

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Anatomie (Teil 1)		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Anatomie 1		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Dr. Oskar King, LB		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Grundstudium	<b>Semester:</b>	1
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur/ SL		
<b>ECTS-Credits:</b>	3	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	keine		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	In diesem Modul sollen die anatomischen und terminologischen Kenntnisse erarbeitet werden, die für das Verständnis anderer medizinischer und medizintechnischer Fächer vonnöten sind		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Die Studierenden sollen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Grundlagen der Anatomie des Herz-Kreislauf-Systems, des Blutes, des Atmungssystems, des Verdauungssystems verstehen und beschreiben können</li> <li>▪ dazu die wichtigsten Bezeichnungen der medizinischen Terminologie anwenden können</li> <li>▪ anhand ausgewählter Beispiele einführende Grundlagenkenntnisse in einigen Bereichen der Pathologie, Diagnostik und Therapie erwerben</li> </ul>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Grundstudium „Molekulare und technische Medizin“		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	3		

### Zusammenfassende Modulbeschreibung:

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Chemie 1		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Allgemeine/ Anorganische Chemie Organische Chemie 1		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Thomas Oppenländer		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Grundstudium	<b>Semester:</b>	1
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur, Hausarbeit		
<b>ECTS-Credits:</b>	5 (3/2)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Chemie-Kenntnisse der Mittel- und Oberstufe		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Grundlagen der Organischen, der Allgemeinen- und der Anorganischen Chemie sollen vermittelt werden. Sie dienen als Basis für das Chemie-Praktikum im zweiten Semester und weitere Module mit Bezug zur Chemie im Grund- und Hauptstudium.		
<b>Lernziele Modul:</b>	Allgemeine /Anorganische Chemie: Atomaufbau; Aufbau des PSE; Chemische Bindung; Thermodynamik; Kinetik; Redoxreaktionen; Säure- Base Reaktionen; Komplexchemie  Grundlagen der Organischen Chemie sollen vermittelt werden. Sie dienen als Basis für das Chemie-Praktikum im zweiten Semester und weitere Module mit Bezug zur Chemie im Grund- und Hauptstudium. Hierzu zählen: Struktur- Eigenschaftsprinzipien; Bindungstheorie; Isomerie; Funktionelle Gruppen; Regeln zur Nomenklatur.		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im ersten Semester des Studienganges „Molekulare und Technische Medizin“		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	4/2		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Gesundheitsmanagement (Teil 1)		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Ethik Gesundheitsrecht		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Helga Wössner, Rechtsanwältin		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Grundstudium MTZ	<b>Semester:</b>	1
<b>Leistungsnachweis:</b>	Hausarbeit, Klausur		
<b>ECTS-Credits:</b>	3 (2/1)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Keine besonderen Modulvoraussetzungen erforderlich		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Rechtliche und ethische Grundlagen als Basis für Module, die medizinische/gesundheitsrechtliche Fragestellungen behandeln.		
<b>Lernziele Modul:</b>	Interesse an rechtlichen und ethischen Fragestellungen wecken. Praxisnahe Vermittlung der Grundlagen der rechtlichen und ethischen Bereiche im Gesundheitswesen. Problemfelder erkennen und eigenverantwortlich Lösungen finden.		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im ersten Semester des Studienganges „Molekulare und Technische Medizin“		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	2/1		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Labor Medizinische Grundlagen		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Praktikum Medizinische Grundlagen Wissenschaftliche Dokumentation		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Karin Lachner, Heike Kunzelmann		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Grundstudium	<b>Semester:</b>	1
<b>Leistungsnachweis:</b>	Laborarbeit, Bericht		
<b>ECTS-Credits:</b>	5 (3/2)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	keine		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	<p>Durch das Erlernen grundlegender laborpraktischer Arbeitsmethoden wird die Basis gelegt für weiterführende Laborpraktika.</p> <p>Ebenso dient das Erlernen einer korrekten wissenschaftlichen Arbeitsweise zukünftigen Laborpraktika und wissenschaftlichen Arbeiten.</p>		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Erlernen laborpraktischer Grundkenntnisse im Umgang mit Mikroorganismen, sowie medizinischer Proben.</p> <p>Erlernen medizinischer Grundlagen.</p> <p>Erlernen der Grundlagen des wissenschaftlichen- und technischen Schreibens. Bereitstellen von Arbeits- und Planungshilfen. Gestalten von Abbildungen und Tabellen. Vermittlung von Details zur Schreibtechnik und korrektem Zitieren.</p>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im ersten Semester des Studiengangs „Molekulare und Technische Medizin“		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	3/2		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Mathematik 1</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Datenverarbeitung Mathematik 1		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Edgar Seemann		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Grundstudium	<b>Semester:</b>	<b>1</b>
<b>Leistungsnachweis:</b>	Laborarbeit, Klausur		
<b>ECTS-Credits:</b>	6 (2/4)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Mathematik der Mittel- und Oberstufe		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	<p>In diesem Modul sollen grundlegende mathematische Vorgehensweisen erlernt werden. Technische und Medizinische Problemstellungen sollen mathematisch beschrieben und gelöst werden.</p> <p>Ebenso werden Grundlagen der statistischen Datenanalyse an Hand verschiedener PC-Programme erlernt und an praktischen Beispielen durchgeführt.</p> <p>Dieses Modul bildet die Grundlage für das Modul Mathematik II im zweiten Semester, um so die Verknüpfung medizinischer und technischer Probleme und statistischen Fragestellungen zu ermöglichen und die Themen entsprechend zu vertiefen.</p>		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Grundlegende mathematischen Vorgehensweisen: Funktionslehre, Differential- und Integralrechnung, sowie komplexe Zahlen.</p> <p>Beschreibung und Lösung technischer und medizinischer Fragestellungen</p> <p>Grundlagen der statistischen Datenanalyse. Aufbereiten von Datensätzen, graphische Darstellung und Analyse. Nutzung und Auswertung sekundärer Daten</p>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Grundstudium „Molekulare und Technische Medizin“		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	2/4		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Physik & Technik 1		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Grundlagen Physik/ Elektrotechnik Physik Seminar		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Ulrike Fasol		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Grundstudium	<b>Semester:</b>	1
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur, Hausarbeit		
<b>ECTS-Credits:</b>	5 (4/1)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Grundlegende mathematische und physikalische Kenntnisse aus der Schule		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Grundlage für das Physikpraktikum im 2.Semester Grundlage für alle weiteren technischen Fächer		
<b>Lernziele Modul:</b>	Kenntnisse physikalischer Vorgänge und Phänomene als Grundlage zum Erkennen und Verstehen physikalischer Vorgänge in der Medizin und Technik		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Studiengang Molekulare und Technische Medizin		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	4/1		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Physiologie ( Teil 1)		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Physiologie 1		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Dr. Oskar King, LB		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ, Grundstudium	<b>Semester:</b>	1
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur		
<b>ECTS-Credits:</b>	3	<b>Sprache:</b>	Deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	keine		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Beitrag zu den Modulen Anatomie 1 und 2, Physiologie 2, Zellphysiologie, Pathophysiologie, Grundlagenpraktikum		
<b>Lernziele Modul:</b>	Der /Die Studierende sollen folgende Themen verstehen und wiedergeben können: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der allgemeinen Physiologie</li> <li>• Physiologie des Blutes</li> <li>• Physiologie des Kreislaufsystems</li> <li>• Physiologie des Herzens, EKG</li> <li>• Physiologie der Atmung</li> </ul>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Grundstudium Molekulare und Technische Medizin		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	3		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Anatomie (Teil 2)		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Anatomie 2		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Dr. Oskar King, LB		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Grundstudium	<b>Semester:</b>	2
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur		
<b>ECTS-Credits:</b>	3	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	erfolgreiche Teilnahme an der VL Anatomie 1		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Erarbeiten von anatomischen und terminologischen Kenntnisse, als Voraussetzung für das Verständnis anderer medizinischer/ medizintechnischer Fächer		
<b>Lernziele Modul:</b>	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Grundlagen der Anatomie der Haut, des Urogenitaltraktes, des Bewegungsapparates, etc. erlernen</li> <li>▪ dazu die wichtigsten Bezeichnungen der medizinischen Terminologie anwenden können</li> <li>▪ einführenden Grundlagenkenntnisse in einigen Bereichen der Pathologie, Diagnostik und Therapie erwerben</li> <li>▪ grundlegende medizinische Texte zu den inhaltlich benannten Themenfeldern zu verstehen sowie medizinische Diskussionen in diesen Themenbereichen verfolgen und sich daran beteiligen können</li> </ul>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Grundstudium „Molekulare und technische Medizin“		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	3		



**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Chemie 2		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Einführung Biochemie Organische Chemie 2 Praktikum Chemie		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Thomas Oppenländer		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Grundstudium	<b>Semester:</b>	2
<b>Leistungsnachweis:</b>	Laborarbeit, Klausur, Laborarbeit		
<b>ECTS-Credits:</b>	6 (2/2/2)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Modul Chemie 1		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Dieses Modul dient als Basis für weitere Module im Hauptstudium mit Bezug zur Chemie (z. B. Pharmakologie und Toxikologie).		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Grundlegende Mechanismen und Konzepte der organischen Chemie und der Biochemie verstehen; Isomerieprinzipien erkennen mit Hinblick auf die Stereochemie organischer Verbindungen; Chiraler Aufbau biochemisch wichtiger Verbindungen und der Zusammenhang mit der pharmakologischen Wirksamkeit; Die Studierenden sollen die Struktur und Funktion von Biomolekülen beschreiben können, mit Bezug auf Proteine, die Speicherung der Erbinformation, Lipide und Zellmembranen. Auch werden relevante experimentelle Techniken eingeübt. Reaktionen wichtiger Stoffklassen kennen lernen, Reduktion und Oxidation organischer Stoffklassen.</p> <p><u>Praktikum Chemie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maßanalyse, 1. Teil (Herstellung von Standardlösungen, Titration starker Säuren);</li> <li>- Maßanalyse, 2. Teil (Titration schwacher Säuren, Puffer);</li> <li>- Maßanalyse, 3. Teil (Fällungs-, Komplexbildungs- und Redoxreaktionen, Wasserhärte);</li> <li>- Maßanalyse, 4. Teil (Konduktometrie);</li> <li>- Dünnschichtchromatographie von Aminosäuren; Photometrische Bestimmung von Harnsäure; Alkohole und Kohlenhydrate; Harnstoff, Peptide und Proteine; Reaktionskinetik (Best. der Geschwindigkeitskonstanten bei der EE-Verseifung); Kunststoffherstellung (Polykondensation, Polymerisation und Polyaddition)</li> </ul>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im ersten Semester des Studienganges „Molekulare und Technische Medizin“		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	2/2/2		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Gesundheitsmanagement 2</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Medizinproduktegesetz Qualitätsmanagement		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	LB Klaus Kugel		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Grundstudium	<b>Semester:</b>	<b>2</b>
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur, Hausarbeit		
<b>ECTS-Credits:</b>	3 (1/2)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	keine		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Diese Modul vermittelt Grundlagen im prozessorientierten Qualitätsmanagement und dem Medizinproduktegesetz und dient damit als Basis für Module mit medizinisch-technischen Fragestellungen und Anwendungen des Qualitätsmanagements.		
<b>Lernziele Modul:</b>	Vermittlung der Grundlagen im prozessorientiertem Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen und Grundlagen in der medizin-produktrechtlichen Gesetzgebung.		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtfach im zweiten Semester des Studienganges Molekulare und Technische Medizin		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	1/2		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Mathematik 2</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Mathematik 2 Statistik		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Matthias Kohl		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Grundstudium	<b>Semester:</b>	<b>2</b>
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur, Laborarbeit		
<b>ECTS-Credits:</b>	6 (3/3)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Mathematik 1, Datenverarbeitung		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Mathematische Grundlagen für Physik und Technik 1 + 2  Statistische Verfahren zur Auswertung biologischer und medizinischer Daten sowie Interpretation der Ergebnisse (Module: Molekularbiologie, Molekulare Medizin, Molekulare Diagnostik)		
<b>Lernziele Modul:</b>	Grundlegendes Verständnis von zufälligen Vorgängen und deren Beschreibung mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitstheorie  Kenntnis von Matrizen und Matrixoperationen sowie von Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme  Verstehen und Anwenden von Methoden der induktiven Statistik, Bedeutung und Einsatzgebiete von Konfidenzintervallen und statistischen Hypothesentests  Grundlagen der statistischen Modellbildung, insbesondere Kenntnis von verschiedenen Regressionsmodellen		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtfach im zweiten Semester des Studienganges Molekulare und Technische Medizin		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	3/3		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Physik &amp; Technik 2</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Elektronik Praktikum Physik		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Bernhard Vondenbusch (Elektronik), Modulverantwortlicher Prof. Dr. Ulrike Fasol (Physik Praktikum)		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Grundstudium	<b>Semester:</b>	<b>2</b>
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur, Laborarbeit		
<b>ECTS-Credits:</b>	5 (3/2)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Mathematik 1, Datenverarbeitung, Grundlagen der Physik und Elektrotechnik		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Die Kenntnis der Grundlagen der Elektronik und die praktischen Erfahrungen im Physikpraktikum erleichtern das Verständnis der technikbezogenen Module in den höheren Semestern, z.B. des Moduls „Bildgebende Verfahren“ oder des Wahlmoduls „Medizinische Technik“.		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Die Vorlesung und das Praktikum des Moduls „Physik &amp; Technik 2“ befähigen die Studierenden, die Technik moderner Geräte der Analysetechnik und der Medizintechnik zumindest von den Grundlagen her zu verstehen.</p> <p>In der Vorlesung „Elektronik“ gewinnen die Studierenden einen Einblick in die Grundlagen der analogen und der digitalen Schaltungstechnik. Insbesondere lernen die Studierenden, ein elektronisches Gerät als System zu begreifen, dessen unterschiedliche Komponenten analysiert bzw. entworfen werden sollen.</p> <p>Das Praktikum „Physik“ vermittelt anschaulich die Problematik bei der praktischen Messung physikalischer Größen, wie sie z.B. bei einem Laborgerät auch auftreten. Praktikumsversuche zu den Themen Schwingungen, Optik, mechanische Eigenschaften von Fluiden und Wärme.</p>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Verwendung als Wahlmodul in anderen, wenig technikbezogenen Studiengängen		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	Vorlesung 3 SWS, Praktikum 2 SWS		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Physiologie		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Physiologie 1 und Physiologie 2		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Dr. Oskar King, LB		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Grundstudium MTZ	<b>Semester:</b>	2
<b>Leistungsnachweis:</b>	Hausarbeit, Klausur		
<b>ECTS-Credits:</b>	6	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	keine		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	<p>Das Modul bildet die Voraussetzung für weitere Vorlesungen wie Zellphysiologie und Pathophysiologie.</p> <p>Damit ist das Modul ein wichtiger Baustein in der Vermittlung eines fundierten Grundlagenwissens über die Physiologie des Menschen</p>		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Der /Die Studierende sollen folgende Themen verstehen und wiedergeben können:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen der allgemeinen Physiologie</li> <li>• Physiologie des Kreislaufsystems</li> <li>• Physiologie der Atmung</li> <li>• Physiologie des Zentralen Nervensystems</li> <li>• Physiologie der Ernährung</li> <li>• Physiologie der Niere und der ableitenden Harnwege</li> </ul>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Grundstudium der Molekularen und Technischen Medizin		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	3 SWS		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Zellphysiologie		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Spezielle Physiologie Zellphysiologie		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Dr. Dagmar Hettrich, LB		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Grundstudium	<b>Semester:</b>	2
<b>Leistungsnachweis:</b>	Hausarbeit, Klausur		
<b>ECTS-Credits:</b>	4 (2/2)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Allgemeine Physiologie im ersten und zweiten Semester.		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	<p>In diesem Modul soll der Aufbau und die Funktionsweise von Zellen erklärt werden. Diese Kenntnisse nutzen viele weiterführende Lehrveranstaltungen, wie die Pathophysiologie und die Pathobiochemie oder die Med. Mikrobiologie</p> <p>Ebenso dienen die Inhalte der spez. Physiologie Fächer in höheren Semestern, etwa Molekulare Medizin, Biokompatibilität und diverse Praktika.</p>		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Spezielle Physiologie an Hand von Grundlagen der Embryologie und Zellkultur verstehen und sich deren medizinische Zusammenhänge bewusst machen.</p> <p>Vermittlung von Basiswissen der Zellbiologie und der Zellphysiologie. Dies beinhaltet den Aufbau und die Funktion der eukaryotischen Zelle, deren Stoffwechselphysiologie und die Zell-Zell-Interaktionen.</p>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtfach im zweiten Semester des Studienganges Molekulare und Technische Medizin		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	2/2		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Biochemie		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Vorlesung Biochemie, Praktikum Biochemie		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Simon Hellstern		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Hauptstudium	<b>Semester:</b>	3
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur, Laborarbeit		
<b>ECTS-Credits:</b>	4 (2/2)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Module Chemie 1, Chemie 2 und Zellphysiologie		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Liefert wesentliche Beiträge zum Verstehen der Module Pathophysiologie und Pharmakologie & Toxikologie		
<b>Lernziele Modul:</b>	Erwerb eines umfassenden Verständnisses für Stoffwechselforgänge und deren Zusammenhänge. Im Praktikum sollen biochemische Arbeitstechniken, der experimentelle Umgang mit Biomolekülen und Methoden der medizinischen Diagnostik erlernt werden.		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Studiengang MTZ, als Wahlmodul für andere Studiengänge möglich		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	2/2		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Betriebswirtschaftslehre (Teil 1)		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	BWL		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Dr. Elisabeth Leonhard, LB		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Hauptstudium	<b>Semester:</b>	3
<b>Leistungsnachweis:</b>	Hausarbeit		
<b>ECTS-Credits:</b>	3	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Keine besonderen erforderlich		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Beitrag zu Modul BWL Teil 2 im vierten Studiensemester und zum Modul Gesundheitsmanagement Teil 2.		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Vermittlung grundlegender betriebswirtschaftlicher Inhalte im Bereich:</p> <p>Unternehmen in der Gesundheitswirtschaft unter Berücksichtigung der speziellen Rahmenbedingungen im Gesundheitswesen (Spezifika bei der Leistungserstellung, beim Angebots- und Nachfrageverhalten, Markteinschränkungen durch staatliche Eingriffe)</p>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Studiengang Molekulare und Technische Medizin, als Wahlmodul in anderen Studiengängen möglich		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	2		



**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Medizinische Mikrobiologie</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Hygiene Medizinische Mikrobiologie		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. M. Egert		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Hauptstudium	<b>Semester:</b>	3
<b>Leistungsnachweis:</b>	Hausarbeit (SL), Klausur (PL)		
<b>ECTS-Credits:</b>	6 (2/4)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Zellphysiologie-Vorlesung 2. Semester MTZ, Vorlesungen zu Einführung Biochemie und Biochemie (2. und 3. Semester MTZ), Kenntnisse molekularbiologischer Methoden (Vorlesung Molekularbiologie und Praktikum Molekularbiologie 3. Semester MTZ)		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Diagnostik und Therapie von mikrobiologischen Erregern → Beitrag zur Vorlesung Hygiene; Hygiene zusätzlich als Beitrag zum Modul Gesundheitsmanagement. Grundlage für die medizinische Diagnostik, für die Molekulare Medizin und für Wahlmodule. Grundlage für Studienarbeiten, das Praktische Studiensemester und die Thesearbeit.		
<b>Lernziele Modul:</b>	Der/ die Studierende soll an ausgewählten, durch mikrobielle Erreger verursachten Erkrankungen die Grundlagen der Mikrobiologie verstehen und wieder geben können. Symptome, Diagnostik und Therapie von mikrobiologisch verursachten Krankheiten. Ebenso sollen die Grundlagen der Hygiene im Krankenhaus und in Arztpraxen verstanden und wiedergegeben werden können. Infektionsschutzgesetz, Meldepflicht, KISS u.a.		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Rahmen des Studienganges Molekulare und Technische Medizin.		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	2/4		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Molekularbiologie</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Molekularbiologie Praktikum Molekularbiologie		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Ulrike Salat		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Hauptstudium	<b>Semester:</b>	<b>3</b>
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur (PL), Laborarbeit (SL)		
<b>ECTS-Credits:</b>	4 (2/2)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Laborkenntnisse durch vorangegangene Praktika (MTZ 1 und Chemie)  Grundlagen in Biologie		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Grundkenntnisse in Molekularbiologie und im molekularbiologischen Labor sind essentiell für die Vertiefungspraktika im 4. und 6. Semester sowie für die Projektarbeit (Studienarbeit) und Thesis.		
<b>Lernziele Modul:</b>	Grundkenntnisse in Molekularbiologie und Humangenetik in der Theorie und die praktische Anwendung im Labor erlernen.  Praktikum Molekularbiologie: Blockpraktikum (eine Woche) mit vorausgehendem, vorbereitendem Seminar (3-5 Termine während der Vorlesung). Erlernen grundlegender Methoden der Molekular- und Zellbiologie: Isolierung von DNA und RNA, PCR, Agarose-Gelelektrophorese, Karyotyping.		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Wird für alle weiterführenden Arbeiten mit molekularbiologischem Hintergrund benötigt.		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	2/ 2		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Pathophysiologie		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Pathobiochemie Pathophysiologie		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Hans-Peter Deigner		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Hauptstudium	<b>Semester:</b>	3
<b>Leistungsnachweis:</b>	Laborarbeit, Klausur		
<b>ECTS-Credits:</b>	6 (2/4)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Vorlesungen Physiologie I und II Grundlagen der (Stoffwechsel-)Biochemie und Biochemie, die allerdings überwiegend erst parallel vermittelt werden.		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Es ergeben sich viele Anknüpfungspunkte zur Biochemie, zur Labormedizin und Molekularen Medizin (4. Semester) welche Werkzeuge zur Aufklärung biochemischer Zusammenhänge liefern. Aufbau auf die Vorlesungen Physiologie 1 und 2; Verständnis von Krankheiten und deren Entstehung. Inhalte als Basis und als Ergänzungen zu weiteren Modulen, etwa zur Molekularen Medizin und Medizinischen Diagnostik.		
<b>Lernziele Modul:</b>	Molekulare Grundlagen von Störungen in Stoffwechselwegen verstehen und beschreiben können, ebenso wie die wichtigsten pathophysiologischen Mechanismen der Krankheitsentstehung.		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Rahmen des Studienganges Molekulare und Technische Medizin, oder als Wahlmodul in anderen Studiengängen möglich		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	2/4		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Pharmakologie & Toxikologie		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Biokompatibilität Pharmakologie & Toxikologie		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Hans-Peter Deigner		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Hauptstudium	<b>Semester:</b>	3
<b>Leistungsnachweis:</b>	Hausarbeit, Klausur		
<b>ECTS-Credits:</b>	4 (2/2)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Vorlesungen Chemie I und II, Anatomie I und II, Physiologie I und II, Zellphysiologie; Vorlesungen Pathophysiologie, Pathobiochemie, Biochemie (werden parallel durchgeführt),		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Ergänzung zu Physiologie 1 und 2 und zu Modulen mit medizinischer Ausrichtung (molekulare Medizin und medizinische Diagnostik). Ebenso dient das Modul als Grundlage für Studienarbeiten, das praktische Studiensemester und die Thesis-Arbeit.		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Der / die Studierende soll die Grundlagen der Allgemeinen Pharmakologie sowie die wesentlichen Wirkungen, Nebenwirkungen und Interaktionen der wichtigsten Arzneimittel beherrschen und wiedergeben können. Wesentliche Grundlagen der Toxikologie sollen vermittelt werden.</p> <p>Ebenso sollen die wesentlichen Reaktionen des menschlichen Körpers auf Implantate, die Grundlagen der Testung auf Biokompatibilität von Werkstoffen sowie die wichtigsten biokompatiblen Werkstoffe und deren Einsatzbereiche erlernt und wiedergegeben werden können.</p>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Rahmen des Studienganges Molekulare und Technische Medizin, oder als Wahlmodul in anderen Studiengängen möglich		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	2/2		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Sprachen (Teil 1)		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Englisch 1		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Lehrbeauftragte des Kultur- und Sprachenzentrums (KuSZ) des HFU		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Module Sprachen MTZ	<b>Semester:</b>	3
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur		
<b>ECTS-Credits:</b>	3	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Ausbaufähige Kenntnisse der englischen Sprache		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Sprachkenntnisse für andere Module		
<b>Lernziele Modul:</b>	Sicherstellung der notwendigen Sprachkenntnisse in Wort und Schrift für spätere englischsprachige Module, Auslandsaufenthalte, Studienarbeiten, Thesis.		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im dritten Semester des Studiengangs Molekulare und Technische Medizin, Beitrag zur internationalen Kommunikationsfähigkeit und dem Verständnis englischsprachiger Fach-Literatur.		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	2		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Bildgebende Verfahren</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Bildgebende Verfahren 1 Bildgebende Verfahren 2		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Ulrike Fasol		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Hauptstudium	<b>Semester:</b>	<b>4</b>
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur, Präsentation		
<b>ECTS-Credits:</b>	6 (3/3)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Physik, Mathematik		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Praxissemester, Bachelor-Thesis, Wahlmodule Medizin und Medizinische Technik		
<b>Lernziele Modul:</b>	Überblick über die wichtigsten Bildgebenden Verfahren in der Medizin Grundlegende Kenntnisse über die zugrunde liegenden Techniken		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Studiengang Molekulare und Technische Medizin, als Wahlmodul in anderen Studiengängen möglich		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	3/3		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Betriebswirtschaftslehre (Teil 2)		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Kostenrechnung/ Controlling		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	LB Achim Herbstreit		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Hauptstudium	<b>Semester:</b>	4
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur		
<b>ECTS-Credits:</b>	3	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	BWL Teil 1 im 3. Semester MTZ		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Praktisches Studiensemester, Thesis-Arbeit, sowie weitere Wahlmodule im 6. und 7. Semester		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Grundlagen der Kostenrechnung, sowie der betriebswirtschaftlichen Voraussetzungen zu deren Verständnis.</p> <p>Die Studierenden sollen die Bereiche Kostenrechnung und Controlling kennen lernen und möglichst im Bezug zum Gesundheitswesen anwenden können.</p>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Studiengang Molekulare und Technische Medizin, auch als Wahlmodul für andere Studiengänge möglich.		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	4		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Molekulare Medizin</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Molekulare Medizin Labormedizin Praktikum Molekulare Medizin		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Hans-Peter Deigner		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Hauptstudium	<b>Semester:</b>	3
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur, Hausarbeit, Laborarbeit		
<b>ECTS-Credits/ SWS:</b>	6 (2/2/2)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Vorlesungen Grundstudium, Vorlesungen aus dem Hauptstudium, wie Molekularbiologie und Pathophysiologie		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Liefert molekulare Grundlagen pathophysiologischer Zusammenhänge sowie diagnostische Parameter und Technologien. Ergänzung zur Pathobiochemie in Bezug auf molekulare Krankheitsmechanismen. Beitrag zum Modul Molekulare Diagnostik im 6. Studiensemester.		
<b>Lernziele Modul:</b>	Vermittlung von Kenntnissen der wiss. und technischen Grundlagen in <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molekularer Humangenetik und Erkrankungen mit genetischem Beitrag</li> <li>• Individualisierter Medizin und Regenerativer Medizin</li> <li>• zytogenetische Grundlagen</li> <li>• Pathomechanismen und Krankheitsmodellen</li> <li>• Überblick über die Möglichkeiten der labormedizinischen Diagnostik</li> <li>• Bewertung von Laborergebnissen, typische Fehler und Qualitätskontrollen</li> <li>• Im Praktikum Erlernen und Anwenden ausgesuchter Methoden der Labordiagnostik (PCR, ELISA, ARDRA, FISH,...)</li> </ul>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Studiengang Molekulare Medizin, auch als Wahlmodul für andere Studiengänge möglich		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	2/2/2		



### Zusammenfassende Modulbeschreibung:

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Orientierungsmodul</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Gewählt werden können Module und /oder Lehrveranstaltungen aus entweder dem Bereich Chemie oder Technik oder Medizin.		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Anbieter der gewählten Veranstaltung		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Wahlmodule im Hauptstudium MTZ	<b>Semester:</b>	<b>4</b>
<b>Leistungsnachweis:</b>	Je nach Veranstaltung, jedoch mind. 2 ECTS aus Vorlesungen; Leistungsnachweis zu mind. 50% aus Prüfungsleistungen		
<b>ECTS-Credits:</b>	Mindestens 4	<b>Sprache:</b>	deutsch/englisch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Vorlesungen aus dem Grundstudium des Studienganges Molekulare und Technische Medizin.  Grundlegendes Verständnis und Wissen in den Bereichen Chemie, Medizin oder Technik.		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Das Modul baut auf die bisherigen Module auf, bereitet auf das Praktische Studiensemester vor und bildet eine Basis für weitere Wahlmodule in höheren Semestern.		
<b>Lernziele Modul:</b>	Das Modul ermöglicht eine erste Orientierung hinsichtlich eines möglichen Studienschwerpunktes. Eine vertiefende Vorbereitung auf die Thematik im Praktischen Studiensemester soll somit stattfinden. Allgemein dient das Modul der Verbreiterung der Wissens- und Könnensbasis des bisherigen Studiums.		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Wahlpflichtfachbereich des Studienganges Molekulare und Technische Medizin		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	Je nach gewählter Veranstaltung		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Sprachen (Teil 2)		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Englisch 2		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Lehrbeauftragte des Kultur- und Sprachenzentrums (KuSZ) des HFU		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Module Sprachen MTZ	<b>Semester:</b>	4
<b>Leistungsnachweis:</b>	Klausur		
<b>ECTS-Credits:</b>	3	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Ausbaufähige Kenntnisse der englischen Sprache, bzw. Modul Englisch 1 im 3. Semester		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Sprachkenntnisse für andere Module		
<b>Lernziele Modul:</b>	Sicherstellung der notwendigen Sprachkenntnisse in Wort und Schrift für spätere englischsprachige Module, Auslandsaufenthalte, Studienarbeiten, Thesis und Literaturrecherche.		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im dritten Semester des Studiengangs Molekulare und Technische Medizin, Beitrag zur internationalen Kommunikationsfähigkeit und dem Verständnis englischsprachiger Fach-Literatur.  Bei Englisch Level 6 oder höher besteht freie Sprachwahl		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	3		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Studienarbeit		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Seminar Studienarbeit		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Manfred Kühne		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	MTZ Hauptstudium	<b>Semester:</b>	4
<b>Leistungsnachweis:</b>	Referat, Ausarbeitung		
<b>ECTS-Credits:</b>	8 (1/7)	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Wissenschaftliche Dokumentation; den Themen entsprechende Veranstaltungen		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Praktisches Studiensemester und Bachelorthesis		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Die Studierenden sollen in wissenschaftlicher Arbeitsweise Problemstellungen bearbeiten und diese darstellen.</p> <p>In der Regel bearbeiten zwei bis sechs Studierende ein Thema und bilden so ein Bearbeitungsteam</p> <p>Die Aufgabenstellungen sollen so gewählt sein, dass Sie die medizinisch-biologische, bzw. medizinisch-technische Ausrichtung wiedergeben und erfordern unter Umständen die Zusammenarbeit mit Vertretern der Industrie, Kliniken, Instituten und Unternehmen</p>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Studiengang Molekulare und Technische Medizin		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	1/7		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Praktisches Studiensemester</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Praktische Tätigkeit, inkl. Bericht Seminar und Präsentation zum Praktischen Studiensemester		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. M. Kühne		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Pflichtmodul im Hauptstudium MTZ	<b>Semester:</b>	<b>5</b>
<b>Leistungsnachweis:</b>	Praktische Tätigkeit; schriftlicher Bericht; Seminar (Präsentation)		
<b>ECTS-Credits:</b>	30 (24/4/2)	<b>Sprache:</b>	deutsch/ englisch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Das Grundstudium muss erfolgreich abgeschlossen sein.		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Anwendung der bisher absolvierten Module in der Praxis (Industrie/Institute/Kliniken/Behörden usw.).		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Selbstorganisation (Bewerbung, Selbstrepräsentation) zu Erlangung einer Arbeitsplätze für das Praktische Studiensemester.</p> <p>Vertieftes Kennenlernen der Arbeit in MTZ-relevanten Bereichen. Dazu sollen die Studierenden an einem oder mehreren Projekten mitarbeiten und so die systematische Vorgehensweise, das Problemlösen und Organisation „hautnah“ miterleben und gestalten. Sie sollen erkennen, dass wesentliche Inhalte ihres Studiums, sich in den täglichen Arbeitsaufgaben wiederfinden und sie sollen erkennen wo Wissenslücken aufzuholen sind. Das Praktische Studiensemester dient als Hilfestellung zur Wahl der Schwerpunkte in den letzten beiden Semestern.</p> <p>Weiterhin sollen die Studierenden erkennen und erfahren, dass zum erfolgreichen Abschluss eines Projektes eine adäquate Präsentation gehört. Dies wird intensiv im Rahmen des Seminars erarbeitet.</p> <p>Um zusätzliche interkulturelle und fremdsprachliche Kenntnisse zu erwerben, kann das Praktische Studiensemester auch im Ausland stattfinden.</p>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Anwendung des bisher Erlernten in der beruflichen Praxis, Beitrag zur Bereichsfindung innerhalb der Einsatzgebiete für MTZ		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	24/4/2		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Molekulare Diagnostik</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Methoden der Molekularen Medizin Molekularanalytisches Praktikum		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Prof. Dr. Folker Wenzel, Prof. Dr. Meike Burger		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Pflichtmodul im Hauptstudium MTZ	<b>Semester:</b>	<b>6</b>
<b>Leistungsnachweis:</b>	K/L		
<b>ECTS-Credits:</b>	6 (3/3)	<b>Sprache:</b>	Deutsch/ Englisch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Zulassung zum Hauptstudium		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Ergänzung und Vertiefung zu Modulen, wie bsp. Molekulare Medizin.		
<b>Lernziele Modul:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- die wichtige Methoden der molekularen Analytik verstehen und erklären</li> <li>- die wichtige Methoden der molekularen Analytik anwenden und wissenschaftlich korrekt protokollieren (Methoden sind bsp. Diffenzierung und Stimulation von Zellen, RNA- und Protein-Extraktion, Reverse Transkription, qPCR, SDS-PAGE, Westernblot,...)</li> <li>- bevorzugte Analysemethoden den Anforderungen entsprechend auswählen</li> <li>- eigene sowie Ergebnisse molekularer Analysen aus wissenschaftlichen Veröffentlichungen interpretieren</li> </ul>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Pflichtmodul im Studiengang Molekulare und Technische Medizin		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	3/3		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Wahlmodul 1		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Module oder Lehrveranstaltungen können frei gewählt werden		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Jeweiliger Dozent der gewählten Veranstaltung		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Pflichtmodul im Hauptstudium MTZ	<b>Semester:</b>	6
<b>Leistungsnachweis:</b>	Mind. 50% der ECTS müssen aus PL stammen		
<b>ECTS-Credits:</b>	6	<b>Sprache:</b>	Deutsch/Englisch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Zulassung zum Hauptstudium		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Die Module bauen teilweise auf die vorhergehenden Module auf und dienen hauptsächlich der individuellen Schwerpunktsetzung und Ausrichtung auf den beruflichen Markt, sowie der Vertiefung der Soft-Skills		
<b>Lernziele Modul:</b>	Verbreiterung des Wissens in verschiedenen Bereichen (individuelle Schwerpunktsetzung), Vertiefung der Soft-Skills		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Individuelle Schwerpunktsetzung		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	Je nach gewählter Veranstaltung		
<b>Beispiele möglicher Veranstaltungen</b>	Es können Veranstaltungen aus dem gesamten Wahlfachbereich der Hochschule, sowie aus dem Pflichtbereich anderer Studiengänge belegt werden.		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Wahlmodul Humanbiologie</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Gewählt werden können Module und/oder Lehrveranstaltungen aus dem Bereich Humanbiologie.		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Jeweiliger Dozent der gewählten Veranstaltung		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Pflichtmodul im Hauptstudium MTZ	<b>Semester:</b>	<b>6</b>
<b>Leistungsnachweis:</b>	Mind. 50% der ECTS müssen aus PL stammen		
<b>ECTS-Credits:</b>	6	<b>Sprache:</b>	Deutsch/Englisch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Zulassung zum Hauptstudium		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Die Module bauen teilweise auf die vorhergehenden Module auf und dienen hauptsächlich der individuellen Schwerpunktsetzung und Ausrichtung auf den beruflichen Markt		
<b>Lernziele Modul:</b>	Verbreiterung des Wissens		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Individuelle Schwerpunktsetzung		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	Je nach gewählter Veranstaltung		
<b>Beispiele möglicher Veranstaltungen</b>	Unverbindliche Beispiele möglicher Veranstaltungen sind im Wahlfachkatalog-Orientierungshilfe auf FELIX nachzusehen.		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Wahlmodul Medizin		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Gewählt werden können Module und/oder Lehrveranstaltungen aus dem Bereich Medizin		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Jeweiliger Dozent der gewählten Veranstaltung		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Pflichtmodul im Hauptstudium MTZ	<b>Semester:</b>	6
<b>Leistungsnachweis:</b>	Mind. 50% der ECTS müssen aus PL stammen		
<b>ECTS-Credits:</b>	6	<b>Sprache:</b>	Deutsch/Englisch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Zulassung zum Hauptstudium		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Die Module bauen teilweise auf die vorhergehenden Module auf und dienen hauptsächlich der individuellen Schwerpunktsetzung und Ausrichtung auf den beruflichen Markt		
<b>Lernziele Modul:</b>	Verbreiterung des Wissens im Bereich der Medizin		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Individuelle Schwerpunktsetzung		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	Je nach gewählter Veranstaltung		
<b>Beispiele möglicher Veranstaltungen</b>	Unverbindliche Beispiele möglicher Veranstaltungen sind im Wahlfachkatalog-Orientierungshilfe auf FELIX nachzusehen.		



**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	<b>Wahlmodul Medizinische Technik</b>		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Gewählt werden können Module und/oder Lehrveranstaltungen aus dem Bereich Medizinische Technik		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Jeweiliger Dozent der gewählten Veranstaltung		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Pflichtmodul im Hauptstudium MTZ	<b>Semester:</b>	<b>6</b>
<b>Leistungsnachweis:</b>	Mind. 50% der ECTS müssen aus PL stammen		
<b>ECTS-Credits:</b>	6	<b>Sprache:</b>	Deutsch/ Englisch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Zulassung zum Hauptstudium		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Die Module bauen teilweise auf die vorhergehenden Module auf und dienen hauptsächlich der individuellen Schwerpunktsetzung und Ausrichtung auf den beruflichen Markt		
<b>Lernziele Modul:</b>	Verbreiterung des Wissens im Bereich der Medizinischen Technik		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Individuelle Schwerpunktsetzung		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	Je nach gewählter Veranstaltung		
<b>Beispiele möglicher Veranstaltungen</b>	Unverbindliche Beispiele möglicher Veranstaltungen sind im Wahlfachkatalog-Orientierungshilfe auf FELIX nachzusehen.		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Bachelor-Prüfung		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Mündliche Prüfung		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Vom Studiendekan ausgeloste Prüfer (zwei) aus dem Studiengang		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Pflichtmodul im Hauptstudium MTZ	<b>Semester:</b>	7
<b>Leistungsnachweis:</b>	Mündliche Prüfung über das gesamte Fachgebiet		
<b>ECTS-Credits:</b>	6	<b>Sprache:</b>	deutsch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Abgeschlossenes Praktisches Studiensemester Aus dem dritten und vierten Lehrplansemester darf maximal eine Prüfung offen sein		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Nachweis der Kenntnisse und Verknüpfung der bisherigen Module		
<b>Lernziele Modul:</b>	Nachweis der Kenntnisse der Studieninhalte Nachweis der Berufsfähigkeit		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Anwendung des bisher Erlernten, aufzeigen von Strukturen und Verbindungen des Berufsfeldes		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	-		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Thesis		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Thesis Thesis Verteidigung		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Studiendekan, Professor/in der Fakultät als Hochschulbetreuer		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Pflichtmodul im Hauptstudium MTZ	<b>Semester:</b>	7
<b>Leistungsnachweis:</b>	Umfangreiche Industriearbeit mit Dokumentation, Präsentation		
<b>ECTS-Credits:</b>	18 (12/ 6)	<b>Sprache:</b>	deutsch/ englisch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Maximal eine offene Lehrveranstaltung aus dem dritten und vierten Lehrplansemester, abgeschlossenes Praxissemester, abgeschlossene Studienarbeit		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Anwendung aller bisherigen Module in der Praxis (Industrie/Institute/Kliniken/Behörden usw.).		
<b>Lernziele Modul:</b>	<p>Dokumentation der Berufsfähigkeit</p> <p>Selbstverantwortliche Organisation eines größeren Projektes (Auswahl, Bearbeitung, Strukturierung, Arbeitsablauforganisation, Dokumentation)</p> <p>Die Thesis kann an der Hochschule oder als Industriearbeit stattfinden.</p> <p>Um zusätzliche interkulturelle und fremdsprachliche Kenntnisse zu erwerben, kann die Thesis auch im Ausland absolviert werden.</p>		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	<p>Anwendung des bisher Erlernten im beruflichen Umfeld</p> <p>Beitrag zur persönlichen Qualifizierung</p>		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	Thesis: Keine zugeordneten SWS, Seminar: 6 SWS		

**Zusammenfassende Modulbeschreibung:**

<b>Bezeichnung Modul:</b>	Wahlmodul 2		
<b>Zugehörige Lehrveranstaltung(en):</b>	Module oder Lehrveranstaltungen können frei gewählt werden		
<b>Verantw. Dozent(in):</b>	Jeweiliger Dozent der gewählten Veranstaltung		
<b>Zuordnung Schwerpunkte:</b>	Pflichtmodul im Hauptstudium MTZ	<b>Semester:</b>	7
<b>Leistungsnachweis:</b>	Mind. 50% der ECTS müssen aus PL stammen		
<b>ECTS-Credits:</b>	6	<b>Sprache:</b>	Deutsch/Englisch
<b>Modulvoraussetzungen:</b>	Zulassung zum Hauptstudium		
<b>Beitrag zu anderen Modulen:</b>	Die Module bauen teilweise auf die vorhergehenden Module auf und dienen hauptsächlich der individuellen Schwerpunktsetzung und Ausrichtung auf den beruflichen Markt, sowie der Vertiefung der Soft-Skills		
<b>Lernziele Modul:</b>	Verbreiterung des Wissens in verschiedenen Bereichen (individuelle Schwerpunktsetzung), Vertiefung der Soft-Skills		
<b>Verwendung in der Hochschulausbildung:</b>	Individuelle Schwerpunktsetzung		
<b>Aufteilung der Stunden:</b>	Je nach gewählter Veranstaltung		
<b>Beispiele möglicher Veranstaltungen</b>	Es können Veranstaltungen aus dem gesamten Wahlfachbereich der Hochschule, sowie aus dem Pflichtbereich anderer Studiengänge belegt werden.		