottobock SE & Co. KGaA aus Duderstadt, wichtiger Impulsgeber für die Entwicklung der Studiengänge. Das Unternehmen, das in mehr als 50 Ländern weltweit vertreten ist, fördert die Ausbildung auf Hochschulniveau in Deutschland, um mit der immer größer werdenden technischen Komplexität innovativer Lösungen körperbehinderten Menschen eine höchstmögli-

che Teilhabe am Leben zu ermöglichen. Insofern bildet der Studiengang Orthobionik Fach- und Führungskräfte für die weltweit wachsende Branche der Orthopädietechnik aus. Den zentralen inhaltlichen Bereich der Medizin unterstützt die Universitätsmedizin Göttingen. Voraussetzung für die direkte Patientenversorgung mit orthopädiotechnischen Hilfsmitteln ist international die Zertifizierung "Professional Prosthetist/Orthotist" (ehemals CAT I) der International Society for Prosthetics and Orthotics (ISPO). Das Studienprogramm Orthobionik ist CAT I zertifiziert.

In Deutschland wiederum ist der Meisterbrief des Handwerks zwingende Voraussetzung. Durch eine Vereinbarung mit der Handwerkskammer Hannover werden die in diesem Studium erworbenen Inhalte auf den Meisterbrief angerechnet. Um den Meisterbrief zu erlangen, müssen die Studierenden einen Praxistag an der Handwerkskammer mit Arbeitsproben nach Meisterprüfungsverordnung erfolgreich absolvieren. Bei Erlangung des Meisterbriefes fallen Prüfungsgebühren in Höhe von maximal 1.200 Euro an (Stand: Januar 2020, Handwerkskammer Hannover). Bundeslandabhängige Regelungen bieten dabei eine Förderung durch die sogenannte Meisterprämie an, die aktuell in Niedersachsen 4.000 Euro beträgt.

Dreh- und Angelpunkt für die Studierenden ist das ZHT Zentrum für Healthcare Technology der PFH im Universitätsklinikum Göttingen. Auf rund 800 Quadratmetern Fläche stehen Labore, Seminarräume, Werkstätten und Plätze zur Patientenversorgung zur Verfügung. Das ZHT befindet sich an zentraler Stelle im Hauptgebäude des Universitätsklinikums. Weitere Veranstaltungen finden am Campus Göttingen sowie am Hansecampus Stade der PFH statt.





## Studienprogramm Healthcare Technology: Vorteile auf einen Blick

### **Einzigartig**

Diese Studiengänge bietet bundesweit nur die PFH Göttingen an. Damit qualifizieren sich die Absolventen zu gesuchten Spezialisten für die medizintechnische Branche.

### **Karriereorientiert**

Die Inhalte fokussieren auf die neuesten Entwicklungen in der Branche der Orthopädietechnik und der Sportgeräteindustrie. Betriebswirtschaftliche Inhalte erweitern das Einsatzprofil der künftigen Orthobioniker und Sports-/Reha-Ingenieure.

### **Anerkannt und zertifiziert**

Der Studiengang Orthobionik ist innerhalb der Orthopädietechnik-Branche weithin als innovative Ausbildung anerkannt. So hat ihn beispielsweise die International Society for Prosthetics and Orthotics (ISPO) mit der höchsten Auszeichnung "Professional Prosthetist/Orthotist" (ehemals CAT I) zertifiziert, was den internationalen Einsatz der Absolventen ermöglicht. In Deutschland benötigen diese nur eine zusätzliche erfolgreich abgeschlossene Prüfung vor der Handwerkskammer Hannover, um den Meisterbrief zu erlangen.

### **Praxisnah**

Zentrales Ziel der Orthobionik ist es, umfassende handwerkliche Fähigkeiten und die direkte Patientenversorgung zu vermitteln. Da das Studienprogramm zusätzlich umfangreiche fachwissenschaftliche Inhalte bietet, um die modernen Versorgungskonzepte darzustellen, nimmt es international eine Vorreiterrolle ein. Die Einbindung von Hochschulpartnern aus Industrie, Handwerk und Wissenschaft gewährleistet eine große Praxisnähe.

### **Individuell**

Durch die an der PFH üblichen kleinen Jahrgangsgrößen ist eine hervorragende Betreuungsrelation von Lehrenden und Studierenden gewährleistet.

### **Moderne Räumlichkeiten**

Die Veranstaltungen finden am 800 Quadratmeter großen ZHT Zentrum für Healthcare Technology der PFH statt, wo großzügige Räumlichkeiten mit modernster technischer Ausstattung zur Verfügung stehen.



## Die Healthcare Technology-Studiengänge im Überblick

Studiengang	Abschluss	ECTS-Punkte	Regelstudienzeit	Besonderheiten	Vgl. Seite
<b>Orthobionik</b>	Bachelor of Science	240	8 Semester	handwerkliche Ausbildung integriert	12
<b>Medizinische Orthobionik</b>	Master of Science	60	2 Semester	konsekutiv, für Bachelorabsolventen der Branche sowie Mediziner	16
<b>Sports-/Reha-Engineering</b>	Master of Science	90	3 Semester	Vollzeit, für Sportwissenschaftler und Ingenieure	18

Studienprogramm  
Bachelor

<p><b>Modul 1: Medizinische Grundlagen I</b> Anatomie I, Physiologie I, Makroskopische Anatomie I</p> <p><b>Modul 2: Einführung in die Orthobionik</b> Materialverarbeitung in der Orthopädiertechnik, Grundlagen der praktischen Orthobionik + ethische Grundlagen, Praxisanwendung Materialverarbeitungstechnologie, Einführung in den Klinikalltag</p>	<p><b>Modul 3: Natur- und ingenieurwissensch. Grundlagen I</b> Mathematik I, Werkstoffkunde/Chemie, Physik</p> <p><b>Modul 4: Betriebswirtschaftliche Grundlagen</b> Einführung in die BWL, Buchführung und Abschluss, Kosten- und Leistungsrechnung</p> <p><b>Modul 5: Soft Skills und Language I</b> Englisch I a, Psychologie in Lern- &amp; Arbeitsgruppen/Selbstorganisiertes &amp; individuelles Lernen/Zeitmanagement</p>	<b>01</b>
<p><b>Modul 6: Medizinische Grundlagen II</b> Anatomie II, Physiologie II, Makroskopische Anatomie II</p> <p><b>Modul 7: Orthobionik I</b> Biomechanik I, Orthetik I, Prothetik I, Labor Biomechanik I, Praxisanwendung Orthetik I (Einlagen), Praxisanwendung Prothetik I (Vorfußprothetik)</p> <p><b>Modul 8: Natur- und ingenieurwissensch. Grundlagen II</b> Elektrotechnik/Antriebstechnik, Technische Mechanik</p>	<p><b>Modul 9: Primäre Unternehmensaktivitäten</b> Statistik, Marketing, Produktion, Vertrieb</p> <p><b>Modul 10: Soft Skills und Language II</b> Englisch I b, Präsentationstechniken/Visualisierung/Rhetorik</p>	<b>02</b>
<p><b>Modul 11: Medizinische Grundlagen III</b> Pathologie I, Pathologie II, Klinische Diagnostik</p> <p><b>Modul 12: Orthobionik II</b> Biomechanik II, Prothetik II, Orthetik II, Labor Biomechanik II, Praxisanwendung Orthetik II (Unterschenkelorthetik), Praxisanwendung Prothetik II (Unterschenkelprothetik)</p>	<p><b>Modul 13: Grundlagen der Messtechnik</b> IT-Grundlagen und Messtechnik</p> <p><b>Modul 14: Übergreifende Unternehmensaktivitäten</b> Finanzierung/Investition, Organisation/Personal, Logistische Prozesse</p> <p><b>Modul 15: Soft Skills und Language III</b> Englisch I c, Projektmanagement</p>	<b>03</b>
<p><b>Modul 16: Gesundheitswesen und Medizinrecht</b> Medizinprodukterecht, Gesundheitswesen, Medizinrecht</p> <p><b>Modul 17: Orthobionik III</b> Biomechanik III, Prothetik III, Orthetik III, Labor Biomechanik III, Praxisanwendung Orthetik III (Knieorthetik), Praxisanwendung Prothetik III (Knieexprothetik)</p>	<p><b>Modul 18: Arbeitsmethoden I</b> Qualitätsmanagement, Technisches Zeichnen I + II, Medical English</p> <p><b>Modul 19: Controlling</b> Controlling, Kostenrechnungssysteme, Planspiel</p>	<b>04</b>
<p><b>Modul 20: Medizin &amp; Psychologie</b> Patientenführung, Objektivierung und Analyse Neurologie und Orthetik, Psychologie, Technical English</p> <p><b>Modul 21: Orthobionik IV</b> Biomechanik IV, Orthetik IV, Labor Biomechanik IV, Praxisanwendung Orthetik IVa (Armorthetik), Praxisanwendung IVb (Mieder) und Praxisanwendung IVc (Korsett)</p>	<p><b>Modul 22: Entrepreneurship</b> Betriebsführung OT, Grundlagen des Entrepreneurships, Grundlagen des Innovationsmanagements</p>	<b>05</b>
<p><b>Modul 23: Orthobionik V</b> Biomechanik V (Wahlpflichtprojekt), Prothetik IV (Oberschenkelversorgung), Orthetik V (Ganzbeinversorgung), Praxisanwendung Orthetik V (Ganzbeinorthetik), Praxisanwendung Prothetik IV</p>	<p>(Oberschenkelprothetik), Praxisanwendung Prothetik V (Armprothetik), Praktikum I im Fachbetrieb (8 Wochen)</p>	<b>06</b>
<p><b>Modul 24: Praktische Abschlussprüfungen</b> Praktikum II im Fachbetrieb (8 Wochen), Praktische Prüfung Prothetik, Praktische Prüfung Orthetik</p>	<p><b>Modul 25: Arbeitsmethoden II</b> CAD-CAM-Systeme in der TO</p>	<b>07</b>
<p><b>Modul 26: Neuroorthopädie</b> Neuroorthetik, Neuroprothetik</p> <p><b>Modul 27: Praxisanwendungen</b> Praktikum III (8 Wochen), Hilfsmittel zur Rehabilitation/Servicefertigung, Labor Rollstuhl</p>	<p><b>Modul 28: Bachelor-Thesis mit Disputation</b> Bachelor-Thesis, Disputation</p>	<b>08</b>

## Orthobionik

### Bachelor of Science (B.Sc.)

240 ECTS

Ziel der Orthobionik ist es, mit orthopädiotechnischen Hilfsmitteln wie Prothesen und Orthesen die Lebensqualität von Patienten nachhaltig zu verbessern. Um dies zu erreichen, sind neben dem handwerklichen Know-how auch fundierte wissenschaftliche Kenntnisse erforderlich. Denn nur so können korrekte Entscheidungen über Passteile, Materialien und Konfigurationen für das jeweilige Krankheitsbild getroffen werden. Dementsprechend ist das Berufsbild des Orthobionikers sowohl von orthopädiotechnischen als auch von medizinischen, ingenieurwissenschaftlichen und biomechanischen Inhalten geprägt, die ihn auch zur Mitarbeit in interdisziplinären Versorgungsteams befähigen.

Im Bachelorstudiengang Orthobionik sind 70 Prozent der ECTS-Punkte Veranstaltungen mit orthobionischen Schwerpunkten zugeordnet. Hierzu zählen die Medizin, Prothetik, Orthetik, Biomechanik und die Bachelor-Thesis. Im Rahmen der Praxisanwendungen erlernen die Studierenden den korrekten Einsatz von Orthesen, Prothesen, Gehhilfen und Rollstühlen und damit von Hilfsmitteln für alle Extremitäten sowie die Wirbelsäule und den Beckenbereich. Neben der hohen Praxisorientierung gibt es einen fundierten theoretischen Teil, um die analytischen Fähigkeiten der Studierenden für die Arbeit mit Patienten zu entwickeln und die wissenschaftlichen Grundlagen für weiterführende Lern- und Forschungsprojekte zu vermitteln. Als Grundlagen zu den Praxisanteilen sind unter anderem die ingenieurwissenschaftlichen Veranstaltungen zu sehen, die mit Mathematik, Physik, Werkstoffkunde, Elektro- und Antriebstechnik, Messtechnik, technischer Mechanik und technischem Zeichnen ein breites Spektrum abdecken. Die Pflichtpraktika im Fach Orthobionik (Umfang sechs Monate) dienen dazu, die handwerklichen Fähigkeiten auszubauen, einen Einblick in den Versorgungsalltag zu gewinnen sowie früh Kontakt zu potentiellen Arbeitgebern aufzubauen.

Das Verständnis für die Belange des Patienten setzt ein fundiertes Wissen über medizinische Grundlagen sowie über orthopädische Krankheitsbilder voraus. Der Bachelorstudiengang Orthobionik ersetzt kein Medizinstudium, vermittelt aber die notwendigen Inhalte durch theoretische Lehrveranstaltungen in Anatomie, Physiologie und Pathologie. Dabei liegt der Fokus auf den oberen und unteren Extremitäten und deren Krankheitsbildern. Die theoretischen Kenntnisse werden in begleitenden praktischen Übungen (Präparierkurse) angewendet und gefestigt. Zusätzlich bereiten sich die Studierenden mit Grundlagen der Psychologie sowie praktischen Übungen zur Patientenführung auf die Arbeit am Patienten vor. Hierbei wird die emotionale Verfassung sowohl der Patienten als auch der Angehörigen berücksichtigt.

Die vermittelten wirtschaftswissenschaftlichen Studieninhalte befähigen die Studierenden, kaufmännisches Wissen in Managementpositionen einzubringen. Durch vertiefende Inhalte zum Thema Unternehmensgründung können sie sich außerdem auf eine eventuelle Selbstständigkeit oder Unternehmensgründung vorbereiten. Lehrveranstaltungen in Business Englisch sowie Medizinischem und Technischem Englisch bereiten die Studierenden auf die Arbeit in einer internationalen Branche vor. Soft-Skills-Veranstaltungen schließlich schulen Fähigkeiten wie Rhetorik, Präsentationstechnik oder Kundenempathie.




---

### Studium kompakt

**Abschluss** Bachelor of Science (B.Sc.)

**ECTS** 240

**Dauer** 8 Semester

**Starttermin** Anfang Oktober

#### Zugangsvoraussetzung

Allgemeine Hochschulreife, Fachhochschulreife, Hochschulzugangsberechtigung nach dem Niedersächsischen Hochschulgesetz, Orthopädietechnikmechaniker mit 3 Jahren Berufserfahrung/Orthopädietechnikmeister (Anerkennung max. 90 ECTS)

**Bewerbungsverfahren** Schriftliche Bewerbung, persönliches Vorstellungsgespräch und Test (zwei Stunden) (Bewerbung jederzeit möglich, Abschlusszeugnisse können nachgereicht werden)

**Bewerbungsschluss** Ende September

**Studienort** Göttingen

**Studiengebühren** 700,- Euro/Monat. Dieser Studiengang ist BAföG-fähig.

**Immatrikulationsgebühr** 420,- Euro

**Prüfungsgebühr** 1.000,- Euro

#### Bewerbung an

PFH Private Hochschule Göttingen  
Weender Landstraße 3-7, 37073 Göttingen

---



## Berufsperspektiven und Masterprogramme

### **Berufsperspektiven für Orthobioniker**

Nach dem erfolgreich abgeschlossenen Bachelorstudium Orthobionik eröffnen sich den Absolventen Berufsmöglichkeiten in der Patientenversorgung mit orthopädietechnischen Hilfsmitteln, in der Mitarbeit in Forschung und Entwicklung sowie im Produkt- und Projektmanagement von Unternehmen. Zusätzlich befähigt der Bachelorabschluss die Absolventen unter betriebswirtschaftlichen Aspekten für eine Führungsposition in der Orthopädietechnik-Branche.

### **Zusatzqualifikation für Orthobioniker und weitere Berufsgruppen**

Die PFH bietet außerdem die zwei Masterprogramme Medizinische Orthobionik und Sports-/Reha-Engineering an, mit denen zum einen die Bachelorabsolventen der Orthobionik ihre akademische Laufbahn fortsetzen können. Doch auch andere Hochschulabsolventen aus den Fachbereichen Medizin, Medizintechnik, Ingenieur-, Sport- und Naturwissenschaften sowie Bachelorabsolventen der Technischen Orthopädie haben hier die Möglichkeit, sich in den aufstrebenden Branchen Orthopädietechnik und Sport- und Reha-technik weiterzubilden und so zu gesuchten Experten zu qualifizieren.

Studienprogramm  
Master

Medizinische Orthobionik | Master of Science | 2 Semester

**Modul 1: Business Administration I**

Strategische Unternehmensführung, Management Accounting, Planspiel/Fallstudie

**Modul 2: Public Health und Psychosoziale Fragestellungen**

Gesundheitswissenschaften (Public Health), Psychosoziale Fragestellungen & Patientenführung, Altersmedizin

**Modul 3: Vertiefende Biomechanik**

Vertiefende Biomechanik, Labor Biomechanik

**Modul 4: Forschungsmethoden und Projektmanagement**

Projektmanagement, Forschungsmethoden und wissenschaftliche Praxis, Forschungsseminar

**Modul 5: Ingenieurwissenschaften**

Biokompatibilität moderner Werkstoffe, Branchenorientierte F&E, Steuerungstechnik und adaptive Systeme

**Modul 6: Anwendungen der Ingenieurwissenschaften**

Neuro-Messtechnik und -Sensorik, Modellbildung und Simulation, Sport-/Reha-Technik und Mass Customization

01

**Modul 7: Business Administration II**

Management für den Mittelstand, Innovationsmanagement/Fallstudie, Supply Chain and Customer Relationship Management

**Modul 8: Orthopädietechnik-relevante Anatomie und Pathologie**

Funktionelle Anatomie, Spezielle Pathologien und Operationsverfahren, Fallstudien zur Entwicklung von Versorgungspfaden

**Modul 9: Master-Thesis mit Disputation**

02



## Medizinische Orthobionik Master of Science (M.Sc.) 60 ECTS

Das konsekutive Masterstudienprogramm Medizinische Orthobionik richtet sich an Absolventen der Orthobionik, Bachelorabsolventen Orthopädieingenieur sowie Orthopädietechnikmeister mit Studienabschluss und interessierte Mediziner. Das Programm geht von einem vertiefenden Verständnis orthopädiotechnischer Inhalte aus und schließt neben wissenschaftlichen und praxisorientierten Aspekten der Orthobionik zusätzlich gesundheitswissenschaftliche, ethische, ingenieurwissenschaftliche und betriebswirtschaftliche Inhalte ein.

Als wichtiger wissenschaftlicher Anker für die Patientenversorgung gilt die Biomechanik. Der Studiengang vertieft deshalb die biomechanischen Kenntnisse und trainiert eine wissenschaftliche Umsetzung anhand praxisorientierter Laborexperimente sowie deren Auswertung. Die medizinischen Fächer wiederum behandeln die funktionelle Anatomie, spezielle Pathologien des Bewegungsapparates sowie Amputationstechniken. Die Teilnahme an Sprechstunden im Schwerpunkt Technische Orthopädie mit Diskussion realer Patientenfälle sowie die Hospitation bei orthopädischen Operationen ist dabei fester Bestandteil. Wichtiges Thema zur späteren Mitarbeit in Forschung und Entwicklung sowie zur Ausarbeitung der Masterarbeit ist das Erlernen "guter wissenschaftlicher Praxis", um wissenschaftliche Projekte professionell umzusetzen. Dabei erlernen die Masterstudierenden, wissenschaftliche Kommunikationsformen adäquat zu nutzen, zum Beispiel indem sie im begleiteten Forschungskolloquium aktuelle Forschungsergebnisse besprechen.

Die ingenieurwissenschaftlichen Fächer geben Einblicke in Forschung und Entwicklung zu in der Orthopädietechnik verwendeten Materialien, der Simulations- und Regelungstechnik sowie angewandter Signalanalyse. So können die Absolventen an der Schnittstelle von Orthopädie-/Technik, Medizin und Patientenversorgung wissenschaftlich tätig sein. Die wirtschaftswissenschaftlichen Fächer befähigen dazu, grundlegende betriebswirtschaftliche Fragestellungen zu analysieren und Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln. Die Veranstaltungen zu strategischer Unternehmensführung und Innovationsmanagement qualifizieren die Studierenden zur Übernahme von Führungspositionen in Unternehmen oder zur eigenen Unternehmensgründung.

---

### Studium kompakt

**Abschluss** Master of Science (M.Sc.)

**ECTS** 60

**Dauer** 2 Semester

**Starttermin** 1. Oktober

**Zugangsvoraussetzung** Bachelorabschluss Orthobionik, Bachelorabschluss Orthopädieingenieur, mindestens 2. Staatsexamen für Mediziner

**Bewerbungsverfahren** Schriftliche Bewerbung, persönliches Vorstellungsgespräch

**Studienort** Göttingen

**Studiengebühren** 700,- Euro/Monat für konsekutiv studierende PFH-Absolventen, 990,- Euro/Monat für Absolventen aller anderen Hochschulen

**Immatrikulationsgebühr** 420,- Euro für Externe

**Prüfungsgebühr** 1.000,- Euro

**Bewerbung**

PFH Private Hochschule Göttingen  
Weender Landstraße 3-7, 37073 Göttingen

---



## Sports-/Reha-Engineering Master of Science (M.Sc.) 90 ECTS

Der Masterstudiengang Sports-/Reha-Engineering richtet sich an Sportwissenschaftler, Sporttherapeuten, Medizintechniker, Ingenieure, Naturwissenschaftler und ehemalige Profisportler sowie Orthopädietechniker mit Studienabschluss. Dabei handelt es sich um einen Vollzeitstudiengang, der drei Semester dauert und 90 ECTS umfasst. Bachelorabsolventen der genannten Fachgebiete mit einem Abschluss von weniger als 210 ECTS können das Studium grundsätzlich ebenfalls aufnehmen. Dazu entwickelt die PFH im Vorfeld des Studiums einen individuellen Studienplan. In Abgrenzung zum Masterstudiengang Medizinische Orthobionik mit der dominierenden medizinisch-orthopädietechnischen Komponente stellt das Programm Sports-/Reha-Engineering stärker den ingenieurwissenschaftlichen Aspekt in den Fokus. Sein Ziel ist es, die interdisziplinäre Forschung und Entwicklung auf dem Sportartikel- und Sportgerätesektor sowie der Reha-technik voranzutreiben.

---

### Studium kompakt

**Abschluss** Master of Science (M.Sc.)

**ECTS** 90

**Dauer** 3 Semester

**Starttermin** 1. Oktober

**Zugangsvoraussetzung** Bachelorabschluss in Sportwissenschaften oder Trainingswissenschaften, Medizintechnik, Ingenieurwesen sowie Orthopädietechniker mit Studienabschluss

**Bewerbungsverfahren** Schriftliche Bewerbung, persönliches Vorstellungsgespräch

**Studienorte** Göttingen, Stade

**Studiengebühren** 700,- Euro/Monat für konsekutiv studierende PFH-Absolventen, 990,- Euro/Monat für Absolventen aller anderen Hochschulen

**Immatrikulationsgebühr** 420,- Euro

**Prüfungsgebühr** 1.000,- Euro

**Bewerbung**

PFH Private Hochschule Göttingen  
Weender Landstraße 3-7, 37073 Göttingen

---

Den Absolventen erschließen sich Arbeitsfelder in den Bereichen Sportartikel- und Sporttextilien-Industrie, in Produktsicherheit/Normenarbeit, der Beratungstätigkeit für Medien, im Sportfachhandel, der Sportgerätektechnik, in der Mitarbeit an Olympia-Stützpunkten, Trainings- und Rehabilitationszentren oder bei Medizintechnik-Herstellern. Analog zum Masterstudiengang Medizinische Orthobionik nähern sich die Studieninhalte der Thematik vertiefend von drei Seiten: der Orthobionik, den Wirtschafts- und den Ingenieurwissenschaften. So vermittelt der Studiengang fundierte materialwissenschaftliche Kenntnisse, die Erstellung technischer Zeichnungen als Basis jedes Bauteils, das eigenständige Konstruieren von Sportgeräten sowie ein gutes Verständnis des menschlichen Bewegungsapparates. Dies alles soll die Absolventen dazu qualifizieren, im interdisziplinären Team Ideen einer effizienten Versorgung zu entwickeln und umzusetzen, das heißt individuelle Sport- und Rehabilitationsmittel zu planen und selbstständig zu konstruieren. Die wirtschaftswissenschaftlichen Studieninhalte schließlich befähigen dazu, Führungspositionen in der Industrie zu bekleiden. Ein Teil der Veranstaltungen der ingenieurwissenschaftlichen Inhalte wird am PFH Hansecampus Stade durchgeführt. Hier befindet sich mit dem CFK Valley e. V. einer der größten Kompetenz-Cluster Europas für kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe.

<p><b>Modul 1: Business Administration I</b> Strategische Unternehmensführung, Management Accounting, Planspiel/Fallstudie</p> <p><b>Modul 2: Forschungsmethoden und Projektmanagement</b> Projektmanagement, Forschungsmethoden und wissenschaftliche Praxis, Forschungsseminar</p> <p><b>Modul 3: Vertiefende Biomechanik</b> Vertiefende Biomechanik, Labor Biomechanik</p> <p><b>Modul 4: Ingenieurwissenschaften – Konstruktion</b> Technisches Zeichnen / CAD, Konstruktion I, Bionik</p>	<p><b>Modul 5: Ingenieurwissenschaften – Werkstoffe &amp; Konstruktion</b> Werkstoffe und spezielles Werkstoffverhalten, Konstruktion II - Leichtbaukonstruktion, Biokompatibilität von Werkstoffen</p> <p><b>Modul 6: Ingenieurwissenschaften – Messtechnik &amp; Anwendungen</b> Neuro-Messtechnik und -Sensorik, Modellbildung und Simulation, Sportgeräte- und Reha-Technik</p>	<p>01</p>
<p><b>Modul 7: Business Administration II</b> Management für den Mittelstand, Innovationsmanagement/Fallstudie, Supply Chain and Customer Relationship Management</p> <p><b>Modul 8: Ingenieurwissenschaften – Auslegung &amp; Fertigung</b> Berechnungsmethoden der Strukturmechanik, Entwurf von Verbundwerkstoffstrukturen, Fertigungsverfahren für Verbundwerkstoffstrukturen, Generative Fertigungsverfahren</p>	<p><b>Modul 9: Design und Informationstechnologien</b> Designgrundlagen, Datenbanken und Netzwerktechnologien, Software Engineering</p> <p><b>Modul 10: Vertiefungsfach BWL</b> Internationales Marketing, Vertriebsmanagement, E-Business (Die Studierenden wählen zwei der drei Fächer.)</p> <p><b>Modul 11: Praktikum I (8 Wochen)</b></p>	<p>02</p>
<p><b>Modul 12: Praktikum II (8 Wochen)</b></p>	<p><b>Modul 13: Master-Thesis mit Disputation</b></p>	<p>03</p>



Der Beirat für das Studienprogramm Healthcare Technology der PFH bei seiner konstituierenden Sitzung im Mai 2014 (v.l.n.r.): Dr. Michael Hasenpusch (damalige Otto Bock HealthCare GmbH), Prof. Dr. Bernhard Greitemann (Vereinigung Technische Orthopädie), Prof. Dr. Cornelius Frömmel (Georg-August-Universität Göttingen), Prof. Dr. Frank Albe (PFH Private Hochschule Göttingen), Initiator Prof. Hans Georg Näder (damalige Otto Bock HealthCare GmbH), Dan Blocka (ISPO International Society for Prosthetics and Orthotics) und Klaus-Jürgen Lotz (Bundesinventionsverband für Orthopädietechnik). Seit 2018 stießen die neuen Mitglieder Prof. Dr. Wolfgang Lehmann (Universitätsmedizin Göttingen) und Dr. Berit Hamer (OttoBock SE & Co. KGaA) hinzu.

»Die Realisierung des Studienprogrammes Orthobionik schließt eine Lücke zwischen dem weltweit anerkannten Traditionshandwerk Orthopädietechnik und der Zukunft der Patientenversorgung mit ihren umfassenden technologischen Möglichkeiten. Den Absolventen dieser Studiengänge prognostiziere ich hervorragende Karrierechancen in allen Bereichen der Orthopädietechnik, und das weltweit.«

Prof. Hans Georg Näder, Vorsitzender des Verwaltungsrates der OttoBock SE & Co. KGaA

## Partnerschaften mit Industrie, Handwerk und Wissenschaft

Eine intensive Vernetzung innerhalb der Orthopädietechnik-Branche ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für den Bachelorstudiengang Orthobionik. So berät beispielsweise der im Jahr 2014 gegründete Beirat für das Studienprogramm Healthcare Technology die Hochschulverantwortlichen der PFH bei der Weiterentwicklung des Studienprogramms und gibt Impulse zu der Ausrichtung und den Inhalten von Forschung und Lehre in den vertretenen Fachgebieten.

Gleichzeitig hat die PFH ein Netzwerk mit kooperierenden Orthopädietechnik-Häusern, sogenannten Praxispartnern, aufgebaut. Es ermöglicht einen frühen Kontakt zwischen Studierenden und Unternehmen als potenzielle Arbeitgeber, stärkt die praxisorientierte Ausbildung und forciert einen intensiven Austausch von Forschung und Praxis. Eine Liste derzeitiger Praxispartner finden Sie unter [www.pfh.de](http://www.pfh.de).

Zusätzlich tragen namhafte Unternehmen der Branche, sogenannte Industriepartner, durch ihr Engagement wesentlich dazu bei, dass die Studierenden auf der Basis neuester Technologie ausgebildet werden und intensive Einblicke in künftige Berufsfelder erhalten. So stellen die Industriepartner Passteile für die Lehre zur Verfügung, bieten Workshops, Praktika und regelmäßig Exkursionen an. Die aktuellen Industriepartner sind auf der folgenden Seite aufgeführt.



### **Bauerfeind AG**

Die Bauerfeind AG in Zeulenroda-Triebes wurde 1929 gegründet, beschäftigt heute rund 2.100 Mitarbeiter und stellt medizinische Hilfsmittel wie Bandagen, Orthesen, medizinische Kompressionsstrümpfe und orthopädische Einlagen her. Gefertigt wird in Remscheid/Nordrhein-Westfalen und am Hauptsitz in Zeulenroda-Triebes/Thüringen. Bauerfeind ist mit 20 Tochtergesellschaften und zahlreiche Distributoren rund um den Globus vertreten.



### **medi GmbH & Co. KG**

Die medi GmbH & Co. KG mit Unternehmenssitz in Bayreuth ist weltweit mit rund 2.700 Mitarbeitern im medizinischen Bereich (medi Medical) und im Sport- und Fashion-Segment (CEP und ITEM m6) tätig. Die breite Produktpalette an medizinischen Kompressionsstrümpfen, Bandagen, Orthesen, Thromboseprophylaxestrümpfen, Kompressionsbekleidung und orthopädischen Einlagen wird mit einem weltweiten Netzwerk aus Distributoren und eigenen Niederlassungen in über 90 Länder der Welt geliefert.



### **Össur Deutschland GmbH**

Die Össur Deutschland GmbH mit Sitz in Frechen ist ein weltweit führender Hersteller nicht-invasiver orthopädiertechnischer Produkte und steht für ein Leben ohne Einschränkungen; von der Amputation bis zur prothetischen Versorgung steht dieser Ansatz im Mittelpunkt der Unternehmensphilosophie. Össur ist in 18 Ländern weltweit vertreten und beschäftigt mehr als 2.200 Mitarbeiter.



### **Ottobock SE & Co. KGaA**

Der Weltmarktführer der Orthopädiertechnik mit Sitz im südniedersächsischen Duderstadt wurde 1919 gegründet. In den vier Geschäftsbereichen Prothetik, Orthetik, Mobility Solutions sowie MedicalCare bietet das Unternehmen seinen Kunden eine breite Produktpalette und umfangreiche Dienstleistungen. Ottobock verfügt über ein globales Netzwerk aus Vertriebs- und Servicegesellschaften in mehr als 50 Ländern mit über 7.000 Mitarbeitern.



### **Rodin 4D**

Die französische Firma Rodin 4D entwickelt und vertreibt weltweit CAD/CAM-Scanner, Modifizierungs- sowie Simulationssoftware und Servicefertigung speziell für die Orthopädiertechnik, um die Digitalisierung dieses Gesundheitshandwerks mit qualitativ hochwertigen Produkten zu unterstützen.



### **Streifeneder KG**

Die Streifeneder Unternehmensgruppe ist ein Produktions-, Vertriebs- und Dienstleistungsunternehmen in den Bereichen Orthopädie-, Reha- und Medizintechnik. Mit über 20 Standorten in Südbayern regional fest verwurzelt, erstreckt sich das Vertriebsnetzwerk weltweit. Das familiengeführte Unternehmen mit 900 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bietet seit fast 100 Jahren Fachwissen als Versorger und Fachhändler von Gesundheitsprodukten.



## Ansprechpartner

### Präsidium



**Prof. Dr. Frank Albe**  
Präsident



**Prof. Dr. Joachim Ahrens**  
Vizepräsident für Studium und Internationales

### Orthobionik-Team



**Prof. Dr. Siegmund Blumentritt**  
Biomechanik



**Prof. Dr. med. Frank Braatz**  
Medizinische Orthobionik



**Prof. Dr.-Ing. Richard Degenhardt**  
Stabilität der Faserverbundwerkstoffe



**Dipl.-Ing. (FH) Markus Hildebrandt-Ahlborn**  
Orthopädie- und Rehathechnik/  
Orthopädietechnikmeister



**Dr. Nadine Hugill**  
Studienkoordination und Dozentin



**Lutz Jenckel**  
Orthopädietechnikmeister



**Nicola Köhler M.Sc.**  
Med. Orthobionik/Orthopädie-  
technikmeisterin



**Markus Müller M.Sc.**  
Med. Orthobionik/Orthopädie-  
technikmeister



**Dipl.-Kfm. Gudrun Röhling**  
Projektmanagement  
Unternehmenskontakte



**Prof. Dr.-Ing. Marc Siebert**  
Technologie der Faserverbund-  
werkstoffe



**Prof. Dr. Bernhard H. Vollmar**  
Allgemeine Betriebswirtschafts-  
lehre, insbesondere Entrepreneur-  
ship & Finance



**Kontakt für Studieninteressierte**  
Johanna Hesse  
E-Mail: [healthcare@pfh.de](mailto:healthcare@pfh.de)  
Tel. +49 (0)551 306720-0

---

**AIRBUS**

---

*Bahlsen*

---

 **BAKER TILLY  
ROELFS**

---

 **CLARIOS**

---

 **CU  
COMPOSITES  
UNITED**

---

 **Continental**

---

**Gothaer**

---

 **ADITYA BIRLA  
NOVELIS**

---

**ottobock.**

---

 **pwc**

---

 **SAP**

---

 **T-Systems**

---

 **World of  
TUI**

---

**Kuratorium** Airbus Operations GmbH | Bah-  
Isen GmbH & Co. KG | Baker Tilly GmbH &  
Co. KG | Clarios Germany GmbH & Co KGaA  
| Composites United e.V. | Continental AG |  
Gothaer Versicherungen | Novelis Deutsch-  
land GmbH | Ottobock SE & Co. KGaA |  
PricewaterhouseCoopers GmbH | SAP SE |  
T-Systems Business Services GmbH | TUI AG

**Trägergesellschaft**

Gesellschaft für praxisbezogene Forschung und wissenschaftliche Lehre GmbH  
Bildnachweis: Christoph Mischke, Ottobock SE & Co. KGaA, fotolia.com – © inigocia

**PFH** Private Hochschule Göttingen

Weender Landstraße 3-7  
37073 Göttingen

Tel. +49 [0]551 54700-100  
Fax +49 [0]551 54700-190

info@pfh.de  
www.pfh.de