



Medizinische Biometrie

Medizinische Biometrie (auch Biostatistik) ist die Wissenschaft der **Modellierung und Analyse quantifizierbarer biomedizinischer Prozesse und Phänomene**. Einsatzfelder mit sehr guten Berufsaussichten finden sich in universitären und klinischen Forschungseinrichtungen, in der Pharmazeutischen und Medizintechnischen Industrie, bei Dienstleistern für die Durchführung klinischer Studien, in Gesundheits- und Aufsichtsbehörden u.v.m.

Masterstudiengang Medical Biometry/Biostatistics

Erfolgreiche Planung und Durchführung medizinischer Forschungsprojekte verlangt von Biometrikern neben methodischen Kenntnissen umfangreiches medizinisches und fachübergreifendes Wissen und die Fähigkeit, beide Wissensbereiche zusammenzuführen.

Weltweit besteht ein großer Bedarf an wissenschaftlich ausgebildeten Biometrikern, der insbesondere in Deutschland derzeit nicht gedeckt wird. Auch in Ländern der EU ist die Nachfrage größer als die Anzahl der auf dem Arbeitsmarkt verfügbaren Biometriker.

2006 wurde die universitäre Postgraduiertenausbildung **Medizinische Biometrie** an der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg in einen berufsbegleitenden Masterstudiengang umgewandelt. Durch die systematische Umsetzung europäischer Vorgaben für die Strukturierung von Studiengängen erfüllt der Masterstudiengang internationale Standards.

Der berufsbegleitende Masterstudiengang **Medical Biometry/Biostatistics** ist damit auf dem europäischen Hochschulmarkt wettbewerbsfähig und führt zu einem europaweit anerkannten universitären Abschluss.

Das Studium deckt die Theorie des Zertifikats **Biometrie in der Medizin** der GMDS ab. Dieses Zertifikat wird von BfArM und EMA als Qualifikationsnachweis für den verantwortlichen Biometriker für Zulassungsstudien akzeptiert.

Profil

Der Masterstudiengang **Medical Biometry/Biostatistics** ist ein berufsbegleitender Studiengang der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg mit insgesamt 23 präsenzpflichtigen Lehrveranstaltungen. Die Verantwortung für die Durchführung trägt das Institut für Medizinische Biometrie. Die einzelnen Lehrveranstaltungen finden in Blöcken, meist von Donnerstag bis Samstag, statt. Jede Veranstaltung wird mit einer Prüfung abgeschlossen. In den meisten Veranstaltungen wird in deutscher Sprache unterrichtet.

Das Masterstudium dauert vier Semester (Regelstudienzeit), wobei im 4. Semester die Masterarbeit angefertigt wird. Im Rahmen des europäischen Leistungspunktesystems werden für den Masterstudiengang bei erfolgreichem Abschluss 120 ECTS-Punkte (European Credit Transfer and Accumulation System) vergeben. Studium und Berufstätigkeit sind eng verzahnt, z.B. sind 20 ECTS-Punkte an den Nachweis einschlägiger Berufstätigkeit gekoppelt.

Curriculum/Module

Biometrie

Die Veranstaltungen **Biometrie I** und **Biometrie II** behandeln die Grundlagen der Methodenlehre und der biometrischen Modellierung und präsentieren das für das Studium benötigte statistische Wissen in Verbindung mit medizinischen Fragestellungen. Der wichtige Aspekt der Studienplanung wird in der Lehrveranstaltung **Fallzahlberechnung und Fallzahladjustierung** vertieft. Kernpunkt des Kurses ist die Planung des Stichprobenumfangs für verschiedene Studiendesigns.

Statistische Verfahren

In diesem Modul werden die im Modul Biometrie angesprochenen Themengebiete in einzelne Lehrveranstaltungen aufgegliedert und weiterentwickelt. Ziel ist es, die unterschiedlichen Modelle und Lösungsansätze für die medizinischen Fragestellungen kennen zu lernen. Neben der Behandlung **linearer Modelle** und **verallgemeinerter linearer Modelle** bildet die **Überlebenszeitanalyse** einen Schwerpunkt.

Studien

In den Veranstaltungen **Klinische Studien I** und **Klinische Studien II** werden Methodenkenntnisse mit der konkreten Anwendung in verschiedenen Studiensituationen verknüpft. Neben dem wichtigen Part der klinischen Bewertung von Therapien vermittelt die Lehrveranstaltung **Ethische, regulatorische und gesetzliche Anforderungen** den Studierenden den rechtlichen und ethischen Rahmen für ihr Handeln.

Datenmanagement

Dieses bereichsübergreifende Modul vermittelt Fähigkeiten zum praktischen Umgang mit Daten in medizinischen Forschungsvorhaben (Datenstrukturen, Datenbanken, Datenqualität, Datenschutz): Neben theoretischen Datenmodellen und Vorgehensweisen im Datenmanagement werden Programmiersprachen (SAS® und R) für die Handhabung, Kontrolle und Auswertung von Studiendaten erlernt.

Epidemiologie

In diesem Modul werden Methoden zur Feststellung und Bewertung von **Risikofaktoren für die Entstehung von Krankheiten** beleuchtet. Diese Kenntnisse bilden den Gegenpart zu den Inhalten des Moduls Studien, dessen Schwerpunkt die Bewertung des Nutzens von Therapien bei manifesten Krankheiten ist.

Medizin

Dieses Modul stellt das für alle anderen Module notwendige medizinische Hintergrundwissen zur Verfügung. Neben Veranstaltungen zu **Grundlagen der Medizin** werden Krankheitslehre und Forschungsschwerpunkte zweier **klinischer Fachgebiete** vermittelt. Die Lehrveranstaltung **Methoden der klinischen Pharmakologie** bietet Einblicke in ein weiteres interdisziplinäres Anwendungsfeld mit speziellen biometrischen Methoden.

Vertiefungen

Dieses Modul fasst verschiedene Wahlveranstaltungen des 3. und 4. Semesters zusammen. Der Kurs **Spezialthemen der Biometrie** führt die Studierenden in spezielle Themen der Biometrie ein. Im Kurs **Multiplizität** werden multiple Fragestellungen, die dabei auftretenden Probleme und statistische Lösungsansätze behandelt. In den Kursen **Diagnostische Studien** und **Präklinische Studien** werden Kenntnisse zu Studien zur Evaluierung diagnostischer Tests und zu Studien zur Abklärung potentieller Risiken in der Medikamentenentwicklung vermittelt. Der Kurs **Bioinformatik** trägt der wachsenden Bedeutung genetischer Diagnose- und Therapieansätze Rechnung, der Kurs **Evidence Based Medicine** führt in die Vorgehensweise der evidenzbasierten Medizin ein.

Die weiterführenden Kurse des 4. Semesters variieren von Turnus zu Turnus, achten Sie hier auf die aktuellen Hinweise auf unseren WWW-Seiten.

Studiengebühr

Das Teilnahmeentgelt für den gesamten Masterstudiengang (4 Semester) beträgt € 12.000,- zuzüglich der Semestergebühr von derzeit € 161,10/Semester. Der Betrag ist in vier Teilbeträgen zahlbar.

Bewerbung und Zulassung

Zugelassen werden Mediziner (Vorkurs Statistik erforderlich), Statistiker und Absolventen von Studiengängen mit vertieften Inhalten in Statistik (z.B. Mathematik, Psychologie) und einer mindestens 1-jährigen, einschlägigen Berufserfahrung. Gegebenenfalls ist der Besuch eines Vorkurses Statistik erforderlich.

Der Studiengang wird alle zwei Jahre angeboten. Die Bewerbung zum nächsten Turnus (Beginn: Oktober 2026) ist bis zum **15. Juni 2026** möglich.

Weitere Informationen

Ausführliche Informationen zum Masterstudiengang, zum Curriculum, zur Bewerbung und Anerkennung von Studienleistungen und zu den Gebühren finden Sie auf den WWW-Seiten des Studiengangs: www.biometrie.uni-heidelberg.de/master

Kontakt

Sie können gerne ein persönliches Beratungsgespräch mit uns vereinbaren:

Dr. Marietta Kirchner

Institut für Medizinische Biometrie
Medizinische Fakultät der Universität Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 130.3
D-69120 Heidelberg
Tel. 06221/56-7784
E-Mail: master@imbi.uni-heidelberg.de

Andrea Wendel

Institut für Medizinische Biometrie
Medizinische Fakultät der Universität Heidelberg
Im Neuenheimer Feld 130.3
D-69120 Heidelberg
Tel. 06221/56-4141
E-Mail: master@imbi.uni-heidelberg.de