



**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
University of Applied Sciences



Master of Science (M.Sc.)

Genomische Biotechnologie

**Fakultät
Angewandte Computer-
und Biowissenschaften**

Karrierperspektiven

Die Anwendung der Biotechnologie boomt und bietet vielfältige Möglichkeiten.

Spätestens seit der erfolgreichen Entwicklung von Impfstoffen gegen SARS-CoV-2 ist die Genomische Biotechnologie im Bewusstsein der Öffentlichkeit angekommen. Weniger bemerkt wurde, dass beispielsweise mit der Genschere CRISPR/Cas und genomweiten Assoziationsstudien mächtige Werkzeuge für die Branche entwickelt wurden. Der Bedarf an laborerfahrenem Personal steigt folglich.

Dabei bringen Absolvent:innen des Master-Studiengangs Genomische Biotechnologie ihre erweiterten Kenntnisse in Molekularbiologie und Genomik im Kontext biotechnologischer Anwendungen ein. Durch die individuelle Schwerpunktlegung haben sie beste Voraussetzungen, um in folgenden Forschungs- und Industriezweigen tätig zu sein:

- Pharma- und Chemieindustrie,
- Lebensmittelindustrie,
- Gendiagnostik, Gentechnologie, Genomforschung,
- Umweltmonitoring und Biodiversitätsforschung.

Erfolgreiche Absolvent:innen des Master-Studiengangs können anschließend eine Promotion starten.



Studienziel

Mensch, Pflanze oder Tier – Genomik ist die Basis der modernen Biotechnologie.

In-Vitro-Diagnostik, De-Novo-Entwicklung ganzer Organismen, BioBricks für spezielle Synthesewege zur Herstellung von chemischen Grundstoffen, mRNA-Technologie und Genscheren in Medizin und Impfstoffentwicklung – die rasanten Fortschritte in der Biotechnologie betreffen die Genomik. Genomische Daten erweitern das Verständnis der an biotechnologischen Prozessen beteiligten Organismen und unterstützen ihre Optimierung. Dabei ist das Potenzial der Technologie noch längst nicht ausgeschöpft.

Genau deshalb setzen wir bei unserem Master-Studiengang an der Hochschule Mittweida den Fokus auf die genomische Biotechnologie. Das im Bachelor-Studium erworbene Wissen aus den Life Sciences wird in Molekularbiologie und Genomik vertieft, wobei das Curriculum stark forschungsorientiert ausgerichtet ist, um unseren Absolvent:innen die selbstständige wissenschaftliche Arbeit zu ermöglichen.

Eckdaten zum Studium

Regelstudienzeit
Vollzeitstudium

4 Semester



Beginn
Wintersemester

Abschluss



Master of Science (M.Sc.)

Studienaufbau

Genomik als Basis der modernen Biotechnologie im Mittelpunkt.

Erweiterte Kenntnisse in Molekularbiologie im Kontext biotechnologischer Anwendungen und der Genomik bilden den Kern des Studiums der Genomischen Biotechnologie an der Hochschule Mittweida. Dabei werden die gesamten Erbinformationen von Organismen nicht nur analysiert, sondern insbesondere molekularbiologische Methoden genutzt, um biologische Systeme zu optimieren.

Einen Schwerpunkt bestimmst du durch die Wahl aus zwei Wahlmodulen in den ersten beiden Semestern. Im ersten Semester beschäftigst du dich entweder mit Biodata Sciences oder erweiterst im Studium Generale deine Soft Skills. Im zweiten Semester stehen Biodatenvisualisierung, molekulare und zelluläre Biophysik, Umweltchemie und maschinelles Lernen zur Auswahl.

Wie im Bachelor-Studium an der HSMW ist das Arbeiten und Experimentieren im Labor fester und essenzieller Bestandteil des Master-Studiums der Genomischen Biotechnologie in Mittweida. Um das Studium aufzunehmen, müssen deshalb Kenntnisse in molekularbiologischen oder biochemischen Labortechniken bereits im grundständigen Studium erworben worden sein.

Nach der Vermittlung des molekularbiologischen und genomischen Wissens in den ersten beiden Semestern liegt der Fokus des dritten und vierten Semesters auf der wissenschaftlichen Arbeit. Im dritten Semester werden die erworbenen Kenntnisse im Forschungsmodul außerhalb oder innerhalb der Hochschule praktisch vertieft und ausgebaut sowie im Forschungsseminar auch Studierenden des ersten Semesters präsentiert. Das Master-Modul im vierten Semester in der Industrie oder an einer Forschungseinrichtung erweitert die Praxiserfahrung direkt im Studium.

Studienablaufplan

1. Semester

Genomische Biotechnologie I

Molekularbiologie

Biodaten-Prozessierung

Gentechnik und Gentechnikrecht

Transfer- und Gründungsstrategien

Wahlmodul (1 aus 2)

Biodata Sciences

Studium Generale (2 aus 3)

2. Semester

Genomische Biotechnologie II

Nanobiotechnologie

Synthetische Biologie

Katalyse

Umweltmetagenomik

Wahlmodul (1 aus 4)

Biodatenvisualisierung

Molekulare und zelluläre Biophysik

Umweltchemie

Maschinelles Lernen

3. Semester

Forschungsmodul (24 Wochen)

Forschungspraktikum

Forschungsseminar

4. Semester

Masterarbeit (6 Monate)

Masterarbeit

Kolloquium

Studienberatung

Unsere Studienberater:innen stehen jederzeit für ein unkompliziertes Gespräch bereit – egal ob du allgemeine Fragen oder fachbezogene zu den Inhalten hast.

Deine persönlichen Ansprechpartnerinnen:

Annika Gündel B.A. & Julia Gündel B.A.

Telefon +49 (0) 3727 58-1309

Whatsapp +49 (0) 151 115 42 900

studienberatung@hs-mittweida.de



Bewerbung

Dein Interesse ist geweckt? Dann registrier dich unter **www.hs-mittweida.de/bewerben**. Sobald du alle Formulare und Nachweise übermittelt hast, kannst du dich immatrikulieren. Mit der Immatrikulation schreibst du dich für das Studium in Mittweida ein – und hast deinen Studienplatz sicher.

Zulassungsvoraussetzungen

Das Master-Studium der Genomischen Biotechnologie an der Hochschule Mittweida kann aufnehmen, wer über einen ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss oder einen Abschluss einer Berufsakademie in einer Biowissenschaft wie Biologie, Biotechnologie, Bioinformatik oder verwandten Disziplinen mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern verfügt.

Es sind Kenntnisse in molekularbiologischen oder biochemischen Labortechniken nachzuweisen. Dies kann durch mindestens zwei einschlägige Modulabschlüsse mit inkludierten Laborpraktika im Rahmen eines abgeschlossenen Studiengangs nachgewiesen werden. Zusätzlich ist eine molekularbiologisch oder biochemisch orientierte Abschlussarbeit nachzuweisen.