



Prüfungsordnung für den Studiengang Master of Science (MSc) Wirtschaftschemie (einschließlich Modulbeschreibungen)

an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 1.2.2011

STUDIEN- und PRÜFUNGSORDNUNG
für den Studiengang **Wirtschaftschemie**
mit dem Abschluss „**Master of Science**“
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 1.2.2011

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Hochschulgesetzes (HG) in der Fassung des Hochschulfreiheitsgesetzes vom 31.10.2006 (GV NRW S. 474) hat die Westfälische Wilhelms-Universität Münster folgende Ordnung erlassen:

GLIEDERUNG

- § 1 Geltungsbereich der Masterprüfungsordnung und Zweck der Prüfungs- und Studienordnung
- § 2 Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung
- § 3 Mastergrad
- § 4 Zugang zum Studium und Studienbeginn
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Zulassung zur Masterprüfung und Modulen
- § 7 Regelstudienzeit und Studienumfang, Gliederung des Studiums
- § 8 Studieninhalte
- § 9 Lehrveranstaltungsarten
- § 10 Strukturierung des Studiums und der Prüfung
- § 11 Prüfungsleistungen und Anmeldung
- § 12 Masterarbeit
- § 13 Annahme und Bewertung der Masterarbeit
- § 14 Prüferinnen / Prüfer und Beisitzerinnen / Beisitzer
- § 15 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 16 Nachteilsausgleich für Behinderte und chronisch Kranke
- § 17 Bestehen der Master-Prüfung und Wiederholung
- § 18 Bewertung der Einzelleistungen, Modulnoten und Ermittlung der Gesamtnote
- § 19 Masterzeugnis und Masterurkunde
- § 20 Diploma Supplement
- § 21 Einsicht in die Studienakten
- § 22 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß

§ 23 Ungültigkeit von Einzelleistungen

§ 24 Aberkennung des Mastergrades

§ 25 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Anhang:

Modulbeschreibungen

§ 1

Geltungsbereich der Masterprüfungsordnung und Zweck der Prüfungs- und Studienordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung gilt für das Masterstudium im Fach Wirtschaftschemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Sie beschreibt den allgemeinen Aufbau, den Inhalt und die Ziele des Studiums, legt Mindestanforderungen für die Durchführung eines ordnungsgemäßen Studiums fest und gibt den Studienrahmen vor, innerhalb dessen die Studierenden ihr Studium nach eigenem Ermessen gestalten und Schwerpunkte setzen können. Sie beschreibt die für den Abschluss *Master of Science* in Wirtschaftschemie zu studierenden Module, ihre jeweilige Rolle innerhalb des Studiengangs, die Zulassungsbedingungen und Anmeldemodalitäten für die Module, die Wiederholmöglichkeiten für nicht bestandene Module und die für bestandene Module vergebenen Kreditpunkte ebenso wie die Berechnung der Masternote aus den Modulergebnissen.

§ 2

Ziel des Studiums und Zweck der Prüfung

- (1) Das Masterstudium baut auf den wissenschaftlichen Grundlagen, Methoden und Fachkenntnissen auf, die die Studierenden in einem ersten berufsqualifizierenden Studium erworben haben. Es berücksichtigt Veränderungen in der Berufswelt und der Gesellschaft, die durch zunehmende Vernetzung, Zusammenwachsen von Fachdisziplinen und damit einhergehender erhöhter Komplexität in Forschung und Unternehmenspraxis geprägt sind. Das Masterstudium vermittelt weitergehende wissenschaftliche Kompetenzen und fachübergreifende Schlüsselqualifikationen, so dass die Studierenden zu eigenständiger, wissenschaftlicher Problemlösung, zur Einordnung und kritischen Diskussion wissenschaftlicher Erkenntnis, ihrer Umsetzung in die berufliche Praxis und damit zu verantwortlichem Führungsverhalten befähigt werden.
- (2) Mögliche Berufsfelder umfassen ein breites Spektrum von Managementtätigkeiten in Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Verwaltungen, Verbänden und anderen Institutionen. Sie sind durch ein hohes Maß an Interdisziplinarität gekennzeichnet, wobei sich natur- und wirtschaftswissenschaftliche Fragestellungen überlappen. Der Master-Grad vermittelt gleichzeitig die Befähigung zur Weiterqualifikation in entsprechenden Promotionsprogrammen. Die deutliche Wissenschafts- und Forschungsorientierung des Studiengangs bereitet zusammen mit der Ausbildung zur Eigenständigkeit auf Promotion und wissenschaftliche Tätigkeiten vor wie auf verantwortungsvolle Managementpositionen und befähigt die Absolventinnen und Absolventen, den unterschiedlichen Anforderungen der späteren Berufstätigkeit gerecht zu werden.
- (3) Der MSc-Studiengang Wirtschaftschemie zeichnet sich durch eine deutliche Forschungsorientierung mit einer großen Spannbreite möglicher Spezialisierungen vor allem in den naturwissenschaftlichen Inhalten aus. Er führt insbesondere in die Methoden und Konzep-

te wissenschaftlicher Forschung, ihrer Planung, Durchführung und Auswertung ein. Neben der fachwissenschaftlichen Ausbildung ermittelt er die erforderlichen Kenntnisse in überfachlichen Schlüsselqualifikationen, wie Projektleitungs-, Kommunikations- und Teamfähigkeit, die sowohl auf dem Arbeitsmarkt als auch im weiteren Studium entscheidende Wettbewerbsvorteile darstellen. Gleichzeitig wird der Erwerb des Fachwissens integrativ mit der Einführung in die aktuelle Forschung und die internationale Wissenschaftsgemeinde verknüpft. Der MSc-Studiengang Wirtschaftschemie soll insbesondere folgende Kenntnisse und Qualifikationen vermitteln:

- Umfassende Fachkenntnisse in aktuellen Forschungsgebieten der Betriebswirtschaftslehre und der Chemie und die Fähigkeit, Kenntnisse dieses Bereichs miteinander und den Grundlagen anderer Bereiche der Naturwissenschaften zu verknüpfen,
 - weitgehend selbstbestimmt die eigene Wissensbasis im Sinne einer lebenslangen Weiterentwicklung auszubauen,
 - komplexe Wissenszusammenhänge zu überblicken und neue Erkenntnisse im interdisziplinären Kontext des Arbeitsfeldes kritisch zu betrachten und zu diskutieren; sowie unter Berücksichtigung sozialer und rechtlicher Aspekte zu einem kritischen Urteil zu gelangen und Wissen verantwortlich anzuwenden,
 - wissenschaftliche Ideen und Projekte zu entwickeln und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbständig zur Problemanalyse und Problemlösung anzuwenden, inklusive der Planung, Durchführung und Auswertung experimenteller Forschungsprojekte,
 - Erkenntnisse und Fragestellungen in der Wirtschaftschemie und fachübergreifend in angrenzenden Disziplinen mit Fachkolleginnen und –kollegen kritisch und verantwortungsbewusst auf dem Niveau aktueller Forschung zu diskutieren sowie der Öffentlichkeit klar und unmissverständlich zu vermitteln,
 - ein Team von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern verantwortlich und unter Berücksichtigung aller rechtlichen Vorschriften anzuleiten, um sie zu erfolgreicher wissenschaftlicher Projektarbeit zu führen.
- (4) Durch die kumulative Master-Prüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidatin oder der Kandidat
- die Zusammenhänge innerhalb des Fachgebietes Wirtschaftschemie überblickt,
 - die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse selbständig auf Managementfragen sowie in Forschung und Entwicklung anzuwenden,
 - in der Lage ist, aufgrund ihres/ seines Fachwissens und ihrer/ seiner Forschungsorientierung selbständig Forschungsprojekte zu planen, durchzuführen und auszuwerten,
 - die für den Übergang in die Berufspraxis in Führungspositionen notwendigen gründlichen Fachkenntnisse und überfachlichen Qualifikationen erworben hat.

§ 3

Mastergrad

Aufgrund der bestandenen Master-Prüfung verleiht der Fachbereich Chemie und Pharmazie den akademischen Grad „Master of Science“ (abgekürzt: „MSc“).

§ 4

Zugang zum Studium und Studienbeginn

- (1) Die Voraussetzungen für den Zugang zum Masterstudiengang im Fach Wirtschaftschemie regelt die „Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftschemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster“ in der jeweils aktuellen Fassung.
- (2) Ein Teil des Studienangebots kann in englischer Sprache organisiert sein. Wegen des großen Anteils englischsprachiger Fachliteratur sind Grundkenntnisse der englischen Sprache erforderlich. Sofern diese nicht vorliegen, wird den Studierenden empfohlen, sich die notwendigen Kenntnisse anzueignen.
- (3) Das MSc-Studium der Wirtschaftschemie beginnt in der Regel im Wintersemester.

§ 5

Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bildet der Fachbereich Chemie und Pharmazie einen Prüfungsausschuss.
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus der/ dem Vorsitzenden, deren/ dessen Stellvertreterin/ Stellvertreter, drei weiteren Mitgliedern aus der Gruppe der Hochschullehrer/ Hochschullehrerinnen, einer/ einem Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen/ Mitarbeiter und zwei Mitgliedern aus der Gruppe der Studierenden. Die/ Der Vorsitzende und ihr(e)/ sein(e) Stellvertreterin/ Stellvertreter müssen Professorinnen/ Professoren auf Lebenszeit sein. Für jedes Mitglied mit Ausnahme der/ des Vorsitzenden und ihre(s/r)/ seine(r/s) Stellvertreterin/ Stellvertreter muss eine Vertreterin/ ein Vertreter gewählt werden. Die Amtszeit der Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrer/ Hochschullehrerinnen und aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen/ Mitarbeiter beträgt zwei Jahre, diejenige der Mitglieder aus der Gruppe der Studierenden ein Jahr. Die Wiederwahl ist zulässig.
- (3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertreterinnen/ Stellvertreter werden von den Vertreterinnen/ Vertretern der jeweiligen Gruppen im Fachbereichsrat gewählt.
- (4) Die studentischen Mitglieder wirken nicht bei der Beurteilung von Prüfungsleistungen sowie der Bestellung von Prüferinnen/ Prüfern und Beisitzerinnen/ Beisitzern mit.
- (5) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die/der Vorsitzende oder ihr(e)/ sein(e) Stellvertreterin/ Stellvertreter sowie mindestens zwei weitere Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrer/ Hochschullehrerinnen und zwei Mitglieder aus den anderen Gruppen anwesend sind. Der Ausschuss entscheidet mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden

Mitglieder. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der/ des Vorsitzenden. Im Falle des Abs. 4 ist der Prüfungsausschuss schon beschlussfähig, wenn neben der oder dem Vorsitzenden oder der oder dem stellvertretenden Vorsitzenden drei der nichtstudentischen Mitglieder anwesend sind.

- (6) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Er ist insbesondere zuständig für die Entscheidung über Widersprüche gegen in Prüfungsverfahren getroffene Entscheidungen und die Anrechnung von Prüfungsleistungen. Er berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt Anregungen zur Reform der Prüfungs- und Studienordnungen. Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben für alle Regelfälle auf die Vorsitzende/ den Vorsitzenden übertragen. Dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche. Die Übertragung kann jederzeit widerrufen werden.
- (7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.
- (8) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses, ihre Stellvertreterinnen/ Stellvertreter, die Prüferinnen/ Prüfer und die Beisitzerinnen/ Beisitzer unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch die Vorsitzende/ den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 6

Zulassung zur Masterprüfung und Modulen

- (1) Die Zulassung zur Masterprüfung erfolgt mit der Einschreibung in den Masterstudiengang Wirtschaftskemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster. Sie steht unter dem Vorbehalt, dass die Einschreibung aufrecht erhalten bleibt. Die Einschreibung ist zu verweigern, wenn die Bewerberin/ der Bewerber eine Bachelor-, Master- oder Diplom-Prüfung oder eine vergleichbare Prüfung in einem chemischen oder anderen naturwissenschaftlichen Studiengang an der Westfälischen Wilhelms-Universität oder an einer anderen Hochschule endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem schwebenden Verfahren zur Bachelor-, Master- oder Diplom-Prüfung oder einer vergleichbaren Prüfung an der Westfälischen Wilhelms-Universität oder an einer anderen Hochschule befindet.
- (2) Für die Wahlpflichtmodule ist die Teilnehmerzahl nach Maßgabe der Fächer begrenzt. Geht die Nachfrage über die Anzahl der Arbeitsplätze im Modul hinaus, werden die Plätze verlost. Bewerber/ innen, die das mit höchster Priorität genannte Modul im ersten Auswahlverfahren nicht belegen dürfen, werden entsprechend ihrer angegebenen Prioritätsliste auf die verbliebenen Plätze verteilt. Im Bedarfsfall entscheidet wiederum das Los. Näheres ist in den dieser Ordnung als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen geregelt.
- (3) Soweit die Zulassung zu bestimmten Lehrveranstaltungen davon abhängig ist, dass die Bewerberin/ der Bewerber über bestimmte Kenntnisse verfügt, die für das Studium dieses

Faches erforderlich sind, ist dies in den dieser Ordnung als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen geregelt.

§ 7

Regelstudienzeit und Studienumfang, Gliederung des Studiums

- (1) Die Regelstudienzeit bis zum Abschluss des Studiums beträgt einschließlich aller studienbegleitenden Prüfungen und der wissenschaftlichen Abschlussarbeit zwei Studienjahre. Ein Studienjahr besteht aus zwei Semestern. Soweit Prüfungen vor Beginn der Lehrveranstaltungen eines Semesters abgelegt werden, gelten sie als im vorangegangenen Semester erbracht.
- (2) Für einen erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen die Studierenden 120 Leistungspunkte erwerben. Leistungspunkte sind ein quantitatives Maß für die Gesamtbelastung der/ des einzelnen Studierenden. Sie umfassen sowohl den unmittelbaren Unterricht als auch die Zeit für die Vorbereitung und Nachbereitung des Unterrichtsstoffes, den Aufwand für Prüfungsvorbereitungen und Prüfungen einschließlich Abschluss- und Studienarbeiten sowie Praktika. Für den Erwerb eines Leistungspunktes wird ein Arbeitsaufwand von 30 Arbeitsstunden zugrunde gelegt. Der Arbeitsaufwand für ein Studienjahr beträgt demnach 1800 Stunden. Das Gesamtvolumen des Studiums entspricht einem Arbeitsaufwand von 3600 Stunden. Ein Leistungspunkt entspricht einem Credit-Point nach dem European Credit Transfer System (ECTS).

§ 8

Studieninhalte

- (1) Das Masterstudium im Studiengang Wirtschaftschemie gliedert sich in sechs Pflichtmodule mit Schwerpunkt Betriebswirtschaftslehre und zwei Wahlpflichtmodule in Chemie. Die Modulbeschreibungen befinden sich im Anhang zu dieser Prüfungsordnung. (1 ECTS-Kreditpunkt entspricht einem Leistungspunkt (LP)).

| <u>Module</u> | <u>ECTS Leistungs- punkte</u> | <u>Arbeitslast</u> |
|---|---------------------------------------|---------------------|
| <u>Pflichtmodule</u> | | |
| <i><u>Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</u></i> | <i>9</i> | <i>270 h</i> |
| <i><u>Rechnungslegung und Steuern</u></i> | <i>15</i> | <i>450 h</i> |
| <i><u>Organisation und operatives Management</u></i> | <i>9</i> | <i>270 h</i> |
| <i><u>Recht und Regulation</u></i> | <i>9</i> | <i>270 h</i> |
| <i><u>Strategie und Unternehmensführung</u></i> | <i>12</i> | <i>360 h</i> |
| <i><u>Innovations- und Technologiemanagement</u></i> | <i>8</i> | <i>240 h</i> |
| <u>Wahlpflichtmodule</u> | | |
| <i><u>Wahlpflichtmodul Chemie Block 1</u></i> | <i>14</i> | <i>420 h</i> |
| <i><u>Wahlpflichtmodul Chemie Block 2</u></i> | <i>14</i> | <i>420 h</i> |

- (2) Der erfolgreiche Abschluss des Masterstudiums setzt im Rahmen des Studiums der Module den Erwerb von 120 Leistungspunkten voraus. Hiervon entfallen 62 Leistungspunkte auf Prüfungsleistungen in den betriebswirtschaftlichen Modulen. 28 Leistungspunkte werden in zwei naturwissenschaftlichen Wahlpflichtmodulen erworben. Die Masterarbeit trägt mit 30 Leistungspunkten zur gesamten Studienleistung bei.

§ 9

Lehrveranstaltungsarten

Im Masterstudium werden Vorlesungen, Seminare, Tutorien, Fallstudienübungen, experimentelle Übungen, Laborpraktika und Exkursionen angeboten. Experimentelle Übungen und Laborpraktika dienen dem Erwerb naturwissenschaftlicher Arbeitsmethoden, die dem Stand der Forschung im gewählten Arbeitsgebiet entsprechen. Vorlesungen vermitteln ein Wissensgebiet in seiner ganzen Breite. Seminare dienen der Vertiefung ausgewählter Inhalte, wobei die Mitarbeit der Studierenden wesentlich ist. In Übungen werden eng umrissene Wissensgebiete in der Tiefe behandelt, wobei Übungsaufgaben und Beispiele eingesetzt werden. Fallstudien simulieren Entscheidungssituation in Unternehmen, wie sie für Managementpositionen typisch sind. Gruppenarbeit und Präsentationen sind tragende Elemente dieser Lehrveranstaltungen. Experimentelle Übungen und Laborpraktika können sowohl als strukturierte Saalpraktika organisiert sein als auch als Forschungspraktika, in denen der/die Studierende in enger Zusammenarbeit mit einer Doktorandin oder einem Doktoranden einer Forschungsgruppe des Fachbereichs Chemie und Pharmazie an einem Forschungsprojekt arbeitet. Exkursionen zu Unternehmen der chemischen Industrie und verwandter Branchen verdeutlichen die praktische Relevanz ausgewählter Studieninhalte und vermitteln ein Bild der beruflichen Anforderungen an die zukünftigen Wirtschaftschemikerinnen und Wirtschaftschemiker.

§ 10 Strukturierung des Studiums und der Prüfung

- (1) Das Studium ist modular aufgebaut. Module sind thematisch, inhaltlich und zeitlich definierte Studieneinheiten, die zu Teilqualifikationen im Rahmen des Studienziels führen. Die Module setzen sich aus unterschiedlichen Lehrformen zusammen und haben einen Umfang von 5 bis 14 Semesterwochenstunden (SWS). In den einzelnen Modulen werden Veranstaltungen verschiedener Fächer angeboten, die miteinander in einem thematischen Zusammenhang stehen. Im Falle der naturwissenschaftlichen Module bestehen Wahlmöglichkeiten. Näheres zu den Modulen regeln die Modulbeschreibungen im Anhang dieser Ordnung.
- (2) Die Masterprüfung wird studienbegleitend abgelegt. Sie setzt sich aus den Prüfungsleistungen im Rahmen der Module sowie der Masterarbeit zusammen. Die Prüfungsleistungen sind den Modulen zugeordnet.
- (3) Der erfolgreiche Abschluss eines Moduls setzt voraus, dass der/ die Studierende die Studienleistungen und die Prüfungsleistungen eines Moduls erbringt. Mit dem erfolgreichen Modulabschluss erwirbt der/ die Studierende je nach Modul 8, 9, 12, 14 oder 15 Leistungspunkte.
- (4) Die Zulassung zu einem Modul kann von Voraussetzungen abhängig sein, die in der Modulbeschreibung näher bestimmt werden. Dies kann insbesondere die erfolgreiche Teilnahme an einem oder mehreren anderen Modulen sein.
- (5) Die Zulassung zu einer Lehrveranstaltung kann von der vorherigen Teilnahme an einer anderen Lehrveranstaltung desselben Moduls oder dem Erbringen einer Prüfungsleistung desselben Moduls abhängig sein. Näheres hierzu regelt die Modulbeschreibung im Anhang dieser Ordnung.
- (6) Die Modulbeschreibungen legen für jedes Modul fest, in welchem zeitlichen Turnus es angeboten wird.

§ 11 Prüfungsleistungen und Anmeldung

- (1) Regelungen für die Zulassung zu den Modulen sind § 6 Abs. 2 zu entnehmen. Die Modulbeschreibungen regeln die Anforderungen an die Teilnahme an einzelnen Lehrveranstaltungen.
- (2) Innerhalb eines Moduls können unterschiedliche Studienleistungen zu erbringen sein, beispielsweise Klausuren, Referate, Präsentationen, Hausarbeiten, Projektarbeiten, praktische Übungen, Protokolle, Literaturlauswertungen oder mündliche Leistungsüberprüfungen. Wenn die Art der Studienleistung nicht in der Modulbeschreibung aufgeführt ist, wird sie zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung von dem oder der Lehrenden bekannt gegeben. Studienleistungen werden in der Sprache erbracht, die aufgrund der fachlichen Anforderungen geboten ist. Die Wahl der Unterrichtssprache und der Sprache der Studienleistungen wird ebenfalls durch den oder die Lehrende zu Beginn der jeweiligen Veranstaltung bekannt gegeben. Wenn die Studienleistung an ein Modul, aber nicht an eine bestimmte

Lehrveranstaltung gebunden ist, wird die Sprache zusammen mit dem Termin der Studienleistung bekannt gegeben.

- (3) Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen können auch ganz oder teilweise im Multiple-Choice-Verfahren abgeprüft werden. Bei Prüfungen, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgeprüft werden, sind jeweils allen Prüflingen dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. Die Prüfungsaufgaben müssen auf die für das Modul erforderlichen Kenntnisse abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Prüfungsaufgaben sind durch den Prüfungsausschuss – unter Anhörung des zuständigen Prüfers – vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen der für das Modul erforderlichen Kenntnisse fehlerhaft sind. Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Bei der Bewertung ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil des Prüflings auswirken. Eine Prüfung, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt wird, ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 60 Prozent der gestellten Prüfungsaufgaben zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 22 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Prüflinge unterschreitet, die an dieser Prüfung teilgenommen haben. Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung danach erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note

„sehr gut“, wenn er mindestens 75 Prozent,

„gut“, wenn er mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent

„befriedigend“, wenn er mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent

„ausreichend“, wenn er keine oder weniger als 25 Prozent

der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.

Für Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen, die nur teilweise im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden, gelten die oben aufgeführten Bedingungen analog. Die Gesamtnote wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel des im Multiple-Choice-Verfahren absolvierten Prüfungsteils und dem normal bewerteten Anteil gebildet. Gewichtungsfaktoren sind die jeweiligen Anteile an der Gesamtleistung in Prozent.

- (4) In solchen Modulen, in denen die aktive Teilnahme der Studierenden an der Veranstaltung als Studienleistung zählt, wird zu Beginn der jeweiligen Veranstaltungen genau festgelegt, in welcher Form diese erwartet wird.
- (5) Die Modulbeschreibungen definieren die innere Struktur der Module und legen für jede Lehrveranstaltung die Anzahl der Leistungspunkte fest, die jede/ jeder Studierende erreichen muss. Ein Leistungspunkt entspricht einem Arbeitsaufwand von 30 Stunden.
- (6) Die Modulbeschreibungen legen fest, welche Studienleistungen des jeweiligen Moduls Bestandteil der Masterprüfung und damit Prüfungsleistungen sind. Prüfungsleistungen

können auf einzelne Lehrveranstaltungen oder mehrere Lehrveranstaltungen eines Moduls oder auf ein ganzes Modul bezogen sein.

- (7) Prüfungsrelevante Klausuren können in begründeten Ausnahmefällen als mündliche Prüfung abgelegt werden. Ob ein begründeter Ausnahmefall vorliegt, entscheidet jeweils die Prüferin/ der Prüfer. Die Länge einer solchen mündlichen Prüfung richtet sich nach der Länge der Klausur, die durch sie ersetzt wird. Dabei wird eine ein- bis zu zweistündige Klausur durch eine 20-minütige mündliche Prüfung und eine mehr als zweistündige Klausur durch eine 30-minütige mündliche Prüfung ersetzt.
- (8) Die Teilnahme an jeder Prüfungsleistung und Studienleistung setzt die vorherige Anmeldung voraus. Die Fristen für die An- und Abmeldungen zu Prüfungsleistungen und Modulabschlussprüfungen werden rechtzeitig durch Aushang bekannt gegeben und sind verbindlich.
- (9) Für die von anderen Fachbereichen angebotenen Module gelten die Bestimmungen dieser Prüfungsordnung.

§12

Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit soll zeigen, dass der/ die Studierende in der Lage ist, ein Problem aus dem Forschungsgebiet der Wirtschaftschemie innerhalb einer vorgegebenen Frist mit wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen. Sie soll einen Umfang von 60 Seiten ($\pm 10\%$) aufweisen.
- (2) Die Masterarbeit wird von einer Prüferin oder einem Prüfer betreut, die/ der gemäß § 14 dieser Ordnung bestellt ist. Gegebenenfalls sind an der Arbeit eine Zweitbetreuerin oder ein Zweitbetreuer beteiligt, wenn sie in Kooperation des Institutes für betriebswirtschaftliches Management im Fachbereich Chemie und Pharmazie mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen durchgeführt wird. Kooperationspartnerinnen und Kooperationspartner aus Unternehmen können nicht Zweitbetreuerin/ Zweitbetreuer der Masterarbeit sein. Für die Wahl der Themenstellerin oder des Themenstellers, eventueller Kooperationspartner sowie für die Themenstellung hat die Kandidatin bzw. der Kandidat ein Vorschlagsrecht.
- (3) Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit erfolgt auf Antrag der/ des Studierenden und im Auftrag des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses durch das Prüfungsamt. Sie setzt voraus, dass die/ der Studierende zum Zeitpunkt mindestens 75 Leistungspunkte im Studium erworben hat. 15 Leistungspunkte können parallel zur Anfertigung der Masterarbeit erworben werden. Dadurch wird eine zeitliche Verzögerung des Studiums durch Überschneidung von Lehrveranstaltungen vermieden. Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit ist aktenkundig zu machen.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt 4 Monate. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Arbeit sind so zu begrenzen, dass die Bearbeitungsfrist eingehalten werden kann. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb einer Woche nach Beginn der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

- (5) Aus wichtigen Gründen, insbesondere aufgrund einer akuten, schwerwiegenden Erkrankung oder aufgrund unabänderlicher technischer Probleme, kann die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit auf Antrag der Kandidatin/ des Kandidaten in Ausnahmefällen entsprechend verlängert werden. Über die Verlängerung entscheidet die / der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Auf Verlangen der / des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses hat die Kandidatin/ der Kandidat das Vorliegen eines schwerwiegenden Grundes (ggf. durch amtsärztliches Attest) nachzuweisen. Statt eine Verlängerung der Bearbeitungszeit zu gewähren, kann der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auch ein neues Thema für die Masterarbeit vergeben. In diesem Fall gilt die Vergabe eines neuen Themas nicht als Wiederholung iSv § 17 Abs. 4.
- (6) Mit Genehmigung der / des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses kann die Masterarbeit auch in einer anderen Sprache als Deutsch verfasst werden. Formale Aspekte zur Erstellung der Masterarbeit werden in den Modulbeschreibungen im Anhang dieser Ordnung erläutert. Die Kandidatin/ der Kandidat versichert bei Abgabe der Arbeit schriftlich, dass sie/ er die Arbeit selbständig verfasst, nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und Zitate kenntlich gemacht hat. Diese Versicherung gilt auch für Tabellen, Skizzen, Zeichnungen und andere bildliche Darstellungen in der Masterarbeit.

§ 13

Annahme und Bewertung der Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit muss fristgerecht sowohl in zweifacher Ausfertigung (maschinenschriftlich, gebunden und paginiert) als auch in elektronischer Form beim Prüfungsamt eingereicht werden. Der Zeitpunkt der Abgabe wird aktenkundig gemacht. Wird die Masterarbeit nicht fristgerecht abgegeben, wird sie gemäß § 22 Abs. 1 dieser Ordnung als „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet. Die Möglichkeit einer Verlängerung der Bearbeitungszeit gem. § 12 Abs. 5 bleibt unberührt.
- (2) Die Masterarbeit wird von zwei Prüferinnen/ Prüfern begutachtet und bewertet. Eine/ einer der Prüferinnen/ Prüfer soll diejenige/ derjenige sein, die/ der das Thema gestellt hat. Wird die Masterarbeit in Kooperation mit einer anderen wissenschaftlichen Einrichtung innerhalb oder außerhalb der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster durchgeführt, so ist der Leiter der kooperierenden Arbeitsgruppe die zweite Prüferin bzw. der zweite Prüfer. Andernfalls wird die zweite Prüferin/ der zweite Prüfer vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestimmt.
- (3) Die Bewertung der Masterarbeit erfolgt entsprechend § 18 Abs. 1 dieser Ordnung und wird schriftlich begründet. Die Note für die Arbeit wird aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gemäß § 18 Abs. 1 dieser Ordnung gebildet, sofern die Differenz der Einzelbewertungen nicht mehr als 2,0 beträgt. Beträgt die Differenz mehr als 2,0 oder lautet eine Bewertung „nicht ausreichend“, die andere aber „ausreichend“ oder besser, wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses eine dritte Prüferin/ ein dritter Prüfer zur Bewertung der Masterarbeit bestimmt. In diesem Fall wird die Note aus dem arithmetischen Mittel der

drei Noten gebildet. Die Arbeit kann jedoch nur dann als „ausreichend“ oder besser bewertet werden, wenn mindestens zwei Noten „ausreichend“ oder besser sind.

- (4) Das Bewertungsverfahren für die Masterarbeit beträgt höchstens vier Wochen. Muss ein drittes Gutachten eingeholt werden, so verlängert sich das Bewertungsverfahren um 2 Wochen und beträgt dann insgesamt 6 Wochen.

§ 14

Prüferinnen / Prüfer und Beisitzerinnen / Beisitzer

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt für die Prüfungsleistungen und die Masterarbeit die Prüferinnen oder Prüfer. Für die Durchführung der mündlichen Prüfungen bestellt er auch Beisitzerinnen/ Beisitzer.
- (2) Prüferin/ Prüfer kann jede Person sein, die gemäß § 65 Hochschulgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen prüfungsberechtigt ist und die in dem Fach, auf das sich die Prüfung bezieht, regelmäßig Lehrveranstaltungen abhält. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (3) Zur Beisitzerin/ zum Beisitzer kann nur bestellt werden, wer eine Diplomprüfung, Masterprüfung oder höherwertige Prüfung im Fach Wirtschaftschemie, Betriebswirtschaftslehre, Chemie oder vergleichbaren Fächern abgelegt hat.
- (4) Die Prüferinnen/ Prüfer und die Beisitzerinnen/ Beisitzer sind in ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.
- (5) Mündliche Prüfungen werden vor einer Prüferin/ einem Prüfer in Gegenwart einer Beisitzerin/ eines Beisitzers abgelegt. Vor der Festsetzung der Note hört die Prüferin/ der Prüfer die Beisitzerin/ den Beisitzer an. Die wesentlichen Gegenstände und die Note der Prüfung werden in einem Protokoll festgehalten, das die Prüferin/ der Prüfer und die Beisitzerin/ der Beisitzer unterzeichnen.
- (6) Schriftliche Prüfungsleistungen werden von einer Prüferin/ einem Prüfer bewertet. Eine Vorkorrektur durch wissenschaftliche Mitarbeiter/ Mitarbeiterinnen ist zulässig.
- (7) Für die Bewertung der Masterarbeit gilt § 13 dieser Ordnung.
- (8) Prüfungsleistungen in mündlichen oder schriftlichen Prüfungen, mit denen ein Studiengang abgeschlossen wird, und in Wiederholungsprüfungen, bei deren endgültigem Nichtbestehen keine Ausgleichsmöglichkeit vorgesehen ist, sind von mindestens zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten. Die Note errechnet sich in diesem Fall als arithmetisches Mittel der beiden Bewertungen. § 18 Abs. 2 Sätze 4 und 5 finden entsprechende Anwendung.
- (9) Die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen und der Masterarbeit ist der Kandidatin/dem Kandidaten spätestens zehn Wochen nach Erbringung der Leistung mitzuteilen. Die Bewertung von mündlichen Prüfungsleistungen wird der Kandidatin/dem Kandidaten in unmittelbarem Anschluss an die mündliche Prüfung, spätestens jedoch am Ende des Prüfungstages bekannt gegeben.
- (10) Über die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen und der Masterarbeit erhalten die Studierenden einen schriftlichen Bescheid. Er wird für die schriftlichen Prüfungsleistungen

durch Aushang einer Liste auf den dafür vorgesehenen Aushangflächen derjenigen wissenschaftlichen Einrichtung öffentlich bekannt gegeben, dem die Aufgabenstellerin/der Aufgabensteller der Prüfungsleistungen angehört. Die Liste bezeichnet die Studierenden, die an der jeweiligen Prüfungsleistung teilgenommen haben, durch Angabe der Matrikelnummer. Darüber hinaus können die Ergebnisse unter Nutzung anderweitiger vom Prüfungsausschuss für zulässig erklärter technischer Möglichkeiten, insbesondere solcher der EDV, zugänglich gemacht werden.

§ 15

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Studien- und Prüfungsleistungen im Studiengang Wirtschaftschemie, die an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind, werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung von Amts wegen mit den Punkten, welche gemäß dieser Prüfungsordnung dafür vorgesehen sind, angerechnet, sofern sie sich einem Modul oder einer Prüfungsleistung eines Moduls zuordnen lassen und im Masterstudiengang Wirtschaftschemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster erbracht werden müssen.
- (2) Gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen an der Westfälischen Wilhelms-Universität oder an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind, werden auf Antrag angerechnet. Gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen, die an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereichs des Grundgesetzes erbracht wurden, werden auf Antrag angerechnet. Gleichwertigkeit wird festgestellt, wenn Studien- und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studienganges Wirtschaftschemie im Wesentlichen entsprechen. Dabei wird kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorgenommen. Für die Gleichwertigkeit von Studien- und Prüfungsleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen maßgebend. Bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit kann die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen gehört werden.
- (3) Wenn die/ der Studierende
 - in staatlich anerkannten Fernstudien,
 - in Fernstudieneinheiten, die vom Land Nordrhein-Westfalen mit den anderen Bundesländern oder dem Bund entwickelt worden sind,
 - an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien oder
 - in einem weiterbildenden Studium gemäß § 62 Hochschulgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen
 Studien- und Prüfungsleistungen erbracht hat, gelten die Absätze 1 und 2 dieses Paragraphen entsprechend.
- (4) Wenn die/ der Studierende im Rahmen einer erfolgreich abgeschlossenen Ausbildung am Oberstufen-Kolleg Bielefeld Leistungen in einschlägigen Wahlfächern erbracht hat, werden

diese Leistungen als Studienleistungen anerkannt, soweit die Gleichwertigkeit nachgewiesen ist.

- (5) Wenn Studierende aufgrund einer Einstufungsprüfung berechtigt sind, das Studium in einem höheren Fachsemester aufzunehmen, werden diejenigen Kenntnisse und Fähigkeiten auf die Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, die in der Einstufungsprüfung nachgewiesen worden sind. Die Feststellungen im Zeugnis über die Einstufungsprüfung sind für den Prüfungsausschuss bindend.
- (6) Werden erbrachte Leistungen auf Prüfungsleistungen im Studiengang Wirtschaftschemie angerechnet, werden gegebenenfalls die Noten übernommen und in die Gesamtnote einbezogen, soweit die Notensysteme vergleichbar sind. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die Anrechnung wird im Zeugnis gekennzeichnet. Wenn die Anerkennung von Leistungen dazu führt, dass eine Modulnote nicht gebildet werden kann, weil die anerkannten Leistungen unter einem unvergleichbaren Notensystem erbracht worden sind, dann wird dieses Modul nicht in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen. Die/ der Studierende muss die Unterlagen vorlegen, die zur Anrechnung von Studienleistungen nötig sind. Prüfungsleistungen können höchstens bis zu einem Anteil von 25 Prozent angerechnet werden.
- (7) Für die Anrechnung von Studienleistungen ist der Prüfungsausschuss zuständig. Vor Feststellungen über die Gleichwertigkeit werden die zuständigen Fachvertreterinnen oder Fachvertreter gehört.
- (8) Die Entscheidung über die Anerkennung ergeht innerhalb von sechs Wochen.

§ 16

Nachteilsausgleich für Behinderte und chronisch Kranke

- (1) Macht ein Studierender/ eine Studierende glaubhaft, dass er/ sie wegen einer Behinderung oder einer chronischen Krankheit nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form oder innerhalb der vorgesehenen Prüfungsfristen abzulegen, muss der Prüfungsausschuss gleichwertige Prüfungsleistungen in einer bedarfsgerechten Form gestatten oder die Bearbeitungszeit für Prüfungsleistungen oder die Frist für das Ablegen von Prüfungen verlängern. Dieser Satz gilt entsprechend auch für Studienleistungen.
- (2) Bei Entscheidungen nach Absatz 1 dieses Paragraphen wird auf Wunsch der/ des Studierenden die/ der Schwerbehindertenbeauftragte des Fachbereichs Chemie und Pharmazie beteiligt. Wenn es nicht möglich ist, den Schwerbehindertenbeauftragten des Fachbereichs Chemie und Pharmazie zu beteiligen, wird der Schwerbehindertenbeauftragte der Westfälischen Wilhelms-Universität angesprochen.
- (3) Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses kann von der/ dem Studierenden die Vorlage geeigneter Nachweise verlangen, um eine Behinderung oder chronische Krankheit glaubhaft zu machen. Zu den geeigneten Nachweisen zählen insbesondere ärztliche Atteste oder Behindertenausweise.

§ 17**Bestehen der Masterprüfung und Wiederholung**

- (1) Die Masterprüfung hat bestanden, wer gemäß § 8 Abs. 2 und § 11 sowie gemäß den Modulbeschreibungen alle Module und die Masterarbeit mindestens mit der Note ausreichend (4.0) gemäß § 18 Abs. 1 bestanden hat. Zugleich müssen 120 Leistungspunkte erworben sein.
- (2) Für das Bestehen jeder Prüfungsleistung eines Moduls stehen den Studierenden drei Versuche zur Verfügung, wobei Wiederholungen zum Zweck der Notenverbesserung ausgeschlossen sind. Für Hochschulwechsler, die an einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule gleichwertige Prüfungsleistungen eines Moduls oder Module insgesamt nicht bestanden haben, werden diese Fehlversuche auf die Zahl ihrer Wiederholungsmöglichkeiten angerechnet. Ist eine Prüfungsleistung nicht bestanden, obwohl die zur Verfügung stehende Anzahl von Versuchen ausgeschöpft ist, ist das Modul endgültig nicht bestanden.
- (3) Ein Wahlpflichtmodul kann bis spätestens 2 Wochen vor der Modulabschlussprüfung gewechselt werden. Ein solcher Modulwechsel ist nur einmal während des Masterstudiums erlaubt. Ist eine Studierende/ ein Studierender in einem Wahlpflichtmodul endgültig gescheitert, kann sie/ er dies nicht durch Absolvierung eines Ersatzmoduls ausgleichen.
- (4) Die Masterarbeit kann einmal wiederholt werden, wenn sie nicht bestanden wurde. Dabei wird ein neues Thema gestellt. Eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. Eine Rückgabe des Themas innerhalb der in § 12 Abs. 4 Satz 3 genannten Frist ist jedoch nur möglich, wenn die Kandidatin/ der Kandidat bei ihrer/ seiner ersten Masterarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.
- (5) Hat eine Studierende/ ein Studierender ein Pflichtmodul, ein Wahlpflichtmodul oder die Masterarbeit endgültig nicht bestanden und keine Möglichkeit mehr, ein anderes Wahlpflichtmodul anstelle des nicht bestandenem erfolgreich zu absolvieren, ist die Masterprüfung insgesamt nicht bestanden.
- (6) Hat eine Studierende/ ein Studierender das Masterstudium endgültig nicht bestanden, wird ihr/ ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise und der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die
 - die erbrachten Leistungen
 - die erreichten Noten
 - die zum erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums fehlenden Leistungen und
 - einen Vermerk, dass das Masterstudium endgültig nicht bestanden wurde, enthält.

§ 18

Bewertung der Einzelleistungen, Modulnoten und Ermittlung der Gesamtnote

- (1) Alle Prüfungsleistungen sind zu bewerten. Dabei sind folgende Noten zu verwenden:
- | | |
|-----------------------|--|
| 1 = sehr gut | = eine hervorragende Leistung, |
| 2 = gut | = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt, |
| 3 = befriedigend | = eine Leistung, die den durchschnittlichen Anforderungen entspricht, |
| 4 = ausreichend | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt, |
| 5 = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt. |

Durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 können zur differenzierten Bewertung Zwischenwerte gebildet werden. Die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Für Studienleistungen können die Modulbeschreibungen eine Benotung vorsehen.

- (2) Für jedes Modul wird eine Note aus den Prüfungsleistungen gebildet, die ihm zugeordnet sind. Sind einem Modul mehrere Prüfungsleistungen zugeordnet, wird die Modulnote als gewichteter Durchschnitt der Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen gebildet. Die Modulbeschreibungen regeln das Gewicht, mit dem die Noten den einzelnen Prüfungsleistungen in die Modulnote eingehen. Bei der Bildung der Modulnote werden alle Dezimalstellen außer der ersten ohne Rundung gestrichen. Die Modulnote lautet

| | |
|---------------------------------------|----------------------|
| bei einem Wert bis einschließlich 1,5 | = sehr gut, |
| von 1,6 bis 2,5 | = gut, |
| von 2,6 bis 3,5 | = befriedigend, |
| von 3,6 bis 4,0 | = ausreichend, |
| über 4,0 | = nicht ausreichend. |

- (3) Aus den Noten der Module und der Note der Masterarbeit wird eine Gesamtnote gebildet. Die Note der Masterarbeit geht mit einem Anteil von 25 Prozent in die Gesamtnote ein. Die Modulbeschreibungen regeln das Gewicht, mit dem die Noten der einzelnen Module in die Berechnung der Gesamtnote eingehen. Dezimalstellen außer der ersten werden ohne Rundung gestrichen. Die Gesamtnote lautet bei einem Wert

| | |
|------------------------|----------------------|
| bis einschließlich 1,5 | = sehr gut, |
| von 1,6 bis 2,5 | = gut, |
| von 2,6 bis 3,5 | = befriedigend, |
| von 3,6 bis 4,0 | = ausreichend, |
| über 4,0 | = nicht ausreichend. |

- (4) Zusätzlich zur Gesamtnote gemäß Absatz 3 dieses Paragraphen wird anhand des erreichten Zahlenwertes eine relative Note nach Maßgabe der ECTS-Bewertungsskala festgesetzt. Als Grundlage für die Berechnung dieser Note sind je nach Größe des Abschlussjahrgangs außer dem Abschlussjahrgang zwei vorhergehende Jahrgänge als Kohorte zu erfassen.

§ 19

Masterzeugnis und Masterurkunde

- (1) Hat die/ der Studierende das Masterstudium der Wirtschaftschemie erfolgreich abgeschlossen, erhält sie/ er über die Ergebnisse ein Zeugnis. In das Zeugnis wird aufgenommen:
- die Note der Masterarbeit
 - das Thema der Masterarbeit
 - die Gesamtnote der Masterprüfung gemäß § 18 Abs. 3 und 4,
 - die Fachstudiendauer, die die/ der Studierende bis zum erfolgreichen Abschluss des Masterstudiums benötigt hat
- (2) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist.
- (3) Gleichzeitig mit dem Zeugnis wird der/ dem Studierenden eine Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades gemäß § 3 dieser Ordnung bekundet.
- (4) Dem Zeugnis und der Urkunde wird eine englischsprachige Fassung beigelegt.
- (5) Das Masterzeugnis und die Masterurkunde werden von der Dekanin/ dem Dekan des Fachbereichs Chemie und Pharmazie sowie dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel des Fachbereichs Chemie und Pharmazie versehen.

§ 20

Diploma Supplement

- (1) Mit dem Zeugnis über den Abschluss des Masterstudiums wird der Absolventin/ dem Absolventen ein Diploma Supplement mit Transcript ausgehändigt. Das Diploma Supplement informiert über
- den individuellen Studienverlauf,
 - besuchte Lehrveranstaltungen und Module,
 - während des Studiums erbrachte Leistungen und deren Bewertungen und
 - über das individuelle fachliche Profil des Studiengangs Wirtschaftschemie.
- (2) Das Diploma Supplement wird nach Maßgabe der Empfehlungen erstellt, die von der Hochschulrektorenkonferenz herausgegeben werden.

§ 21

Einsicht in die Studienakten

Nach Abschluss aller Prüfungsleistungen wird der/ dem Studierenden auf Antrag Einsicht in ihre/ seine Arbeiten, die Gutachten der Prüferinnen/ Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Der Antrag muss spätestens innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Prüfungsleistung beim Vorsitzenden des Prüfungsausschusses gestellt werden. Der Vorsitzende des Prüfungsausschusses bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme. Gleiches gilt für die Masterarbeit.

§ 22

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung wird mit „nicht ausreichend“ bewertet, wenn die/ der Studierende ohne triftigen Grund (z.B. Krankheit, Mutterschutz, Pflege Angehöriger etc.) nicht zu dem festgesetzten Prüfungstermin erscheint oder wenn sie/ er nach Beginn der Prüfung ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung bzw. die Masterarbeit nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird. Die Möglichkeit einer Verlängerung der Bearbeitungszeit für die Master-Arbeit gem. § 12 Abs. 5 bleibt unberührt.
- (2) Die/ der Studierende muss die Gründe für den Rücktritt oder das Versäumnis nach Abs. 1 dieses Paragraphen dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unverzüglich schriftlich anzeigen und glaubhaft machen. Bei Krankheit der / des Studierenden kann die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses ein ärztliches (ggf. amtsärztliches) Attest verlangen. Werden die Gründe für den Rücktritt bzw. das Versäumnis nicht anerkannt, teilt der Vorsitzende der/dem Studierenden dies schriftlich mit. Erhält die/der Studierende innerhalb von drei Wochen nach Anzeige und Glaubhaftmachung der Gründe keine Mitteilung, gelten die Gründe als anerkannt.
- (3) Versuchen Studierende, durch Täuschung, zum Beispiel das Benutzen unerlaubter Hilfsmittel, das Ergebnis einer Prüfungsleistung oder der Masterarbeit zu beeinflussen, gilt die betreffende Leistung als nicht erbracht und wird als „nicht ausreichend“ (5,0) gewertet. Wer die Abnahme einer Prüfungsleistung stört, kann von den jeweiligen Lehrenden oder Aufsichtführenden in der Regel nach Abmahnung von der Fortsetzung der Erbringung der Einzelleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als nicht erbracht und wird mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die/ den Studierenden von der Masterprüfung insgesamt ausschließen. Die Masterprüfung ist in diesem Fall endgültig nicht bestanden. Die Gründe für den Ausschluss werden aktenkundig gemacht.
- (4) Den Betroffenen werden belastende Entscheidungen unverzüglich schriftlich vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses mitgeteilt, begründet und mit einer Rechtsbehelfsbeleh-

rung versehen. Den Betroffenen wird vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

§ 23

Ungültigkeit von Einzelleistungen

- (1) Wenn die/ der Studierende bei einer Prüfungsleistung oder bei der Masterarbeit getäuscht hat und diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt wird, kann der Vorsitzende des Prüfungsausschusses nachträglich das Ergebnis und gegebenenfalls die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen bzw. die Masterarbeit, bei deren Erbringen die/ der Studierende getäuscht hat, entsprechend berichtigen und diese Leistungen ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Wenn die/ der Studierende die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfungsleistung bzw. die Masterarbeit nicht erfüllt hat, ohne dass sie/ er hierüber täuschen wollte, und wenn diese Tatsache erst nach Bestehen der Prüfungsleistung bekannt wird, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. Wenn die/ der Studierende die Zulassung zu einer Prüfungsleistung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (3) Wenn die/ der Studierende die Voraussetzungen für die Zulassung zu einem Modul nicht erfüllt hat, ohne dass sie/ er hierüber täuschen wollte, und wenn diese Tatsache erst nach Bestehen des Moduls bekannt wird, wird dieser Mangel durch das Bestehen geheilt. Wenn die/ der Studierende die Zulassung zu einem Modul vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen.
- (4) Wenn die/ der Studierende die Voraussetzungen für die Einschreibung in den Masterstudiengang Wirtschaftschemie nicht erfüllt hat, ohne dass sie/ er hierüber täuschen wollte, und wenn dieser Mangel erst nach der Aushändigung des Masterzeugnisses bekannt wird, wird dieser Mangel durch das Bestehen der Masterprüfung geheilt. Wenn die/ der Studierende die Zulassung zum Studium der Wirtschaftschemie vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, entscheidet der Vorsitzende des Prüfungsausschusses unter Beachtung des Verwaltungsverfahrensgesetzes für das Land Nordrhein-Westfalen über die Rechtsfolgen hinsichtlich des Bestehens der Prüfung.
- (5) Der/ dem Studierenden wird vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.
- (6) Das unrichtige Zeugnis wird eingezogen, gegebenenfalls wird ein neues Zeugnis erteilt. Eine Entscheidung nach Absatz 1, Absatz 2 Satz 2, Absatz 3 Satz 2 und Absatz 4 Satz 2 dieses Paragraphen ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum des Prüfungszeugnisses ausgeschlossen.

§ 24
Aberkennung des Mastergrades

Die Aberkennung des Mastergrades kann erfolgen, wenn sich nachträglich herausstellt, dass er durch Täuschung erworben ist oder wenn wesentliche Voraussetzungen für die Verleihung irrtümlich als gegeben angesehen worden sind. § 23 dieser Ordnung gilt entsprechend. Zuständig für die Entscheidung ist die / der Vorsitzende des Prüfungsausschusses.

§ 25
Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (AB Uni) in Kraft. Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierende, die ihr Masterstudium ab dem Wintersemester 2010/2011 aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 19.01.2011.

Münster, den 1.2.2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 08.02.1991 (AB Uni 91/1), zuletzt geändert am 23.12.1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 1.2.2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Modulbeschreibungen

des Fachbereichs 12 Chemie und Pharmazie
für den Masterstudiengang Wirtschaftschemie

an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 1.2.2011

Modulbeschreibungen

I. Pflichtmodule

Der Masterstudiengang Wirtschaftschemie enthält sechs betriebswirtschaftliche Pflichtmodule. Sie tragen mit insgesamt 62 Leistungspunkten zur Studienleistung bei.

II. Wahlpflichtmodule

Zudem sind zwei chemisch orientierte Wahlpflichtmodule Bestandteil des Masterstudiums Wirtschaftschemie. Diese tragen mit insgesamt 28 Leistungspunkten zur Studienleistung bei. Die Studierenden können im ersten bzw. zweiten Block des dritten Fachsemesters jeweils eins der folgenden Module wählen

| Block 1 | Block 2 |
|---|---|
| Analytische Chemie (NUR, falls NICHT in Block 2 gewählt) | Analytische Chemie (NUR, falls NICHT in Block 1 gewählt) |
| Medizinische Chemie | Elektrochemische Energiespeicherung und Umwandlung |
| Lebensmittelchemie | Biochemie/ Biophysikalische Chemie |
| Moderne organische Molekülchemie | Spektroskopie und Struktur der Materie |

III. Zulassungsmodalitäten zu den Modulen

Während die Pflichtmodule keinerlei Zulassungsbeschränkungen unterliegen, besteht für die Wahlpflichtmodule ein Verteilungsmodus, um einer Überbeanspruchung insbesondere von Laborkapazitäten vorzubeugen.

Jede/ jeder Studierende gibt zu Beginn des Studiums am Institut für betriebswirtschaftliches Management jeweils seine Präferenzreihenfolge pro Block an. Zunächst wird jede/ jeder Studierende entsprechend seinem Erstwunsch einem Wahlpflichtmodul zugeordnet. Besteht in einem Wahlpflichtmodul ein Überhang an Nachfrage, so entscheidet das Los, welche Studierenden dieses Wahlpflichtmodul belegen können. Die Studierenden, deren Erstwunsch nicht berücksichtigt werden konnte, werden ihrer zweiten Wahl zugeordnet. Verfügt dieses Modul der zweiten Priorität nicht über ausreichend viele Plätze, weil schon Studierende dieses Modul als erste Priorität gewählt haben, so entscheidet wiederum das Los, welche Studierenden dieses Modul als Ihren

Zweitwunsch belegen können. Diejenigen, die im Losverfahren nicht zum Zuge kamen, werden mit ihrem Drittwunsch berücksichtigt. Verfügt dieses Modul der dritten Priorität nicht über ausreichend viele Plätze, weil schon Studierende dieses Modul als erste oder zweite Priorität gewählt haben, so entscheidet wiederum das Los, welche Studierenden dieses Modul als Ihren Drittwunsch belegen können. Nur in Ausnahmefällen werden Studierende ihrem Viertwunsch zugeordnet.

Pflichtmodule

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--|---------------------------|--|-----------------------------|---|--|--------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Foundations of Business Administration | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: P 1 | Status: | | <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | |
| 2 | Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem. : 1 | LP: 9 | Workload (h): 270 | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1 | V | Einführung in die BWL | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 60h |
| | 2 | V | Investition | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 60h |
| | 3 | V | Finanzierung | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 60h |
| 4 | Lehrinhalte: Das Modul bietet einen Überblick über grundlegende Fragen und Methoden der Betriebswirtschaftslehre sowie über die betrieblichen Funktionsbereiche. Exemplarisch werden als übergreifende Themen die Investitions- und Finanzierungsentscheidungen in Unternehmen vertieft. Das Modul dient als Klammer für die nachfolgenden betriebswirtschaftlichen Veranstaltungen, indem es das Erkenntnisobjekt „Unternehmung“ in seiner Gesamtheit und in seinen einzelnen Bausteinen vorstellt. In die Vorlesungen sind Übungen integriert, die ggf. in kleineren Gruppen stattfinden. Die Vorlesungen werden zudem im Rahmen des Selbststudiums durch ein internetgestütztes Übungsangebot ergänzt, das den Studierenden durch die Behandlung konkreter Fragen und Aufgaben (ohne die Vermittlung zusätzlicher Stoffinhalte) die häusliche Nacharbeit bzw. Prüfungsvorbereitung erleichtert. | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden können mit zentralen betriebswirtschaftlichen Begriffen argumentieren, einfache Lösungsansätze entwickeln, Aufgaben in einen Kontext einordnen und diese auch lösen. Das Wissen aus dem vertiefend behandelten Bereich „Investition und Finanzierung“ ist in der Praxis zur Entscheidungsvorbereitung einsetzbar. | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Es bestehen keine Wahlmöglichkeiten. | | | | | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP) | | | | | | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: | | | | | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Modulabschlussklausur | | | | | 120 min. | 100% | |
| 9 | Studienleistungen: | | | | | | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | | Dauer bzw. Umfang | | |
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | | | | | | | |

| | | |
|----|---|--|
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 9/120 | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine | |
| 13 | Anwesenheit: | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Bachelorstudiengang Betriebswirtschaftslehre | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesungen | Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 4 – Wirtschaftswissenschaften |
| 16 | Sonstiges: | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|---|-----------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Rechnungslegung und Steuern | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Accounting and Taxation | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: P 2 | Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | | |
| 2 | Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: 2 | LP: 15 | Workload (h): 450 | | | |
| Modulstruktur: | | | | | | | | |
| 3 | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1 | V | Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 4 | 45h; 3 SWS | 75h |
| | 2 | Ü | Übung zum betriebswirtschaftlichen Rechnungswesen | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 2 | 15h; 1 SWS | 45h |
| | 3 | V | Buchführung & Abschluss | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 60h |
| | 4 | V | Bilanzen 1 | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 60h |
| | 5 | V | Grundzüge der Unternehmensbesteuerung | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 60h |
| 4 | Lehrinhalte: Das Modul erschließt die Grundlagen des Rechnungswesens. Im Fokus der Veranstaltung „Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens“ steht die Vermittlung der Zweckorientierung des externen wie auch des internen Rechnungswesens und die Schaffung eines Basiswissens, das es ermöglicht, praktische wie theoretische Fragestellungen des Rechnungswesens zu bearbeiten. Dieses Basiswissen umfasst sowohl Maßnahmen und Instrumente der Kostenrechnung als auch Grundlagen der Bilanzierung. Die „Übung zum betriebswirtschaftlichen Rechnungswesen“ vertieft diese Inhalte anhand von Aufgaben, Fallstudien und Beispielen. Gegenstand der Veranstaltung „Buchführung und Abschluss“ ist eine Einführung in die doppelte Buchführung. Ausgehend von den rechtlichen Grundlagen werden Aufbau und Durchführung der Finanzbuchführung am Beispiel eines Industriebetriebs vorgestellt. Darüber hinaus werden im Modul die Kenntnisse der externen Rechnungslegung in den Bereichen Einzelabschluss, Konzernabschluss und Unternehmensbesteuerung vertieft. Ein Schwerpunkt ist die Darstellung des handelsrechtlichen Einzelabschlusses. Hierzu gehören die Grundsätze ordnungsgemäßer Buchführung sowie die Ansatz- und Bewertungsvorschriften nach HGB. Weiterhin werden Grundzüge der International Financial Reporting Standards (IFRS) sowie des Konzernabschlusses behandelt. Die in der Vorlesung vermittelten Lerninhalte werden anhand von Beispielen in der Vorlesung angewandt. Im Bereich der Unternehmensbesteuerung werden die Grundlagen des Ertragsteuerrechts, d.h. der Einkommen- sowie Körperschaft- und Gewerbesteuer behandelt. Darüber hinaus wird in Grundzügen auf die steuerlichen Konsequenzen der Rechtsformwahl sowie auf die Veräußerung von Unternehmen und Unternehmensteilen eingegangen. In Übungsstunden werden die theoretischen Vorlesungsinhalte der Veranstaltung anhand von praktischen Übungsfällen aufgearbeitet. Die Übungsaufgaben werden in Zusammenarbeit mit den Studenten teils in der Veranstaltung erarbeitet und teils den Studenten zur eigenständigen Bearbeitung zur Verfügung gestellt und anschließend besprochen. | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden besitzen nach Abschluss des Moduls die Fähigkeit, betriebliche Vorgänge und Sachverhalte sowohl im internen als auch im externen Rechnungswesen zu interpretieren und abzubilden. Dazu gehört es, Geschäftsvorfälle in Buchungssätze zu transformieren und schließlich in das System der Finanzbuchhaltung aufzunehmen, um am Ende jeden Geschäftsjahres Aussagen über die Vermögens-, Finanz- und Ertragssituation des Unternehmens liefern zu können. Die Studierenden beherrschen darüber hinaus die Analyse von Jahresabschlüssen mithilfe geeigneter Kennzahlen. Mit Blick auf das interne Rechnungswesen verfügen sie über fundierte Kenntnisse der Systematik der Kostenrechnung (Kostenar- | | | | | | | |

| | | | |
|----|---|-------------------|--|
| | ten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung) und können die Ergebnisse betriebswirtschaftlich interpretieren. Die Studierenden sind in der Lage, Einzelaspekte des Rechnungswesens kritisch zu hinterfragen und zu diskutieren. Zudem verfügen die Studierenden nach Absolvierung des Moduls über profunde Kenntnisse des handels- und steuerrechtlichen Einzelabschlusses. Sie kennen wesentliche Unterschiede zwischen den Rechnungslegungssystemen HGB und IFRS sowie zwischen Einzel- und Konzernabschluss. Zudem sind sie in der Lage, die Wirkung von Steuern auf unternehmerische Entscheidungen zu beurteilen. | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Es bestehen keine Wahlmöglichkeiten. | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: [] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [X] Modulteilprüfungen (MTP) | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % |
| | Buchführung und Abschluss: Klausur | 90 min. | 20% |
| | Grundlagen des betriebswirtschaftlichen Rechnungswesens: Klausur | 120 min. | 40% |
| | Bilanzen 1 und Grundzüge der Unternehmensbesteuerung: gemeinsame Klausur | 120 min. | 40% |
| 9 | Studienleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | |
| | | | |
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 15/120 | | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine | | |
| 13 | Anwesenheit: | | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine | | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesungen | | Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 4 – Wirtschaftswissenschaften |
| | | | |
| 16 | Sonstiges: | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|---|---|--|-----------------------------|---|--------------------------|--------------------------|-----|
| Modultitel deutsch: | | Organisation und operatives Management | | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Organization and Management of Business Processes | | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: P 3 | Status: | | <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | |
| 2 | Turnus: <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: | <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: | 1,2 | LP: | 9 | Workload (h): | 270 |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) | |
| | 1 | V | Organisation 1 | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 60h | |
| | 2 | V | Organisation 2 | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 60h | |
| | 3 | V | Geschäftsprozessmanagement | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 60h | |
| 4 | Lehrinhalte: | | | | | | | | |
| | <p>Im Rahmen der Vorlesungen Organisation 1 & 2 werden die Grundlagen organisatorischer Gestaltung vermittelt. Im Mittelpunkt stehen die Gestaltungsprinzipien der Spezialisierung und Koordination von Routine-Aufgaben in Unternehmen sowie prozessorientierte Gestaltung von Unternehmensabläufen. Darüber hinaus werden in der Vorlesung qualitative und quantitative Methoden sowie Techniken der Organisationsgestaltung gelehrt. Zudem werden die Initiierung, Planung und Durchführung innovativer Strategien, Verhaltensweisen sowie Strukturen im Unternehmen thematisiert und auf das Projektmanagement als grundlegende Organisationsform zurückgegriffen. Dargestellt werden theoretische Erkenntnisse und empirische Befunde zentraler Nicht-Routine-Aufgaben im Unternehmen.</p> <p>Die Art der Spezialisierung und der Einsatz von Koordinationsinstrumenten prägt die Unternehmensorganisation und hat großen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens. In der Vorlesung Geschäftsprozessmanagement werden daher die für das Verständnis notwendigen Grundlagen der Organisationslehre gelehrt. Aufbauend auf den Grundlagen der Organisationslehre werden dann die Lehrinhalte über die Ablauforganisation vermittelt.</p> | | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: | | | | | | | | |
| | <p>Die Studierenden sind in der Lage, die Aufbau- und Ablauforganisation in Unternehmen zu bewerten und Schwachstellen zu erkennen. Sie besitzen das methodische Rüstzeug, um diese Schwachstellen zu beseitigen und effektive und selbstständig effiziente Organisationsstrukturen zu entwickeln. Die Studierenden sind in der Lage, die Durchführung von Nicht-Routine-Aufgaben systematisch zu strukturieren, mögliche Barrieren zu überwinden und zielgerichtete Maßnahmen zu ergreifen.</p> <p>Nach Absolvierung der Veranstaltung Geschäftsprozessmanagement kennen die Studierenden die verschiedenen Möglichkeiten, die Unternehmensorganisation effizient und effektiv zu gestalten. Sie können beurteilen, welche Strukturen in einer gegebenen Situation Ziel führend sind und wie diese in bester Input-Output-Relation gestaltet werden können.</p> | | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: | | | | | | | | |
| | Es bestehen keine Wahlmöglichkeiten. | | | | | | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: | | | | | | | | |
| | <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP) | | | | | | | | |

| | | | |
|----|--|--|-----------------------------------|
| 8 | Prüfungsleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % |
| | Organisation 1 & 2: Klausur | n. A. zu Beginn der Veranstaltung: 90 oder 120 min. | 66,67% |
| | Geschäftsprozessmanagement: Klausur | 60 min. | 33,33% |
| 9 | Studienleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | Dauer bzw. Umfang |
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 9/120 | | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine | | |
| 13 | Anwesenheit: | | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine | | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Jens Leker | Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie | |
| | 16 Sonstiges: | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---------------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Recht und Regulation | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Law and Regulation | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: P 4 | Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | | |
| 2 | Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: 2 | LP: 9 | Workload (h): 270 | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1 | V | Privatrecht | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 6 | 60h; 4 SWS | 120 |
| 2 | V | Patentrecht & -information | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 60 | |
| 4 | Lehrinhalte: Die Veranstaltung Privatrecht vermittelt eine Einführung in das Zivilrecht, insbesondere in die Rechtsgebiete des BGB AT sowie des Schuldrechts AT und des Kaufrechts. Zunächst werden das Zustandekommen von Verträgen und deren Anfechtung behandelt. Zudem werden die Probleme des Minderjährigenrechts und des Rechts der Stellvertretung besprochen. Im Bereich des Schuldrechts AT wird schwerpunktmäßig das Mängelrecht thematisiert. Schließlich wird aus den Gebieten des Besonderen Schuldrechts das Kaufrecht, das für das Wirtschaftsleben von größter Bedeutung ist, vorgestellt. Darüber hinaus lernen die Studierenden in der Veranstaltung Patentrecht & -information Möglichkeiten zum Schutz des geistigen Eigentums kennen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf Erfordernissen zur Patentierbarkeit von Erfindungen. Übungen und Fallstudien vertiefen das in den Vorlesungen erworbene Wissen, das in einer Klausur abgeprüft wird. | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden beherrschen nach der erfolgreichen Absolvierung der Veranstaltung Privatrecht die grundlegende juristische Technik, um Rechtsprobleme lösen zu können. Dazu gehören einerseits das Erkennen und Herausfiltern der juristisch relevanten Aspekte eines Sachverhalts sowie andererseits das Auffinden der einschlägigen Rechtsnormen und die Anwendung des Rechts auf die gegebenen Probleme der jeweiligen Situation. Die Studierenden sind so in der Lage theoretisches und abstraktes Wissen auf einen praktischen Rechtsfall zu übertragen. Zudem können sie ihre Lösungen in schlüssiger und differenzierter Weise darstellen. Zudem sollen die Studierenden in der Lage sein, Patentinformationen zu verwerten und die Patentierbarkeit von Erfindungen sinnvoll einzuordnen. | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Es bestehen keine Wahlmöglichkeiten. | | | | | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP) | | | | | | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: | | | | | | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % | | |
| | Privatrecht: Klausur | | | | 120 min. | 66,67% | | |
| Patentrecht & -information: Klausur | | | | 60 min. | 33,33% | | | |
| 9 | Studienleistungen: | | | | | | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | | Dauer bzw. Umfang | | |

| | | |
|----|--|--|
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 9/120 | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine | |
| 13 | Anwesenheit: | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Jens Leker | Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie |
| 16 | Sonstiges: | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|---------------------------------------|---|-----------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Strategie und Unternehmensführung | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Strategy and Corporate Governance | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: P 5 | Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | | |
| 2 | Turnus: <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: 1,2 | LP: 12 | Workload (h): 360 | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1 | V | Strategische Analyse | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 4 | 30h; 2 SWS | 75h |
| | 2 | Ü | Übung zu Strategischer Analyse | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 2 | 15h; 1 SWS | 60h |
| | 3 | V | Start-Up Management | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 60h |
| 4 | S | Führungswissen & crossfunktionales Management | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 45h; 3 SWS | 45h | |
| 4 | Lehrinhalte: Die Vorlesung zur strategischen Analyse behandelt qualitative und quantitative Analyseverfahren des strategischen Managements. Diese stellen die Grundlage der strategischen Planungs- und Entscheidungsfindung dar. Zu der genannten Vorlesung werden Fallstudien ausgegeben, die den Studierenden als praktisches Beispiel die vermittelten theoretischen Inhalte der Vorlesung nahe bringen. Die Studierenden tragen die Ergebnisse der Fallstudienbearbeitung im Rahmen einer Präsentation vor. Die Veranstaltung „Start-Up Management“ fokussiert darauf, betriebswirtschaftliche und volkswirtschaftliche Dimensionen der Unternehmensgründung vor dem Hintergrund von Unternehmenszielen sowie unternehmerischer Planung und Strategie zu beleuchten. Einzelunternehmens- und marktbezogene Auswirkungen unternehmerischer Strategiewahlen werden auf Basis von Markteintritts- und Konkurrenzspielen eingehend analysiert. Die Vorlesung vermittelt sowohl Fach- als auch Methodenkompetenz zur Beurteilung von Sachverhalten der thematischen Schwerpunkte und stützt sich auf empirische Erkenntnisse. Die Art der Spezialisierung und der Einsatz von Koordinationsinstrumenten prägt die Unternehmensorganisation und hat großen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens. Das Seminar „Führungswissen und crossfunktionales Management“ integriert die Lehrinhalte der vorangegangenen Veranstaltungen vor dem Hintergrund des Modells des integrierten Managements. Es werden Managementaspekte der Unternehmensführung erarbeitet. Zwischen den vier Modulen sollen sich die Studierenden in Lerntransfergruppen 2x für jeweils vier Zeitstunden treffen, um die Thematik des jeweils letzten Moduls aufzuarbeiten und auf den Alltag zu beziehen. Eigene Lernergebnisse werden im Gruppengespräch anhand relevanter Fragen- und Aufgabenstellungen reflektiert und jeweils von einem Gruppenmitglied protokolliert. | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: Im Rahmen der Veranstaltung Strategische Analyse erwerben die Studierenden Schlüsselqualifikationen der strategischen Planungs- und Entscheidungsfindung. Dabei werden sie in die Lage versetzt, die angemessenen strategischen Analyseinstrumente zielführend anzuwenden und die Ergebnisse angemessen zu interpretieren. Nach erfolgreicher Absolvierung der Veranstaltung sind sie mit der strategischen Analyse vertraut und sind in der Lage souverän für das spezifisch vorliegende Problem die angemessene Technik auszuwählen. Nach erfolgreicher Absolvierung der Veranstaltung Start-Up Management verstehen die Studierenden anhand von einfachen spieltheoretischen und nutzentheoretischen Modellen sowie mittels empirischer Überprüfungen den Zusammenhang zwischen Unternehmerzielen, Branchenwahl und der tatsächlichen Durchführung einer Unternehmensgründung. Die erworbenen Kenntnisse befähigen die Studierenden zur selbstständigen Analyse tatsächlicher Gründungen sowie zur Durchführung strategischer Positionierungen bei Gründungsvorhaben. Da die Veranstaltung teilweise in englischer Sprache durchgeführt wird, sind | | | | | | | |

| | | | |
|----|--|-------------------------|---------------------------------------|
| | <p>zudem die „Business English“-Kenntnisse der Studierenden nachhaltig gefördert worden. Die Veranstaltung „Führungswissen und crossfunktionales Management“ vermittelt grundlegende Kompetenzen im Bereich der modernen Führungsinstrumente sowie im Bereich der Teamführung. Durch die Arbeit in den Lerntransfergruppen sowie die Erstellung von Gesprächsprotokollen erlernen die Studenten die Skizzierung und kritisch/reflektierte Wiedergabe der besprochenen Inhalte (z. B. Fragestellungen, aktuelle Themen aus dem Lebensalltag, jeweils bezogen auf das zuletzt besuchte Modul).</p> | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Es bestehen keine Wahlmöglichkeiten. | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP) | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % |
| | Strategische Analyse: Klausur | 60 min. | 40% |
| | Übung zu strategischer Analyse: Präsentation | 10 min. Vortrag | 10% |
| | Start-Up Management: Klausur | 60 min. | 25% |
| | Führungswissen & crossfunktionales Management: aktive Teilnahme und Protokoll | Ausführliches Protokoll | 25% |
| 9 | Studienleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | |
| | | | |
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 12/120 | | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine | | |
| 13 | Anwesenheit: | | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine | | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: | | Zuständiger Fachbereich: |
| | Prof. Dr. Jens Leker | | Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie |
| 16 | Sonstiges: | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--|---------------------------------------|---|-----------------------------|------------|--------------------------|--------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Innovations- und Technologiemanagement | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Innovation and R&D Management | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftswissenschaften | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: P 6 | Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | | |
| 2 | Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: 1 | LP: 8 | Workload (h): 240 | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1 | V | F&E-Prozessmanagement | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 75h |
| 2 | S | Seminar zum Innovationsmarketing | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 5 | 45h; 3 SWS | 90h | |
| 4 | Lehrinhalte: Die Vorlesung „F&E-Prozessmanagement“ eröffnet den Studierenden das breite Forschungsgebiet des Innovationsmanagements. Lehrinhalte sind die Organisation und das Management von Forschungs- und Entwicklungsprozessen im Unternehmen. Neben der Vermittlung wesentlicher Methoden und Instrumente des Technologiemonitorings und der Technologiefrüherkennung sowie des F&E-Portfoliomanagements, wird auch deren Einsetzbarkeit zur Identifikation zukünftiger Innovations- und Geschäftsfeldmöglichkeiten diskutiert. Aufbauend auf diesen Grundlagen lernen die Studierenden, langfristige Innovationsstrategien zu entwickeln und operativ umzusetzen. Hier werden Themen behandelt, wie Kooperationsmanagement mit Unternehmen und Universitäten, Widerstände gegen Neuerungen und deren Überwindung oder Methoden zur Organisation und zum Ablauf von F&E-Prozessen. Im Rahmen des Seminar zum Innovationsmarketing erfolgt eine Einführung in die theoretischen Konzepte des Marketings (Verhältnis Absatz und Marketing, Absatzwirtschaft als Wissenschaft, Marktdefinition, 4 P's) mit Aspekten des strategischen und operativen Marketing sowie den spezifischen Zielen und Instrumenten. Das erlernte Wissen wird dann durch das Anfertigen einer Seminararbeit angewandt und vertieft. Im Fokus kann dabei z. B. die Analyse der Marketingstrategie einer bestimmten Produktinnovation oder aber die Analyse der Innovationsmarketingstrategie eines gesamten Unternehmens stehen. | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden können durch die Vermittlung der strategischen und operativen Grundlagen, das Innovationsmanagement ganzheitlich betrachten. So sind die Studierenden in der Lage, Innovations- und Geschäftsfeldmöglichkeiten zu identifizieren, langfristige Innovationsstrategien zu entwickeln und grundlegende Methoden und Instrumente des Innovationsmanagements zielgerecht anzuwenden. Zudem verfügen die Studierenden nach erfolgreichem Abschluss des Seminars über fundierte Grundlagenkenntnisse im Marketing. Durch die erworbenen inhaltlichen und methodischen Kompetenzen sind die Studierenden in der Lage, Fragestellungen des Marketing einordnen und strukturieren sowie unternehmerische Entscheidungen treffen zu können. Die Seminararbeit vermittelt den Studierenden zudem die erforderlichen Kompetenzen, strukturiert und erfolgreich eine wissenschaftliche Arbeit im Bereich der Betriebswirtschaftslehre anzufertigen. Sie dient somit als Vorbereitung für die Anfertigung der Masterarbeit. | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Es bestehen keine Wahlmöglichkeiten. | | | | | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP) | | | | | | | |

| | | | |
|----|--|--|-----------------------------------|
| 8 | Prüfungsleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % |
| | F&E-Prozessmanagement: Klausur | 60 min. | 40% |
| | Seminar zum Innovationsmarketing: aktive Teilnahme und Seminararbeit + Vortrag | Seminararbeit: 10 Seiten Vortrag: 10 min | 60% |
| 9 | Studienleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | Dauer bzw. Umfang |
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 8/120 | | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine | | |
| 13 | Anwesenheit: | | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine | | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Jens Leker | Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie | |
| 16 | Sonstiges: | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|----------------------------|--|--|---|------------------------------|--------------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Masterarbeit | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Master Thesis | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: P 7 | Status: | | <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | |
| 2 | Turnus: <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachse m.: 4 | LP: 30 | Workload (h): 900 | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbst- studium (h) |
| | 1 | | Masterarbeit | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 30 | | 900 |
| 4 | Lehrinhalte: Das Modul „Masterarbeit“ steht am Ende des Masterstudiums. Die Studierenden führen eine interdisziplinäre wissenschaftliche Arbeit auf der Basis selbständiger Forschungstätigkeit durch. Normalerweise erfolgt die Ausführung am Institut für betriebswirtschaftliches Management im Fachbereich Chemie und Pharmazie in Münster. Nach Absprache mit dem Institut können Masterarbeiten auch durch andere Hochschullehrer des Fachbereichs Chemie und Pharmazie oder der wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät betreut werden. Die Arbeiten sind im Regelfall empirisch konzipiert und können hierzu in Kooperation mit anderen Institutionen, beispielsweise Industriebetrieben, außerhalb des Fachbereiches erstellt werden. Die Begutachtung muss in diesen Fällen unter maßgeblicher Beteiligung eines Hochschullehrers des Fachbereichs Chemie und Pharmazie erfolgen. | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: Das Qualifikationsziel der Masterarbeit ist die Befähigung der Studierenden zur selbständigen Durchführung interdisziplinären sowie wissenschaftlichen Arbeitens. Dazu gehört auch die Dokumentation in geeigneter und fundierter schriftlicher Form unter Beachtung der formalen Vorgaben. Sie werden an den Seminaren der jeweiligen Arbeitsgruppen aktiv mit Vorträgen über ihr Arbeitsgebiet teilnehmen. Ferner ist die Teilnahme am fachspezifischen und fachübergreifenden wissenschaftlichen Vortragsprogramm unseres Fachbereichs vorgesehen. | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Es bestehen keine Wahlmöglichkeiten. | | | | | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP) | | | | | | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: | | | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % | | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Masterarbeit | | | 60 Seiten (± 10%) | 100% | | | |
| 9 | Studienleistungen: | | | | | | Dauer bzw. Umfang | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | | | | |
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | | | | | | | |

| | | |
|----|--|--|
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 30/120 | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Erfolgreicher Abschluss aller Mastermodule, wobei mit der Arbeit begonnen werden kann, wenn mindestens 75 Leistungspunkte in den Mastermodulen erfolgreich erworben worden sind. | |
| 13 | Anwesenheit: | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Keine | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Jens Leker | Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie |
| 16 | Sonstiges: | |

Wahlpflichtmodule

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--|--------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Moderne organische Molekülchemie | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Modern molecular organic chemistry | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: WP 1.1 | Status: | | <input type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | |
| 2 | Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: 3 | LP: 14 | Workload (h): 420 | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1 | V | Reaktionsmechanismen | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2 SWS | 60h |
| | 2 | V | Stereochemie | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2SWS | 60h |
| | 3 | P | Experimentelle Übungen | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 8 | 150h, 10SWS | 90h |
| 4 | <p>Lehrinhalte:</p> <p>Die Vorlesung „Reaktionsmechanismen“ behandelt moderne Methoden zur Analyse von Reaktionsmechanismen. Struktur und Reaktivität verschiedener reaktiver Intermediate (Kationen, Anionen, Radikale und Carbene) und Methoden zur Charakterisierung von Intermediaten werden behandelt. Theoretische Methoden zur Analyse von Reaktionsmechanismen werden erläutert. Die Grenzorbitaltheorie wird zur Analyse thermischer und photochemischer Prozesse herangezogen. Reaktionskinetik und Thermodynamik werden an verschiedenen Reaktionen diskutiert.</p> <p>Die Vorlesung „Stereochemie“ soll das im Bachelorstudium gewonnene Wissen in stereoselektiver Synthese vertiefen und erweitern. Im ersten Teil der Vorlesung werden zur Analyse stereoselektiver Prozesse eingesetzte Trennmethode (Flüssig- und Gaschromatographie an chiralen stationären Phasen) und spektroskopische Methoden (Kernresonanzspektroskopie, Circular dichroismus) behandelt. Anschließend werden stereoelektronische Effekte auf die Struktur und Reaktivität verschiedener Moleküle als ein Schwerpunkt dieser Vorlesung behandelt. Die Darstellung der Konzepte der modernen Stereochemie erfolgt an unterschiedlichen Reaktionen, wie Reduktionen, Oxidationen und C-C-Bindungsknüpfungen. Beispiele von stereoselektiven Reaktionen in der modernen Naturstoffsynthese sind Gegenstand dieser fortgeschrittenen Vorlesung.</p> | | | | | | | |
| 5 | <p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Nach erfolgreichem Modulabschluss können die Studierenden moderne stereochemische Prozesse verstehen und sie in komplexe Naturstoffsynthesen integrieren. Darüber hinaus sollen sie lernen, die Bedeutung von stereoselektiven Synthesen für industrielle Anwendungen abzuschätzen.</p> | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: | | | | | | | |

| | | | |
|----|--|----------------------------------|---------------------------------------|
| | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: [x] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP) | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % |
| | Mündliche Modulabschlussprüfung | 30 min | 100% |
| 9 | Studienleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | |
| | Zu Nr. 3: Praktisches Arbeiten; Besuch Arbeitskreiseminar; Abschlussbericht | 6 Wochen, Bericht max. 15 Seiten | |
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 14/120 | | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: | | |
| 13 | Anwesenheit: | | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: MSc Lebensmittelchemie, MSc Chemie | | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: | | Zuständiger Fachbereich: |
| | Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung | | Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie |
| 16 | Sonstiges: | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|---------------------------------------|--|-----------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Analytische Chemie | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Analytical Chemistry | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: WP 1.2/ 2.2 | Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | | |
| 2 | Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: 3 | LP: 14 | Workload (h): 420 | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1 | V | Analytische Chemie 1-4 | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 4 | 60h; 4SWS | 60h |
| 2 | P | Projekt / Praktikum Analytische Chemie | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 10 | 150h; 10SWS | 150h | |
| 4 | Lehrinhalte: Erlernen fortgeschrittener analytischer Methoden in Theorie und Praxis. In den Vorlesungen werden vier komplementäre, jährlich teilweise wechselnde Veranstaltungen „Spezielle Analytische Chemie“ mit jeweils einer SWS angeboten, die aus den folgenden Themengebieten ausgewählt werden: Analytische Trennmethode, Chromatographie, Elektrophorese, Probenvorbereitung, Datenauswertung/Chemometrie, Molekülspektrometrie, Atomspektrometrie, Massenspektrometrie, analytische Kopplungstechniken, Speziationsanalytik, Umweltchemie, Umweltanalytik, Bioanalytik, industrielle Analytik, Elektroanalytik, Sensorik. Da die Vorlesungen eine wichtige Basis sind, um das Praktikum an hochwertigen und komplexen Analysengeräten selbständig, sicher und kompetent durchführen zu können, besteht Anwesenheitspflicht. Im Falle einer nicht ausreichenden Kapazität kann das Praktikum alternativ auch als Kombination aus einem Blockpraktikum mit sechs ganztägigen Versuchen aus verschiedenen aktuellen Gebieten der analytischen Chemie und einem dreiwöchigen Forschungspraktikum durchgeführt werden. Hierbei müssen die entsprechenden Versuchsprotokolle sowie ein Forschungsbericht erstellt werden. | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: Das Praktikum wird bevorzugt als Projekt im Rahmen eines problemorientierten Lehr- und Lernansatzes durchgeführt werden, bei dem eine Gruppe von maximal zehn Studierenden eine anspruchsvolle analytisch-chemische Thematik in Theorie und Experiment in einem Zeitraum von sechs Wochen eigenständig bearbeiten wird. Die Koordination des Projekts erfolgt zusammen mit einem erfahrenen Wissenschaftler als Betreuer und mit Unterstützung durch weitere wissenschaftliche Mitarbeiter je nach Erfordernis des jeweiligen Projektes. Die Studierenden arbeiten sich theoretisch in die Thematik ein und organisieren eigenständig die Arbeitsteilung innerhalb des Projektes sowie die experimentellen Arbeiten. Die einzelnen Gruppenmitglieder berichten über ihre Aufgaben und den Stand des Gesamtprojektes regelmäßig an den Betreuer und ziehen nach Bedarf weitere wissenschaftliche Mitarbeiter für die technische Unterstützung hinzu. Das Projekt wird durch einen Abschlussbericht und eine öffentliche Abschlusspräsentation komplettiert, bei denen alle Gruppenmitglieder aktiv mitwirken. | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Es besteht ggfs. eine Wahlmöglichkeit zwischen zwei parallel angebotenen Projekten (kapazitätsabhängig). | | | | | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: | | | | | | | |

| | | | |
|----|--|---------------------------------------|-----------------------------------|
| | [x] Modulabschlussprüfung (MAP) [] Modulprüfung (MP) [] Modulteilprüfungen (MTP) | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % |
| | Mündliche Modulabschlussprüfung | 30min | 100% |
| 9 | Studienleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | |
| | Zu Nr. 2: Protokolle, Berichte, Vorträge | Variabel, je nach Projekt | |
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 14/120 | | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Die vorherige Teilnahme an einem instrumentell-analytischen Praktikum wie im BSc-Studiengang Chemie/Lebensmittelchemie wird dringend empfohlen, ist aber nicht Voraussetzung. | | |
| 13 | Anwesenheit: | | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: MSc Lebensmittelchemie, MSc Chemie | | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: | Zuständiger Fachbereich: | |
| | Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung | Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie | |
| 16 | Sonstiges: | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--------------------------|--|-----------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Medizinische Chemie | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Medicinal Chemistry | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: WP 1.3 | Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | | |
| 2 | Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: 3 | LP: 14 | Workload (h): 420 | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1 | V | Medizinische Chemie | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 4 | 30h; 2SWS | 90h |
| | 2 | Ü | Experimentelle Übungen | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 7 | 150h; 10SWS | 60h |
| | 3 | S | Seminar | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30; 2SWS | 60h |
| 4 | Lehrinhalte: In der Vorlesung werden Grundlagen der Medizinischen Chemie besprochen. Der Schwerpunkt liegt auf allgemeinen Prinzipien, insbesondere der Wechselwirkung von Arzneistoffen mit ihren Targets. Exemplarisch werden einzelne Wirkstoffgruppen ausführlich vorgestellt. Moderne Methoden zur Entwicklung von Arzneistoffen werden präsentiert. Im Praktikum steht die Qualität von Arzneistoffen und Arzneimitteln im Mittelpunkt. Das Praktikum soll verdeutlichen, dass es sich bei Arzneistoffen um chemische Verbindungen handelt, die besonderen Qualitätsanforderungen genügen müssen. | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: Das Ziel ist das Verständnis für die Wirkung, Entwicklung und Qualität von Arzneistoffen in Grundlagenforschung und der medizinischen Anwendung. Die Studierenden sollen Verständnis für pharmakophore (wirkungsbezogene) Strukturelemente und für das Erkennen von Struktur-Wirkungs-Beziehungen entwickeln. | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: | | | | | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP) | | | | | | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: | | | | | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | | 30min | 100% | |
| 9 | Studienleistungen: | | | | | Dauer bzw. Umfang | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | | Ca. 20 Seiten | | |
| | Zu Nr. 2: Praktisches Arbeiten, Protokoll zu chemischen Experimenten | | | | | 30min | | |
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | | | | | | | |
| | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abge- | | | | | | | |

| | | |
|----|---|--|
| | geschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 14/120 | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: | |
| 13 | Anwesenheit: | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: MSc Lebensmittelchemie, MSc Chemie | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung | Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie |
| 16 | Sonstiges: | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|-----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Lebensmittelchemie | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Food Chemistry | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: WP 1.4 | Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | | |
| 2 | Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: 3 | LP: 14 | Workload (h): 420 | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1 | V | Grundlagen der Lebensmittelchemie I + II | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 4 | 60h; 4SWS | 60h |
| | 2 | S | Seminar zum Praktikum Lebensmittelchemie | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 2 | 30; 2SWS | 30h |
| | 3 | P | Lebensmittelchemie | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 8 | 150h; 10SWS | 90h |
| 4 | Lehrinhalte: Es werden die chemischen Grundlagen der Hauptinhaltsstoffe (Kohlenhydrate, Lipide, Proteine etc.) von Lebens- und Futtermitteln sowie von Trinkwasser vermittelt. Darüber hinaus wird unter Berücksichtigung aktueller Methoden nach § 64 Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuch in die Grundlagen und Anwendungen lebensmittelchemischer, chromatographischer (incl. HPLC, GC) und spektroskopischer Methoden (UV/Vis, DAD, Fluoreszenz, etc.) sowie Kopplungstechniken (HPLC-MS, GC-MS) eingeführt. | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: Studierende dieses Moduls verfügen am Ende über fundierte Grundlagen in den Fächern Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalytik. | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: | | | | | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP) | | | | | | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: | | | | | | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % | | |
| | Modulabschlussprüfung, Klausur (90 min) oder mündliche Prüfung (20 min) | | | | 90 bzw. 20 min | 100% | | |
| 9 | Studienleistungen: | | | | | | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | | Dauer bzw. Umfang | | |
| | Zu Nr. 3: Protokolle zu den Versuchen | | | | | Insges. ca. 40-50 Seiten | | |
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: | | | | | | | |

| | | |
|----|--|--|
| | Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 14/120 | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: | |
| 13 | Anwesenheit: | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: MSc Chemie | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung | Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie |
| 16 | Sonstiges: | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|--|-----------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Elektrochemische Energiespeicherung und Umwandlung | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Electrochemical energy storage and conversion | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: WP 2.1 | Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | | |
| 2 | Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: 3 | LP: 14 | Workload (h): 420 | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1 | V | Elektrochemische Energiespeicherung und Umwandlung I | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2SWS | 60h |
| | 2 | V | Elektrochemische Energiespeicherung und Umwandlung II | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2SWS | 60h |
| | 3 | Ü | Experimentelle Übungen | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 8 | 150h; 10SWS | 90h |
| 4 | Lehrinhalte: In diesem Modul werden aktuelle Aspekte der elektrochemischen Energiespeicherung und Energiewandlung behandelt. Die Inhalte bauen auf den im Bachelor-Studiengang vermittelten Grundlagen auf und sollen flexibel aktuelle Entwicklungen berücksichtigen. Thematische Schwerpunkte werden in den Bereichen Batterien, (Hybrid-)Supercaps, Brennstoffzellen sowie Photovoltaik liegen, mit zusätzlichem Fokus auf den verwendeten Materialien wie z.B. Polymer-Elektrolyten oder Aktivmaterialien. Die Vorlesungen umfassen Ergebnisse der Grundlagenforschung ebenso wie die Anwendungen der vorgestellten Speicher- und Konversionsprinzipien in modernen technischen Verfahren, außerdem Grundlagen unterschiedlicher Mess- und Auswerteverfahren. Im Praktikum werden Versuche bearbeitet, die exemplarisch die Wirkungsweisen verschiedener Energiespeicher verdeutlichen und eine praktische Vertiefung der Lehrinhalte der Vorlesungen zum Ziel haben. | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: Den Studierenden wird ein möglichst umfassender Einblick in unterschiedliche Verfahren der Energiespeicherung und Energiewandlung, ihre theoretische Basis, ihre Vorzüge und Limitierungen sowie ihre Anwendung in der Praxis gegeben. | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: | | | | | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP) | | | | | | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: | | | | | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | | | | |
| | Mündliche Modulabschlussprüfung | | | | | 30min | 100% | |
| 9 | Studienleistungen: | | | | | | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | | Dauer bzw. Umfang | | |
| | Zu Nr. 3: Protokoll (und Testat) zu Versuchen und Kolloquien | | | | | Protokolle: ca. 10-15 | | |

| | | |
|-----------|--|--|
| | | Seiten zu allen Ver- suchen |
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 14/120 | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: | |
| 13 | Anwesenheit: | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: MSc Chemie | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung | Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie |
| 16 | Sonstiges: | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--|--------------------------|--|-----------------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Biochemie und Biophysikalische Chemie | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Biochemistry and Biophysical Chemistry | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: WP 2.3 | Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | | |
| 2 | Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: 3 | LP: 14 | Workload (h): 420 | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1 | V | Spezielle Biochemie | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2SWS | 60h |
| | 2 | V | Biophysikalische Chemie | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 3 | 30h; 2SWS | 60h |
| | 3 | P | Experimentelle Übungen | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 8 | 150h; 10SWS | 90h |
| 4 | <p>Lehrinhalte:</p> <p>Das Modul vermittelt vertiefte Kenntnisse im Bereich Biochemie und ein grundlegendes Verständnis der Biophysikalischen Chemie. Im <u>biochemischen Teil des Vorlesungsblocks</u> (2 SWS) werden aufbauend auf dem BSc-Studiengang zunächst spezielle Themen zu den Mechanismen und der Regulation des Stoffwechsels behandelt. Im Bereich der molekularen Zellbiochemie werden Kenntnisse über die Struktur biologischer Membranen, Elektrophysiologie, das Zytoskelett, die Extrazelluläre Matrix, Signaltransduktion, Immunologie und Viren vermittelt. Im <u>praktischen Teil</u> des Biochemieblocks (10 SWS) erfolgt eine Einführung in die Grundlagen der Zell- und Gewebekultur. Die Studenten werden die Routinemethoden zur allgemeinen Handhabung und (Sub)-Kultivierung von Zellen kennenlernen und durchführen. Darüber hinaus werden spezielle Untersuchungsmethoden angewendet, die zur Charakterisierung der morphologischen, biochemischen und biophysikalischen Eigenschaften von Zellen oder Zellverbänden dienen.</p> <p>Im <u>biophysikalischen Vorlesungsblock</u> (2 SWS) werden intensive Kenntnisse über Struktur-Funktionsbeziehungen der biologischen Makromoleküle vermittelt. Prinzipien der Selbstassoziation und der Interaktion zwischen Lipiden, Proteinen und Nukleinsäuren behandelt. Ziel ist es die strukturelle Organisation und die dynamischen zellulären Prozesse molekular zu verstehen. Im <u>praktischen Teil</u> (10 SWS) werden biophysikalische Methoden erlernt, die es erlauben, Struktureigenschaften, Interaktionen und dynamische Eigenschaften von und zwischen den biochemischen Bausteinen der Zelle zu charakterisieren und zu verstehen. Biokalorimetrie, Fluoreszenztechniken, Streumethoden und hochauflösende Mikroskopie werden an ausgesuchten Beispielen eingesetzt und mit biologischen Funktionen korreliert.</p> | | | | | | | |
| 5 | <p>Erworbene Kompetenzen:</p> <p>Den Studierenden wird fortgeschrittenes Wissen im Bereich der Membranbiochemie, der Proteinbiochemie, der Zellbiologie, und der biophysikalischen Chemie vermittelt. Nach erfolgreichem Modulabschluss erreichen die Studierenden wichtige Voraussetzungen für die Durchführung selbständiger wissenschaftlicher Arbeiten in der Forschung oder der industriellen Applikation.</p> | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: | | | | | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP) | | | | | | | |

| | | | |
|----|--|--|-----------------------------------|
| 8 | Prüfungsleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % |
| | Zu Nr.3: Protokoll zu den Experimenten | 10 Seiten | 30% |
| | Mündliche Modulteilprüfung | 30min | 70% |
| 9 | Studienleistungen: | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | Dauer bzw. Umfang |
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 14/120 | | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse in Biochemie werden vorausgesetzt | | |
| 13 | Anwesenheit: | | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: MSc Biowissenschaften, MSc Biotechnologie, MSc Molekulare Biomedizin, MSc Chemie | | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Wechselnd mit der Zuständigkeit für die Vorlesung | Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie | |
| 16 | Sonstiges: | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|--|--|--|-----------------------------|--------------------------|--|--------------------------|
| Modultitel deutsch: | | Spektroskopie und Struktur der Materie | | | | | | |
| Modultitel englisch: | | Spectroscopy and Structure of Matter | | | | | | |
| Studiengang: | | MSc Wirtschaftschemie | | | | | | |
| Teilstudiengang: | | | | | | | | |
| 1 | Modulnummer: WP 2.4 | Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul | | <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul | | | | |
| 2 | Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS | Dauer: <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem. | Fachsem.: 3 | LP: 14 | Workload (h): 420 | | | |
| 3 | Modulstruktur: | | | | | | | |
| | Nr. | Typ | Lehrveranstaltung | Status | | LP | Präsenz (h + SWS) | Selbststudium (h) |
| | 1 | V | Grundlagen der Spektroskopie | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 2 | 30h; 2SWS | 30h |
| | 2 | V | Spezielle Themen zu spektroskopischen Methoden | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 2 | 30h; 2SWS | 30h |
| | 3 | P, S | Experimentelle Übungen zur Spektroskopie mit Seminar | <input checked="" type="checkbox"/> P | <input type="checkbox"/> WP | 10 | 150h; 10SWS | 150h |
| 4 | Lehrinhalte: Theoretische Grundlagen, apparative Aspekte und grundlegende Anwendungen spektroskopischer Methoden. Aufbauend auf die im BSc-Modul „Physikalische Chemie“ vermittelten Grundlagen sollen die theoretischen Konzepte (Quantenmechanik, zeitabhängige Störungstheorie, Gruppentheorie) weiter vertieft werden, um ein grundlegendes Verständnis spektroskopischer Methoden im Bereich des gesamten elektromagnetischen Spektrums zu entwickeln. Abgedeckt werden auch Hardware-Komponenten und andere apparative Aspekte sowie der Einsatz spektroskopischer Methoden zur Aufklärung von Struktur und Dynamik der Materie. | | | | | | | |
| 5 | Erworbene Kompetenzen: Ziel ist der möglichst umfassende Einblick in ein breites Spektrum unterschiedlicher spektroskopischer Methoden, ihre theoretische Basis, ihre Vorzüge und Limitierungen und ihre Anwendung in der Praxis. Die Studierenden sollen in der Lage sein, die jeweils optimalen Methoden für die Charakterisierung bestimmter Substanzen auszuwählen und auf hohem Niveau anzuwenden sowie anschließend die Ergebnisse sicher zu interpretieren. | | | | | | | |
| 6 | Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Die im Praktikum durchzuführenden Experimente werden aus einem Menu von Angeboten ausgewählt. | | | | | | | |
| 7 | Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP) | | | | | | | |
| 8 | Prüfungsleistungen: | | | | | Dauer bzw. Umfang | Gewichtung für die Modulnote in % | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | | | | |
| | Mündliche Modulabschlussprüfung | | | | | 30min | 100% | |
| 9 | Studienleistungen: | | | | | | | |
| | Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung | | | | | Dauer bzw. Umfang | | |
| | Zu Nr. 3: Protokoll zu den Versuchen | | | | | max. 10 Seiten | | |
| | Zu Nr. 3: Kolloquien | | | | | ca. 15 min | | |

| | | |
|----|--|--|
| 10 | Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten: Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden. | |
| 11 | Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 14/120 | |
| 12 | Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: | |
| 13 | Anwesenheit: | |
| 14 | Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: MSc Chemie | |
| 15 | Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Hellmut Eckert | Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 12 – Chemie und Pharmazie |
| 16 | Sonstiges: | |