

Der Text dieser Prüfungsordnung ist nach dem aktuellen Stand sorgfältig erstellt; gleichwohl ist ein Irrtum nicht ausgeschlossen. Verbindlich ist der amtliche, beim Prüfungsamt einsehbare, im offiziellen Amtsblatt veröffentlichte Text.

**Hinweis:**

Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die Ihr Studium vor dem Wintersemester 2010/2011 aufgenommen haben.

**Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge  
Chemie und Molecular Science  
der Universität Erlangen-Nürnberg  
Vom 28. November 2006**

geändert durch Satzungen vom  
15. September 2009

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, 1. Halbsatz, Art. 43 Abs. 5 Satz 2, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Erlangen-Nürnberg folgende Prüfungsordnung:

<b>Erster Teil: Allgemeine Bestimmungen</b> .....	2
§ 1 Geltungsbereich, Zweck der Prüfung .....	2
§ 2 Akademische Grade .....	2
§ 3 Gliederung des Bachelorstudiums, Regelstudienzeit .....	3
§ 4 Gliederung des Masterstudiums, Regelstudienzeit .....	3
§ 5 ECTS-Punkte .....	4
§ 6 Modularisierung, Studienbegleitende Leistungsnachweise .....	4
§ 7 Prüfungsfristen, Fristversäumnis .....	4
§ 8 Prüfungsausschuss .....	5
§ 9 Prüfende; Ausschluss wegen persönlicher Beteiligung, Verschwiegenheitspflicht .....	6
§ 10 Bekanntgabe der Prüfungsart, der Prüfungstermine und der Prüfenden, Anmeldung ..	6
§ 11 Zulassungskommission .....	6
§ 12 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen .....	7
§ 13 Täuschung, Ordnungsverstoß .....	8
§ 14 Entzug akademischer Grade .....	8
§ 15 Mängel im Prüfungsverfahren .....	8
§ 16 Schriftliche Prüfung .....	8
§ 17 Mündliche Prüfung .....	9
§ 18 Bewertung der Prüfungen, Gesamtnote .....	9
§ 19 Ungültigkeit der Prüfung .....	10
§ 20 Einsicht in Prüfungsakten .....	10
§ 21 Zeugnis, Diploma Supplement, Transcript of Records, Urkunde .....	10
§ 22 Bescheinigung über endgültig nicht bestandene Prüfung .....	11
§ 23 Nachteilsausgleich .....	11
<b>Zweiter Teil: Besondere Bestimmungen</b> .....	11
<b>Erster Abschnitt: Bachelorprüfung</b> .....	11
<b>1. Allgemeine Regelungen für die Bachelorstudiengänge</b> .....	11
§ 24 Zulassung und Meldung zu den Prüfungen .....	11
§ 25 Wiederholung von Modulprüfungen .....	12
§ 26 Bachelorarbeit .....	12

<b>2. Fachliche Bestimmungen für die Bachelorstudiengänge</b> .....	13
a) <b>Bachelorstudium Chemie</b> .....	13
§ 27 <b>Modulprüfungen im Grundabschnitt des Bachelorstudiums Chemie</b> .....	13
§ 28 <b>Grundlagen- und Orientierungsprüfung</b> .....	13
§ 29 <b>Modulprüfung im Vertiefungsabschnitt im Bachelorstudiengang Chemie</b> .....	14
b) <b>Bachelorstudium Molecular Science</b> .....	14
§ 30 <b>Modulprüfungen im Grundabschnitt des Bachelorstudiums Molecular Science</b> .....	14
§ 31 <b>Grundlagen- und Orientierungsprüfung</b> .....	14
§ 32 <b>Modulprüfung im Vertiefungsabschnitt im Bachelorstudiengang Molecular Science</b> ..	14
<b>Zweiter Abschnitt: Masterprüfung</b> .....	15
1. <b>Allgemeine Regelungen für die Masterstudiengänge</b> .....	15
§ 33 <b>Qualifikation zum Masterstudium, Zulassung, Wiederholung</b> .....	15
§ 34 <b>Masterarbeit</b> .....	16
2. <b>Fachliche Bestimmungen für die Masterstudiengänge</b> .....	16
a) <b>Masterstudium Chemie</b> .....	16
§ 35 <b>Umfang und Durchführung der Masterprüfung</b> .....	16
b) <b>Masterstudium Molecular Science</b> .....	17
§ 36 <b>Umfang und Durchführung der Masterprüfung</b> .....	17
 <b>Dritter Teil: In-Kraft-Treten</b> .....	 18
§ 37 <b>In-Kraft-Treten</b> .....	18

## **Erster Teil: Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1**

#### **Geltungsbereich, Zweck der Prüfung**

(1) Diese Prüfungsordnung regelt die Prüfungen in den Bachelorstudiengängen und den konsekutiven Masterstudiengängen Chemie und Molecular Science mit dem Abschlussziel des Bachelor of Science und des Master of Science.

(2) <sup>1</sup>Der Bachelor of Science ist ein erster berufsqualifizierender Abschluss des wissenschaftlichen Studiums. <sup>2</sup>Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob die Studierenden

- Grundlagen sowie gründliche Fach- und Methodenkenntnisse auf den Prüfungsgebieten erworben haben,
- die Fähigkeit besitzen, wissenschaftliche Methoden und Kenntnisse selbständig anzuwenden und weiterzuentwickeln,
- auf den Übergang in die Berufspraxis vorbereitet sind.

(3) <sup>1</sup>Der Master of Science ist ein weiterer berufs- und forschungsqualifizierender Abschluss des wissenschaftlichen Studiums. <sup>2</sup>Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob die Studierenden

- vertiefte Kenntnisse der Grundlagen und der wesentlichen Forschungsergebnisse in den Fächern ihres Masterstudiums erworben haben,
- die Fähigkeit besitzen, nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu arbeiten, und
- auf die Berufspraxis vorbereitet sind.

### **§ 2**

#### **Akademische Grade**

(1) Aufgrund der bestandenen Prüfungen werden je nach Abschlussart folgende akademische Grade verliehen:

1. bei bestandener Bachelorprüfung der akademische Grad Bachelor of Science (abgekürzt: B.Sc.)
2. bei bestandener Masterprüfung der akademische Grad Master of Science (abgekürzt: M.Sc.)

(2) Die akademischen Grade können auch mit dem Zusatz (FAU Erlangen-Nürnberg) geführt werden.

### § 3

#### **Gliederung des Bachelorstudiums, Regelstudienzeit**

(1) <sup>1</sup>Bis zum Ende des zweiten Semesters ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung aus den Grundlagen des Bachelorstudiengangs zu absolvieren. <sup>2</sup>Das Bachelorstudium umfasst einen viersemestrigen Grundabschnitt im Umfang von 120 ECTS-Punkten. <sup>3</sup>Das weitere Bachelorstudium umfasst die Prüfungen des zweisemestrigen Vertiefungsabschnitts bis zum Ende der Regelstudienzeit. <sup>4</sup>Module, die überwiegend der Vermittlung fachübergreifender Schlüsselqualifikationen dienen, sind in den **Anlagen 3 und 6** benannt. <sup>5</sup>Zum erfolgreichen Abschluss des Bachelorstudiums sind 180 ECTS-Punkte erforderlich, die sämtliche studienbegleitend zu erbringenden Modulprüfungen und das Modul Bachelorarbeit enthalten.

(2) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeit im Bachelorstudium einschließlich sämtlicher Prüfungen beträgt sechs Semester. <sup>2</sup>Die ersten beiden Semester im Bachelorstudium Chemie und Molecular Science gelten als gleich. <sup>3</sup>Leistungen aus dem Grundabschnitt beider Studiengänge werden wechselseitig anerkannt. <sup>4</sup>Eine synoptische Darstellung der Lehrveranstaltungen beider Studiengänge und ihre wechselseitige Relation ist in der **Anlage 7** ausgeführt.

### § 4

#### **Gliederung des Masterstudiums, Regelstudienzeit**

(1) Das Masterstudium baut inhaltlich auf dem Bachelorstudium auf; es ist stärker forschungsorientiert.

(2) <sup>1</sup>Im Studiengang Molecular Science umfasst das Masterstudium eine Studienzeit von zwei Semestern und die Zeit zur Anfertigung der Masterarbeit. <sup>2</sup>Zum erfolgreichen Abschluss sind 90 ECTS-Punkte erforderlich, die sämtliche studienbegleitend zu erbringenden Modulprüfungen und das Modul Masterarbeit enthalten. <sup>3</sup>Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit des konsekutiven Bachelor- und Masterstudiums umfasst insgesamt neun Semester.

(3) <sup>1</sup>Im Studiengang Chemie umfasst das Masterstudium eine Studienzeit von drei Semestern und die Zeit zur Anfertigung der Masterarbeit. <sup>2</sup>Zum erfolgreichen Abschluss sind 120 ECTS-Punkte erforderlich, die sämtliche studienbegleitend zu erbringenden Modulprüfungen und das Modul Masterarbeit enthalten. <sup>3</sup>Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit des konsekutiven Bachelor- und Masterstudiums umfasst insgesamt zehn Semester.

(4) Das Studium kann in der Regel nur zum Wintersemester begonnen werden.

## **§ 5** **ECTS-Punkte**

(1) <sup>1</sup>Die Organisation von Studium und Prüfungen beruhen auf dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). <sup>2</sup>Das Studiensemester ist mit 30 ECTS-Punkten veranschlagt. <sup>3</sup>Ein ECTS-Punkt entspricht einer Arbeitszeit von 30 Stunden.

(2) <sup>1</sup>ECTS-Punkte dienen als System zur Gliederung, Berechnung und Bescheinigung des Studienaufwandes. <sup>2</sup>Sie sind ein quantitatives Maß für die Arbeitsbelastung der Studierenden.

## **§ 6** **Modularisierung, Studienbegleitende Leistungsnachweise**

(1) <sup>1</sup>Das Studium besteht aus Modulen, die mit ECTS-Punkten bewertet sind. <sup>2</sup>Ein Modul ist eine zeitlich zusammenhängende und in sich geschlossene abprüfbare Lehr- und Lerneinheit.

(2) <sup>1</sup>Die Module schließen mit einer studienbegleitenden Modulprüfung ab. <sup>2</sup>Diese Prüfung kann in einer Prüfungsleistung, in einer aus mehreren Teilprüfungen zusammengesetzten Prüfungsleistung, in einer Studienleistung oder in mehreren Studienleistungen oder einer Kombination aus Prüfungs- und Studienleistungen bestehen. <sup>3</sup>ECTS-Punkte werden nur für die erfolgreiche Teilnahme an Modulen vergeben, die aufgrund eigenständig erbrachter, abgrenzbarer Leistungen in einer Modulprüfung festgestellt wird. <sup>4</sup>Studienbegleitende Modulprüfungen sind solche, die während der Vorlesungszeit oder im Anschluss an die letzte Lehrveranstaltung eines Moduls vor Beginn der Vorlesungszeit des folgenden Semesters durchgeführt werden.

(3) <sup>1</sup>Prüfungsleistungen und Studienleistungen messen den Erfolg der Studierenden. <sup>2</sup>Sie können schriftlich, mündlich oder in anderer Form, zum Beispiel als bewertete Präsentation, erfolgen. <sup>3</sup>Prüfungsleistungen und Teilprüfungen werden benotet. <sup>4</sup>Bei Studienleistungen kann sich die Bewertung auf die Feststellung der erfolgreichen Teilnahme beschränken.

## **§ 7** **Prüfungsfristen, Fristversäumnis**

(1) <sup>1</sup>Die Studierende oder der Studierende muss die Prüfungen, die dem jeweiligen Studiengang zugeordnet sind, in dem Semester ablegen, zu dem sie nach den **Anlagen 1, 2, 4, 5, 9 und 10** gehören; die Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung gemäß §§ 28 und 31 sind spätestens im zweiten Semester abzulegen. <sup>2</sup>Legt die Studierende oder der Studierende die studienbegleitenden Prüfungen nicht innerhalb der Fristen nach Satz 1 ab, so gilt die jeweilige Prüfung als abgelegt und erstmals nicht bestanden, es sei denn, die Studierende oder der Studierende hat die Gründe hierfür nicht zu vertreten. <sup>3</sup>Als nicht zu vertretende Gründe für die Versäumung von Fristen gilt insbesondere eine Erkrankung der Studierenden oder des Studierenden, die zu Prüfungsunfähigkeit führt.

(2) Die Frist nach Absatz 1 verlängert sich um die Inanspruchnahme der Schutzfristen des § 3 Abs. 2 und des § 6 Abs. 1 des Mutterschutzgesetzes sowie der Fristen für die Gewährung von Erziehungsurlaub nach Art. 88 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 Bayerisches Beamtengesetz, §§ 12 bis 15 Urlaubsverordnung.

(3) <sup>1</sup>Die Gründe nach Absatz 1 müssen der Prüfenden oder dem Prüfenden unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. <sup>2</sup>Werden die Gründe anerkannt, so ist die Prüfung zum nächstmöglichen Termin nachzuholen; bereits vorliegende Prüfungsleistungen werden angerechnet. <sup>3</sup>Eine vor oder während der Prüfung eingetretene Prüfungsunfähigkeit muss unverzüglich bei der Prüfenden oder dem Prüfenden geltend gemacht werden; in Fällen krankheitsbedingter Prüfungsunfähigkeit kann die Vorlage eines vertrauensärztlichen Attestes verlangt werden.

## **§ 8**

### **Prüfungsausschuss**

(1) <sup>1</sup>Für die Organisation der Prüfungen wird ein Prüfungsausschuss aus sechs Mitgliedern eingesetzt. <sup>2</sup>Die Vorsitzende oder der Vorsitzende, die Stellvertreterin oder der Stellvertreter und die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sind Professorinnen oder Professoren des Departments Chemie und Pharmazie in der Naturwissenschaftlichen Fakultät, die auf Vorschlag der Versammlung aller Prüfenden des Faches Chemie vom Fachbereichsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät bestellt werden. <sup>3</sup>Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre. <sup>4</sup>Die Wiederbestellung ist möglich.

(2) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. <sup>2</sup>Mit Ausnahme der eigentlichen Prüfung und deren Bewertung trifft er alle anfallenden Entscheidungen. <sup>3</sup>Er erlässt insbesondere die Prüfungsbescheide, nachdem er die Bewertung der Prüfung auf ihre Rechtmäßigkeit überprüft hat. <sup>4</sup>Prüfungsbescheide, durch die jemand in seinen Rechten beeinträchtigt werden kann, bedürfen der Schriftform; sie sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. <sup>5</sup>Der Kandidatin oder dem Kandidaten ist vor Erlass der ablehnenden Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben. <sup>6</sup>Widerspruchsbescheide erlässt die Rektorin oder der Rektor der Universität, in fachlichprüfungsrechtlichen Fragen im Einvernehmen mit dem Prüfungsausschuss und nach Anhörung der zuständigen Prüfenden.

(3) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss berichtet dem Department Chemie und Pharmazie und dem Fakultätsrat der Naturwissenschaftlichen Fakultät regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungen und Studienzeiten und gibt ihm gegebenenfalls Anregungen zur Änderung der Studien- und Prüfungsordnungen. <sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss legt die Verteilung der Modulnoten und der Gesamtnoten offen. <sup>3</sup>Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht auf Anwesenheit bei der Abnahme der Prüfungen.

(4) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn sämtliche Mitglieder schriftlich unter Einhaltung einer einwöchigen Ladungsfrist geladen sind und die Mehrzahl der Mitglieder anwesend und stimmberechtigt ist. <sup>2</sup>Er beschließt mit der Mehrheit der abgegebenen Stimmen in Sitzungen. <sup>3</sup>Stimmenthaltung, geheime Abstimmung und Stimmrechtsübertragung sind nicht zulässig. <sup>4</sup>Bei Stimmgleichheit gibt die Stimme der Vorsitzenden oder des Vorsitzenden den Ausschlag.

(5) <sup>1</sup>Die Vorsitzende oder der Vorsitzende beruft die Sitzungen des Prüfungsausschusses ein. <sup>2</sup>Sie oder er ist befugt, anstelle des Prüfungsausschusses unaufschiebbare Entscheidungen allein zu treffen. <sup>3</sup>Hiervon ist der Prüfungsausschuss unverzüglich in Kenntnis zu setzen. <sup>4</sup>Darüber hinaus kann, soweit diese Prüfungsordnung nichts anderes bestimmt, der Prüfungsausschuss der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden die Erledigung von einzelnen Aufgaben widerruflich übertragen.

## **§ 9**

### **Prüfende; Ausschluss wegen persönlicher Beteiligung, Verschwiegenheitspflicht**

- (1) <sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfenden. <sup>2</sup>Es können alle nach dem Bayerischen Hochschulgesetz und der Hochschulprüferverordnung in der jeweils geltenden Fassung zur Abnahme von Hochschulprüfungen Befugten bestellt werden. <sup>3</sup>Scheidet ein prüfungsberechtigtes Hochschulmitglied aus, bleibt dessen Prüfungsberechtigung in der Regel bis zu einem Jahr erhalten.
- (2) Ein kurzfristig vor Beginn der Prüfung aus zwingenden Gründen notwendig werdender Wechsel der Prüferin oder des Prüfers ist zulässig.
- (3) <sup>1</sup>Zur Beisitzerin oder zum Beisitzer kann bestellt werden, wer die entsprechende Prüfung oder eine gleichwertige Prüfung erfolgreich abgelegt hat.
- (4) Der Ausschluss von der Beratung und Abstimmung im Prüfungsausschuss sowie von einer Prüfungstätigkeit wegen persönlicher Beteiligung bestimmt sich nach Art. 41 Abs. 2 BayHSchG.
- (5) Die Pflicht der Mitglieder des Prüfungsausschusses und sonstiger mit Prüfungsangelegenheiten befasster Personen zur Verschwiegenheit bestimmt sich nach Art. 18 Abs. 3 BayHSchG.

## **§ 10**

### **Bekanntgabe der Prüfungsart, der Prüfungstermine und der Prüfenden, Anmeldung**

- (1) <sup>1</sup>Spätestens eine Woche vor Vorlesungsbeginn jedes Semesters werden Art und Umfang der Prüfungen in einem öffentlich zugänglichen Modulkatalog veröffentlicht. <sup>2</sup>Die Termine der Prüfungen und die Prüfenden werden rechtzeitig ortsüblich bekannt gegeben.
- (2) Zur Teilnahme an den einzelnen studienbegleitenden Prüfungen melden sich die Studierenden jeweils zu den vom Prüfungsamt festgelegten Terminen für die einzelnen Prüfungen an.
- (3) Einzelne Lehrveranstaltungen und Prüfungen können in englischer Sprache abgehalten werden.

## **§ 11**

### **Zulassungskommission**

- (1) Die Prüfung der Qualifikations- und Zulassungsvoraussetzungen zum Masterstudium obliegt einer Zulassungskommission, die für die Masterstudiengänge Chemie und Molecular Science gemeinsam bestellt wird.
- (2) <sup>1</sup>Die Zulassungskommission besteht aus der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden und zwei weiteren Professorinnen oder Professoren des Departments Chemie und Pharmazie der Naturwissenschaftlichen Fakultät, die vom Fachbereichsrat für die Dauer von zwei Jahren bestellt werden. <sup>2</sup>Wiederbestellung ist möglich. <sup>3</sup>§ 8 Abs. 2 Sätze 5 und 6 und Abs. 5 gelten entsprechend.

## § 12

### **Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen**

(1) Studienzeiten, Module, Studienleistungen und Prüfungsleistungen im selben oder in einem verwandten, im Grundstudium gleichen Studiengang an dieser oder einer anderen Universität oder gleichgestellten Hochschule der Bundesrepublik Deutschland werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

(2) Studienzeiten, Module, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in anderen Studiengängen werden anerkannt, es sei denn, sie sind nicht gleichwertig.

(3) <sup>1</sup>Gleichwertigkeit ist festzustellen, wenn Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Inhalt, Umfang und Anforderungen denjenigen des jeweiligen Studiengangs nach dieser Prüfungsordnung entsprechen. <sup>2</sup>Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. <sup>3</sup>Für die Gleichwertigkeit von Studienzeiten und Studienleistungen an ausländischen Hochschulen sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften maßgebend. <sup>4</sup>Soweit Äquivalenzvereinbarungen nicht vorliegen, entscheidet der Prüfungsausschuss. <sup>5</sup>Im Übrigen kann bei Zweifeln an der Gleichwertigkeit die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen bei der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder gehört werden.

(4) Studienzeiten, Module, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien werden entsprechend angerechnet, beziehungsweise anerkannt, es sei denn, sie sind nicht gleichwertig; entsprechendes gilt für die erfolgreiche Teilnahme an Lehrangeboten der Virtuellen Hochschule Bayern.

(5) Studienzeiten an Fachhochschulen und dabei erbrachte Module, Studien- und Prüfungsleistungen werden angerechnet beziehungsweise anerkannt, soweit sie den Anforderungen des weiteren Studiums entsprechen.

(6) <sup>1</sup>Auf Leistungsnachweise propädeutischer Lehrveranstaltungen und berufspraktische Tätigkeiten werden einschlägige Berufs- oder Schulausbildungen angerechnet, soweit sie gleichwertig sind. <sup>2</sup>Studien- und Prüfungsleistungen einer mit Erfolg abgeschlossenen Ausbildung an Fachschulen und Fachakademien werden angerechnet, soweit sie von Inhalt und Niveau den Studien- und Prüfungsleistungen nach dieser Prüfungsordnung gleichwertig sind. <sup>3</sup>Der Anteil der anrechenbaren Kenntnisse und Fähigkeiten, die außerhalb des Hochschulbereichs erworben worden sind, darf maximal 50 % des vorgeschriebenen Hochschulstudiums betragen.

(7) <sup>1</sup>Die Studierenden haben der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die für die Anerkennung beziehungsweise Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen. <sup>2</sup>Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 6 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung beziehungsweise Anrechnung. <sup>3</sup>Die Entscheidung trifft die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses; die Entscheidung ergeht schriftlich.

(8) <sup>1</sup>Im Zeugnis werden die Noten angerechneter Prüfungen aufgeführt und bei der Gesamtnotenbildung berücksichtigt, wenn sie entsprechend § 18 gebildet wurden. <sup>2</sup>Die übernommenen Noten werden gekennzeichnet und die Tatsache der Übernahme im Zeugnis vermerkt. <sup>3</sup>Entspricht das Notensystem der angerechneten Prüfung nicht § 18, wird in das

Zeugnis nur ein Anerkennungsvermerk "bestanden" und beim Gesamturteil der Vermerk "mit Erfolg abgelegt" aufgenommen. <sup>4</sup>Eine Notenwiedergabe in angerechneten Fächern, eine Notenumrechnung sowie eine Gesamtnotenbildung unterbleiben. <sup>5</sup>In diesem Fall wird dem Zeugnis ein Auszug aus dieser Prüfungsordnung beigegeben.

### § 13

#### **Täuschung, Ordnungsverstoß**

<sup>1</sup>Bei einem Täuschungsversuch oder dem Versuch, das Ergebnis einer Prüfung durch Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. <sup>2</sup>Wer den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der oder dem jeweiligen Prüfenden oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfung als mit "nicht ausreichend" (5,0) bewertet. <sup>3</sup>In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Studierende oder den Studierenden von der Erbringung weiterer Prüfungen ausschließen.

### § 14

#### **Entzug akademischer Grade**

Der Entzug des Bachelor- oder Mastergrades richtet sich nach Art. 69 BayHSchG.

### § 15

#### **Mängel im Prüfungsverfahren**

(1) Erweist sich, dass das Prüfungsverfahren mit Mängeln behaftet war, die das Prüfungsergebnis beeinflusst haben, ist auf Antrag einer Studierenden oder eines Studierenden oder von Amts wegen anzuordnen, dass von einer oder einem bestimmten oder von allen Studierenden die Prüfung oder einzelne Teile derselben wiederholt werden.

(2) Mängel des Prüfungsverfahrens müssen unverzüglich bei der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses oder bei der Prüfenden oder dem Prüfenden geltend gemacht werden.

(3) Sechs Monate nach Abschluss der Prüfung dürfen von Amts wegen Anordnungen nach Absatz 1 nicht mehr getroffen werden.

### § 16

#### **Schriftliche Prüfung**

(1) <sup>1</sup>Haben sich zu einer schriftlichen Prüfung (Klausuren und sonstige schriftliche Leistungen) weniger als 20 Teilnehmer gemeldet, so kann der Prüfungsausschuss auf Antrag der Prüfenden oder des Prüfenden anordnen, dass in diesem Prüfungstermin die Prüfung ausschließlich mündlich stattfindet. <sup>2</sup>Die Entscheidung des Prüfungsausschusses ist spätestens drei Wochen nach Ablauf der Anmeldefrist bekannt zu geben.

(2) <sup>1</sup>Die Dauer der schriftlichen Prüfungen ist fachspezifisch geregelt. <sup>2</sup>Sie ergibt sich aus den **Anlagen 1 und 2 bzw. 4 und 5 sowie 9 bzw. 10**. <sup>3</sup>Im Besonderen Teil und den Anlagen wird geregelt, welche Prüfungen in englischer Sprache abgenommen werden.

(3) <sup>1</sup>Schriftliche Prüfungen werden in der Regel von der Erstellerin oder dem Ersteller der Aufgabe bewertet. <sup>2</sup>Eine mit "nicht ausreichend" bewertete Prüfung ist stets durch eine zweite Prüfende oder einen zweiten Prüfenden zu bewerten.



## § 17

### Mündliche Prüfung

(1) Mündliche Prüfungen (Kolloquien) werden vor einer Prüfenden oder einem Prüfenden in Anwesenheit einer oder eines sachkundigen, von der Prüfenden oder dem Prüfenden bestellten Beisitzerin oder Beisitzers, soweit nichts anderes bestimmt ist, abgelegt.

(2) <sup>1</sup>Die Dauer der mündlichen Prüfungen ist fachspezifisch geregelt. <sup>2</sup>Sie ergibt sich aus den **Anlagen 1 und 2 bzw. 4 und 5 sowie 9 bzw. 10**. <sup>3</sup>§ 16 Abs. 2 Satz 3 gilt entsprechend.

(3) <sup>1</sup>Über die mündliche Prüfung ist ein Protokoll anzufertigen, in das aufzunehmen sind: Ort und Zeit sowie Zeitdauer der Prüfung, Gegenstand und Ergebnis der Prüfung, die Namen der Prüfenden, der Beisitzerin oder des Beisitzers und der Kandidatin oder des Kandidaten sowie besondere Vorkommnisse. <sup>2</sup>Das Protokoll wird von der Prüfenden oder dem Prüfenden und der Beisitzerin oder dem Beisitzer unterzeichnet. <sup>3</sup>Die Wiedergabe von Prüfungsfragen und Antworten ist nicht erforderlich. <sup>4</sup>Das Protokoll ist mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

(4) <sup>1</sup>Zu mündlichen Prüfungen werden Studierende, die sich der gleichen Prüfung unterziehen wollen, im Rahmen der räumlichen Möglichkeiten als Zuhörerinnen oder Zuhörer zugelassen; auf Verlangen einer Prüfungskandidatin oder eines Prüfungskandidaten werden Zuhörerinnen oder Zuhörer ausgeschlossen. <sup>2</sup>Die Zulassung erstreckt sich nicht auf die Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses.

## § 18

### Bewertung der Prüfungen, Gesamtnote

(1) <sup>1</sup>Die Urteile über die einzelnen Prüfungsleistungen werden von der jeweiligen Prüferin oder dem jeweiligen Prüfer durch folgende Prädikate und Notenstufen ausgedrückt:

1 = sehr gut	= eine hervorragende Leistung;
2 = gut	= eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;
3 = befriedigend	= eine Leistung, die 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.

<sup>2</sup>Zur differenzierten Bewertung der Prüfungen können die Noten um 0,3 erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7; 4,3 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. <sup>3</sup>Eine Prüfung ist bestanden, wenn sie mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertet ist. <sup>4</sup>Bei unbenoteten Prüfungen lautet die Bewertung „bestanden“ oder „nicht bestanden“; alternativ kann die erfolgreiche Teilnahme bestätigt werden. <sup>5</sup>Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn alle Teilleistungen bestanden sind. <sup>6</sup>Ist eine Prüfung von mehreren Prüfenden zu bewerten, so ergibt sich die Note aus dem Mittel der Einzelnoten. <sup>7</sup>Bei der Ermittlung der Note wird eine Stelle nach dem Komma berücksichtigt; alle anderen Stellen entfallen ohne Rundung.

(2) <sup>1</sup>Die Gesamtnote der Grundlagen- und Orientierungsprüfung, der Bachelorprüfung, der Masterprüfung und der Module lautet:

bei einem Durchschnitt bis	1,5	= sehr gut,
bei einem Durchschnitt über	1,5 bis 2,5	= gut,
bei einem Durchschnitt über	2,5 bis 3,5	= befriedigend und
bei einem Durchschnitt über	3,5 bis 4,0	= ausreichend.

<sup>2</sup>Absatz 1 Satz 7 gilt entsprechend.

(3) Die Modulverantwortliche oder der Modulverantwortliche gibt bei Veranstaltungsbeginn schriftlich bekannt, wie sich die Modulnote aus den Bewertungen der einzelnen Teile der Modulprüfung (§ 6 Abs. 2) berechnet.

(4) <sup>1</sup>Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn die gemäß §§ 28 bzw. 31 in den ersten beiden Semestern abzuschließenden Module bestanden sind. <sup>2</sup>In die Gesamtnote der Grundlagen- und Orientierungsprüfung gehen alle Modulnoten nach Satz 1 mit dem Gewicht der ECTS-Punkte ihres Moduls ein.

(5) <sup>1</sup>In die Gesamtnote der Bachelorprüfung gehen alle Modulnoten des Bachelorstudiums mit dem Gewicht der ECTS-Punkte ihres Moduls ein. <sup>2</sup>Für die Masterprüfung gilt Satz 1 entsprechend.

## **§ 19**

### **Ungültigkeit der Prüfung**

(1) Wurde bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung der Urkunde bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die betroffenen Noten entsprechend berichtigen und die Prüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass die Täuschung vorsätzlich erfolgte, und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung der Urkunde bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt.

(3) Vor einer Entscheidung ist der Studierenden oder dem Studierenden Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(4) <sup>1</sup>Die unrichtige Urkunde wird eingezogen; es wird gegebenenfalls eine neue Urkunde ausgestellt. <sup>2</sup>Eine Entscheidung nach Absatz 1 und Absatz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Ausstellungsdatum der Urkunde ausgeschlossen.

## **§ 20**

### **Einsicht in Prüfungsakten**

(1) Nach Abschluss der einzelnen Prüfung erhält die Studierende oder der Studierende auf Antrag Einsicht in ihre oder seine schriftliche Prüfungsarbeit, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfenden oder das Prüfungsprotokoll.

(2) <sup>1</sup>Der Antrag ist bei der jeweiligen Prüfenden oder dem jeweiligen Prüfenden zu stellen. <sup>2</sup>Diese oder dieser bestimmt Ort und Zeit der Einsichtnahme.

## **§ 21**

### **Zeugnis, Diploma Supplement, Transcript of Records, Urkunde**

(1) Wer einen Studiengang erfolgreich abgeschlossen hat, erhält möglichst innerhalb von vier Wochen ein Zeugnis, ein Diploma Supplement, ein Transcript of Records und eine Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades.

(2) <sup>1</sup>Das Zeugnis enthält die Module und Modulnoten, Titel und Note der Abschlussarbeit und die Gesamtnote der Bachelor- oder Masterprüfung. <sup>2</sup>Auf Antrag der Absolventin oder des Absolventen wird die benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen. <sup>3</sup>Das Transcript of Records führt alle besuchten Module auf; das Zeugnis und das Transcript of

Records können in einer Urkunde zusammengefasst werden. <sup>4</sup>Das Transcript of Records und das Diploma Supplement werden in englischer und deutscher Sprache ausgestellt. <sup>5</sup>Die Gestaltung des Diploma Supplements legt der Prüfungsausschuss fest. <sup>6</sup>Informationen, die dem Prüfungsamt noch nicht vorliegen, müssen dort spätestens bis zum Zeitpunkt des Abschlusses des Studiengangs einschließlich entsprechender Nachweise vorgelegt werden; andernfalls können sie nicht mehr berücksichtigt werden.

## **§ 22**

### **Bescheinigung über endgültig nicht bestandene Prüfung**

Wer die Bachelor- oder Masterprüfung endgültig nicht bestanden hat, erhält auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine schriftliche Bescheinigung, aus der sich das Nichtbestehen der Prüfung, die in den einzelnen Modulprüfungen erzielten Noten und die noch fehlenden Prüfungsleistungen ergeben.

## **§ 23**

### **Nachteilsausgleich**

(1) <sup>1</sup>Im Prüfungsverfahren ist auf Art und Schwere einer Behinderung Rücksicht zu nehmen. <sup>2</sup>Wer durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft macht, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage zu sein, die Prüfung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat Anspruch darauf, dass die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses gestattet, gleichwertige Studien- und Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen.

(2) Absatz 1 gilt für Schwangere entsprechend, wenn sie spätestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin eine ärztliche Bescheinigung darüber vorlegen, dass sie sich zum Prüfungstermin mindestens in der 30. Schwangerschaftswoche befinden werden.

(3) Entscheidungen nach Absatz 1 und 2 werden nur auf schriftlichen Antrag hin von der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses getroffen.

## **Zweiter Teil: Besondere Bestimmungen**

### **Erster Abschnitt: Bachelorprüfung**

#### **1. Allgemeine Regelungen für die Bachelorstudiengänge**

## **§ 24**

### **Zulassung und Meldung zu den Prüfungen**

(1) Wer im Bachelorstudiengang Chemie oder Molecular Science an der Universität Erlangen-Nürnberg immatrikuliert ist, gilt als zugelassen zu den Prüfungen des entsprechenden Studiengangs, es sei denn, die Zulassung ist zu versagen.

(2) Zu versagen ist die Zulassung, wenn

1. die Vorprüfung (insbesondere die Diplomvorprüfung und die Erste Abschnittsprüfung), Grundlagen- und Orientierungsprüfung, Diplomprüfung oder die Bachelorprüfung im selben Studiengang oder in einem verwandten, im Grundstudium gleichen Studiengang endgültig nicht bestanden wurde oder
2. im Besonderen Teil oder in der **Anlage** vorgeschriebene Voraussetzungen und Nachweise endgültig nicht oder nicht fristgemäß erfüllt werden oder

3. die Exmatrikulation unter Verlust des Prüfungsanspruchs verfügt wurde.

(3) <sup>1</sup>Wer im Bachelorstudiengang Chemie oder Molecular Science immatrikuliert und zu Modulprüfungen des Bachelorstudiums zugelassen ist, gilt zu den studienbegleitend abzulegenden Prüfungen als in dem Semester gemeldet, zu dem das Lehrangebot des Prüfungsfaches gemäß den **Anlagen 1 und 2** bzw. **4 und 5** zählt. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu den einzelnen Prüfungen erfolgt gemäß § 10 Abs. 2.

## **§ 25**

### **Wiederholung von Modulprüfungen**

<sup>1</sup>Mit Ausnahme der Bachelorarbeit können alle nicht bestandenen Prüfungen oder Teilprüfungen vorbehaltlich des Satz 2 zweimal wiederholt werden; die Wiederholung bestandener Prüfungen ist ausgeschlossen. <sup>2</sup>Die Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung dürfen nur noch einmal wiederholt werden, sobald nicht bestandene erste Wiederholungen von Modulprüfungen, die der Grundlagen- und Orientierungsprüfung zugeordnet sind, im Umfang von mehr als 15 ECTS-Punkten vorliegen. <sup>3</sup>Dabei ist jeder Prüfung das Gewicht der ECTS-Punkte ihres Moduls zugewiesen; Teilprüfungen werden mit ihrem Anteil am Modul gewichtet. <sup>4</sup>Sofern die Anlage nichts anderes vorsieht, haben alle Teilprüfungen das gleiche Gewicht. <sup>5</sup>Eine nicht bestandene Prüfung oder Teilprüfung ist zum nächstmöglichen Prüfungstermin, in der Regel innerhalb von sechs Monaten, zu wiederholen. <sup>6</sup>Die Frist zur Wiederholung wird durch Beurlaubung oder Exmatrikulation nicht unterbrochen. <sup>7</sup>Bei Versäumung der Wiederholungsfrist gilt die Prüfung als endgültig nicht bestanden, sofern nicht der Studierenden oder dem Studierenden vom Prüfungsausschuss wegen besonderer, von ihr oder ihm nicht zu vertretender Gründe eine Nachfrist gewährt wird. <sup>8</sup>§ 7 Abs. 1 Satz 3 gilt entsprechend.

## **§ 26**

### **Bachelorarbeit**

(1) In der Bachelorarbeit sollen die Studierenden nachweisen, dass sie im Stande sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Fach Chemie, im Studiengang Molecular Science wahlweise auch aus dem Fach Biologie, selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse sachgerecht darzustellen.

(2) <sup>1</sup>Die Studierenden sorgen dafür, dass sie spätestens am Anfang des sechsten Semesters ein Thema für die Bachelorarbeit erhalten. <sup>2</sup>Zur Vergabe einer Bachelorarbeit sind alle Professorinnen und Professoren und sonstige hauptberuflich an der Naturwissenschaftlichen Fakultät II beschäftigten Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer berechtigt. <sup>3</sup>Gelingt es den Studierenden nicht, ein Thema zu erhalten, weist die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses auf Antrag ein Thema zu. <sup>4</sup>Thema und Tag der Ausgabe sind aktenkundig zu machen.

(3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Themenstellung bis zur Ablieferung darf zwei Monate nicht überschreiten; das Thema muss so begrenzt sein, dass es innerhalb dieser Frist bearbeitet werden kann. <sup>2</sup>Auf begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens einen Monat verlängert werden. <sup>3</sup>Weist die Kandidatin oder der Kandidat durch ärztliches Zeugnis nach, dass sie oder er durch Krankheit an der Bearbeitung gehindert war, ruht die Bearbeitungsfrist.

(4) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit wird in deutscher Sprache oder mit Zustimmung der Betreuerin oder des Betreuers in englischer Sprache abgefasst. <sup>2</sup>Die Bachelorarbeit ist in drei identischen

Exemplaren abzuliefern. <sup>3</sup>Wird sie nicht fristgerecht abgegeben, so ist sie mit "nicht ausreichend" (5,0) zu bewerten; sie gilt als abgelehnt.

(5) Die Bachelorarbeit wird von der Betreuerin oder dem Betreuer und einer oder einem weiteren, von der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses bestellten Prüfenden beurteilt.

(6) <sup>1</sup>Die Arbeit ist angenommen, wenn das arithmetische Mittel der Noten beider Prüfenden die Note wenigstens "ausreichend" ist; anderenfalls ist sie abgelehnt. <sup>2</sup>Bei der Berechnung der Note wird nur die erste Dezimalstelle nach dem Komma berücksichtigt. <sup>3</sup>Für die angenommene Bachelorarbeit werden acht ECTS-Punkte angesetzt.

(7) <sup>1</sup>Ist die Bachelorarbeit abgelehnt oder gilt sie als abgelehnt, so kann sie einmal wiederholt werden; eine zweite Wiederholung ist ausgeschlossen. <sup>2</sup>Das Thema für die Wiederholung der Bachelorarbeit muss innerhalb von zwei Monaten nach der Bekanntmachung der Ablehnung gestellt sein; andernfalls gilt die Bachelorarbeit als endgültig nicht bestanden. <sup>3</sup>Für die Wiederholung gelten die Absätze 3 bis 6 entsprechend.

## 2. Fachliche Bestimmungen für die Bachelorstudiengänge

### a) Bachelorstudium Chemie

#### § 27

##### Modulprüfungen im Grundabschnitt des Bachelorstudiums Chemie

<sup>1</sup>Der Grundabschnitt des Bachelorstudiums Chemie besteht aus den Modulen in folgenden Modulgruppen:

- |                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| 1. Modulgruppe C1 | Allgemeine Chemie,           |
| 2. Modulgruppe C2 | Analytische Chemie,          |
| 3. Modulgruppe C3 | Anorganische Chemie,         |
| 4. Modulgruppe C4 | Organische Chemie,           |
| 5. Modulgruppe C5 | Physikalische Chemie,        |
| 6. Modulgruppe C6 | Theoretische Chemie,         |
| 7. Modulgruppe C7 | Mathematik,                  |
| 8. Modulgruppe C8 | Physik sowie                 |
| 9. Modulgruppe C9 | Toxikologie und Rechtskunde. |

<sup>2</sup>Die Prüfungen in den Modulgruppen nach Satz 1 Nummern 1 bis 9 werden als Modulprüfungen erbracht. <sup>3</sup>Die Zahl der Modul- oder Modulteilprüfungen, Art und Umfang der Prüfungsleistungen, ihre Verteilung auf die Semester sowie die zugeordneten ECTS-Punkte ergeben sich im Einzelnen aus der **Anlage 1**.

#### § 28

##### Grundlagen- und Orientierungsprüfung

<sup>1</sup>Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung besteht aus den Prüfungen zu den Chemie-modulen AAC, AOC, Ana1, AC1, AC2, OC1, PC1 und ThC1 der ersten beiden Semester im Umfang von insgesamt 45 ECTS-Punkten. <sup>2</sup>Sie ist bestanden, wenn mindestens 30 ECTS-Punkte innerhalb des ersten Studienjahrs erworben wurden. <sup>3</sup>Die Zuordnung der Module ergibt sich aus § 27 in Verbindung mit **Anlage 1**.

## § 29

### **Modulprüfung im Vertiefungsabschnitt im Bachelorstudiengang Chemie**

(1) Der Vertiefungsabschnitt besteht aus den Modulen in folgenden Modulgruppen:

1. Modulgruppe C10 Synthesechemie,
2. Modulgruppe C11 Struktur und Mechanismen in der Chemie,
3. Modulgruppe C12 Theorie für Fortgeschrittene,
4. Modulgruppe C13 Analytik und Spektroskopie und
5. Bachelorarbeit.

(2) <sup>1</sup>Die Prüfungen in den Modulgruppen nach Absatz 1 Nummern 1 bis 5 werden als Modulprüfungen erbracht. <sup>2</sup>Die Zahl der Modul- oder Modulteilprüfungen, Art und Umfang der Prüfungen, ihre Verteilung auf die Semester sowie die zugeordneten ECTS-Punkte ergeben sich im Einzelnen aus der **Anlage 2**.

## **b) Bachelorstudium Molecular Science**

### § 30

#### **Modulprüfungen im Grundabschnitt des Bachelorstudiums Molecular Science**

<sup>1</sup>Der Grundabschnitt des Bachelorstudiums Molecular Science besteht aus den Modulen in folgenden Modulgruppen:

1. MS1 Allgemeine und Molekülchemie,
2. MS2 Analytische Chemie,
3. MS3 Anorganische Chemie,
4. MS4 Organische Chemie,
5. MS5 Physikalische Chemie,
6. MS6 Theoretische Chemie,
7. MS7 Mathematik,
8. MS8 Physik,
9. MS9 Toxikologie und Rechtskunde,
10. MS10 Biochemie und Molekularbiologie.

<sup>2</sup>Die Prüfungen in den Modulgruppen nach Satz 1 Nummern 1 bis 10 werden als Modulprüfungen erbracht. <sup>3</sup>Die Zahl der Modul- oder Modulteilprüfungen, Art und Umfang der Prüfungsleistungen, ihre Verteilung auf die Semester sowie die zugeordneten ECTS-Punkte ergeben sich im Einzelnen aus der **Anlage 4**.

### § 31

#### **Grundlagen- und Orientierungsprüfung**

(1) <sup>1</sup>Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung besteht aus den Prüfungen zu den Chemiemodulen AAC, AOC, Ana1, AC1, AC2, OC1, PC1 und ThC1 der ersten beiden Semester im Umfang von insgesamt 45 ECTS-Punkten. <sup>2</sup>Sie ist bestanden, wenn mindestens 30 ECTS-Punkte innerhalb des ersten Studienjahrs erworben wurden. <sup>3</sup>Die Zuordnung der Module ergibt sich aus § 27 in Verbindung mit **Anlage 4**.

### § 32

#### **Modulprüfung im Vertiefungsabschnitt im Bachelorstudiengang Molecular Science**

(1) Der Vertiefungsabschnitt besteht aus den Modulen in folgenden Modulgruppen:

1. Modulgruppe MS11 Molekülsynthesen,
2. Modulgruppe MS12 Struktur und Mechanismen in der Molekülchemie,
3. Modulgruppe MS13 Theorie für Fortgeschrittene,

4. Modulgruppe MS14 Bildgebende und spektroskopische Verfahren oder alternativ Modulgruppe MS15 Biologische und Medizinische Chemie; in dieser Alternative entfällt das Modul ThF 2 aus der Modulgruppe MS 13.
5. Bachelorarbeit.

(2) <sup>1</sup>Die Prüfungen in den Modulgruppen nach Absatz 1 Nummern 1 bis 5 werden als Modulprüfungen erbracht. <sup>2</sup>Die Zahl der Modul- oder Modulteilprüfungen, Art und Umfang der Prüfungsleistungen, ihre Verteilung auf die Semester sowie die zugeordneten ECTS-Punkte ergeben sich im Einzelnen aus der **Anlage 5**.

## **Zweiter Abschnitt: Masterprüfung**

### **1. Allgemeine Regelungen für die Masterstudiengänge**

#### **§ 33**

##### **Qualifikation zum Masterstudium, Zulassung, Wiederholung**

(1) <sup>1</sup>Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium in den Fächern Chemie und Molecular Science ist ein mit überdurchschnittlichem Erfolg abgeschlossenes einschlägiges Studium. <sup>2</sup>Die Qualifikation für den Masterstudiengang wird nachgewiesen durch ein Zeugnis über

1. die Bachelorprüfung des jeweiligen Studiengangs nach dieser Prüfungsordnung,
2. die Bachelorprüfung eines einschlägigen Studiengangs dieser oder einer anderen deutschen oder ausländischen Universität,
3. das Diplom, den Bachelor oder den Master einer deutschen Fachhochschule oder
4. einen anderen vergleichbaren fachspezifischen oder fachnahen Abschluss.

<sup>3</sup>Bewerberinnen oder Bewerber nach Satz 2 Nr. 1 müssen die Bachelorprüfung mit der Gesamtnote wenigstens "gut" oder das Qualifikationsfeststellungsverfahren nach der **Anlage 8** bestanden haben. <sup>4</sup>Andere Bewerberinnen oder Bewerber sollen zu den 20 v. H. Besten ihres Jahrgangs zählen und den Abschluss mit einer Gesamtnote besser als 2,5 bestanden haben. <sup>5</sup>Die Bewerber nach Satz 2 Nr. 2 bis 4 werden aufgenommen, wenn sie das Qualifikationsfeststellungsverfahren nach der **Anlage 8** bestanden haben. <sup>6</sup>Abschlüsse, die mit einem anderen Notensystem bewertet sind, müssen mindestens ein dem Prädikat "gut bestanden" vergleichbares Prädikat aufweisen. <sup>7</sup>Die Abschlüsse nach Satz 2 Nr. 2 bis 4 müssen der Bachelorprüfung nach dieser Prüfungsordnung gleichwertig sein. <sup>8</sup>Über die Gleichwertigkeit entscheidet die Zulassungskommission. <sup>9</sup>Ist die Gleichwertigkeit nicht gegeben oder die Qualifikationsvoraussetzung nicht ausreichend nachgewiesen, kann die Zulassungskommission eine Qualifikationsfeststellungsprüfung anordnen oder die Zulassung unter Auflagen aussprechen; diese müssen spätestens ein Jahr nach Aufnahme des Masterstudiums nachgewiesen sein. <sup>9</sup>Dem Antrag auf Zulassung sind beizufügen:

1. Das Zeugnis über den Hochschulabschluss,
2. ein tabellarischer Lebenslauf und
3. bei Bewerberinnen oder Bewerbern mit einem Zeugnis nach Satz 2 Nummern 2 bis 4 ein Empfehlungsschreiben in versiegelten Umschlägen von mindestens zwei Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrern.

(2) §§ 24 und 25 gelten entsprechend.

## **§ 34 Masterarbeit**

(1) <sup>1</sup>In der Masterarbeit sollen die Studierenden nachweisen, dass sie im Stande sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Fach Chemie im Studiengang Chemie bzw. ein molekülchemisches Problem aus den Fächern Chemie, Lebensmittelchemie, Pharmazie oder aus dem Fach Biologie im Studiengang Molecular Science, selbstständig wissenschaftlich zu bearbeiten, die Ergebnisse fachlich und sprachlich korrekt in Englisch darzustellen und in die aktuelle Fachliteratur einzuordnen. <sup>2</sup>Auf Antrag kann die Masterarbeit auch in deutscher Sprache verfasst werden. <sup>3</sup>Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist, dass die Prüfungen gemäß § 35 Abs. 2 bis 5 bzw. § 36 Abs. 1 abgelegt wurden. <sup>4</sup>Die Studierenden sorgen in der Regel dafür, dass sie innerhalb von vier Wochen nach Abschluss der Prüfungen ein Thema für die Masterarbeit erhalten.

(2) <sup>1</sup>Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit ist auf sechs Monate begrenzt. <sup>2</sup>Auf begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten kann die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise um höchstens drei Monate verlängert werden. <sup>3</sup>Die Masterarbeit wird mit 30 ECTS-Punkten veranschlagt. <sup>4</sup>Im Übrigen gilt § 26 entsprechend.

## **2. Fachliche Bestimmungen für die Masterstudiengänge**

### **a) Masterstudium Chemie**

#### **§ 35 Umfang und Durchführung der Masterprüfung**

(1) Die Masterprüfung Chemie umfasst drei Kernmodule (CK1 – CK3), ein Wahlpflichtmodul (CWP), ein Wahlmodul (CW), und ein Vertiefungsmodul (CV) im Umfang von jeweils 15 ECTS-Punkten sowie ein Modul Masterarbeit.

(2) Als Kernmodule sind zu absolvieren:

1. Anorganische Chemie
2. Organische Chemie und
3. Physikalische Chemie.

(3) <sup>1</sup>Als Wahlpflichtmodul sind wählbar:

1. Quanten- und Computerchemie
2. Katalyse
3. Bioanorganische Chemie
4. Grenzflächenphänomene
5. Molekulare Materialien

<sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss kann im Einvernehmen mit der Studienkommission weitere Wahlpflichtmodule zulassen, die im Modulkatalog gem. § 10 Abs. 1 bekannt gemacht werden.

(4) <sup>1</sup>Als Wahlmodul sind wählbar:

1. Technische Chemie
2. Kristallographie und Strukturphysik
3. Lebensmittelchemie
4. Instrumentelle und forensische Analytik
5. Halbleitertechnologie



6. Nanoelektronik
7. Mikrobiologie
8. Molekulare Biologie
9. Biochemie
10. ein zweites Wahlpflichtmodul

<sup>2</sup>Der Prüfungsausschuss kann im Einvernehmen mit der Studienkommission weitere Wahlmodule zulassen, die in der Regel aus dem Bereich der Naturwissenschaften oder der Technik stammen und in einem sinnvollen Zusammenhang zum Masterstudium der Chemie stehen; Abs. 3 Satz 2, 2. Halbsatz gilt entsprechend. <sup>3</sup>Im Ausland erbrachte Wahlmodule sollen vor Ableistung mit der Beauftragen oder dem Beauftragten für den internationalen Studienaustausch des Departments Chemie und Pharmazie in einem learning agreement vereinbart werden.

(5) <sup>1</sup>Das Vertiefungsmodul muss aus folgenden Fächern gewählt werden:

1. Anorganische Chemie
2. Organische Chemie
3. Physikalische Chemie
4. Theoretische Chemie

<sup>2</sup>Das Vertiefungsmodul kann in einer der in den Nrn. 1 – 4 genannten Teildisziplinen auch an einer vergleichbaren Hochschule im Ausland erbracht werden; Abs. 4 S. 3 gilt entsprechend.

(6) Die einzelnen Module ergeben sich aus **Anlage 10**.

## **b) Masterstudium Molecular Science**

### **§ 36**

#### **Umfang und Durchführung der Masterprüfung**

(1) <sup>1</sup>Die Masterprüfung Molecular Science umfasst ein Pflichtmodul im Umfang von 30 ECTS-Punkten, ein Wahlpflichtmodul im Umfang von 15 ECTS-Punkten, ein Wahlmodul im Umfang von 15 ECTS-Punkten sowie ein Modul Masterarbeit. <sup>2</sup>Als Pflichtmodul sind wählbar:

1. Drug Discovery oder
2. Molecular Nanoscience.

<sup>3</sup>Als Wahlpflichtmodul sind wählbar:

1. Molekülsynthesen,
2. Physikalische Chemie,
3. Theorie,
4. Medizinische Chemie,
5. Molekulare Biologie.

<sup>4</sup>Als Wahlmodul sind wählbar:

1. ein weiteres Wahlpflichtmodul oder
2. ein Fachgebiet im Umfang von 15 SWS, das in einem vom Prüfungsausschuss anerkannten sinnvollen Zusammenhang mit dem Pflichtmodul steht.

<sup>5</sup>Die Prüfungen werden in englischer Sprache abgenommen.

(2) Die einzelnen Module ergeben sich aus **Anlage 9**.

(3) <sup>1</sup>Die Prüfung im Pflichtmodul findet vor einem Prüfungskollegium von drei Prüfenden statt, in dem folgende Fächer vertreten sind:

1. Drug Discovery:  
Medizinische Chemie  
Computer Chemie  
Molekularbiologie oder
2. Molecular Nanoscience:  
Anorganische Chemie  
Organische Chemie  
Physikalische Chemie

<sup>2</sup>Das Ergebnis der Prüfung wird von jeder Prüfenden oder jedem Prüfenden gemäß § 18 Abs. 1 bewertet.

(4) <sup>1</sup>Die Prüfungen im Wahlpflichtmodul und im Wahlmodul werden von einer Professorin oder einem Professor im Beisein eines Beisitzers oder von zwei Professorinnen oder Professoren abgehalten. <sup>2</sup>Absatz 2 gilt entsprechend.

(5) Für das Pflichtmodul werden 30 ECTS-Punkte, für das Wahlpflichtmodul und das Wahlmodul jeweils 15 ECTS-Punkte veranschlagt.

### **Dritter Teil: In-Kraft-Treten**

#### **§ 37**

##### **In-Kraft-Treten**

(1) <sup>1</sup>Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für Studierende, die vom Wintersemester 2006/07 ab das Bachelorstudium Chemie oder Molecular Science oder das Masterstudium Molecular Science aufnehmen. <sup>3</sup>Die Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Chemie an der Universität Erlangen-Nürnberg vom 9. Oktober 1991 (KWMBI II 1992 S. 22), zuletzt geändert durch Satzungen vom 12. April 2002 (KWMBI II 2003 S. 1232), und die Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge Molecular Science an der Universität Erlangen-Nürnberg vom 8. Mai 2002 (KWMBI II 2003 S. 867), zuletzt geändert durch Satzung vom 20. August 2004, treten vorbehaltlich der Regelung in Absatz 2 mit dem In-Kraft-Treten dieser Prüfungsordnung außer Kraft.

(2) <sup>1</sup>Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Prüfungsordnung in einem Diplom-, Bachelor- oder Masterstudiengang eingeschrieben waren, der von den Bachelor- oder Masterstudiengängen dieser Prüfungsordnung abgelöst wird, legen ihre Prüfungen nach der für sie bisher gültigen Prüfungsordnung nach Absatz 1 Satz 3 ab. <sup>2</sup>Die Diplomvorprüfung und die Prüfungen des Grundstudiums können im Diplomstudiengang spätestens bis zum Ende des Sommersemesters 2008 abgelegt werden; die Diplomprüfung kann spätestens bis zum Ende des Sommersemesters 2013 abgelegt werden. <sup>3</sup>Der Prüfungsausschuss kann in Einzelfällen Ausnahmen hiervon zulassen, soweit die Anwendung dieser Regelung zu nicht beabsichtigten Härtefällen führen würde.

## Anlage 1

### Veranstaltungen und Prüfungen im Grundstudium (1. – 4. Fachsemester) Chemie

Nr	Modulgruppe (Anbieter)	SWS		ECTS-Punkte	
		SWS	Fachsemester	ECTS-Punkte	Prüfung
Modul	Veranstaltungstitel	(V, S, Ü, P)		(ECTS-Punkte)	
<b>C1</b>	<b>Allgemeine Chemie (AC, OC)</b>	<b>8</b>		<b>12</b>	
<b>AAC</b>	Allgemeine und Anorganische Chemie	4 SWS V	Fachsemester 1	6 ECTS-Punkte	<b>K90</b>
<b>AOC</b>	Allgemeine und Organische Chemie	4 SWS V	Fachsemester 1	6 ECTS-Punkte	<b>K90</b>
<b>C2</b>	<b>Analytische Chemie (AC)</b>	<b>8</b>		<b>6</b>	
<b>Ana1</b>	Quantitative Analytische Chemie	5P/2V/1S	2	6	<b>Pr + M 30</b>
<b>C3</b>	<b>Anorganische Chemie (AC)</b>	<b>27</b>		<b>20</b>	
<b>AC1</b>	Einführungskurs Allgemeine Chemie/ Praktikum Qualitative Analytische Chemie	8P	1	} 8	<b>Pr + K 90</b>
	Qualitative Analytische Chemie	2V/2S	1		
<b>AC2</b>	Chemie der Metalle	3V	2	4	<b>K 90</b>
<b>AC3</b>	Anorganisch-Präparatives Praktikum	9P/1S	3	8	<b>Pr + K 60 o. M 30</b>
<b>C4</b>	<b>Organische Chemie (OC)</b>	<b>22</b>		<b>19</b>	
<b>OC1</b>	Vorlesung Organische Chemie	3V	2	3	<b>K 90</b>
<b>OC2</b>	Einführungskurs Organische Chemie	4P/2S	3	5	<b>Pr + M 30</b>
<b>OC3</b>	Organisch-Chemisches Grundpraktikum	9P/1S	4	7	<b>Pr + K 60 o. M 30</b>
<b>OC4</b>	Spektroskopie organischer Molekülverbind.	2V/1Ü	4	4	<b>K 90</b>
<b>C5</b>	<b>Physikalische Chemie (PC)</b>	<b>21</b>		<b>24</b>	
<b>PC1</b>	PC I Thermodynamik und Elektrochemie	4V/2Ü	2	7	<b>K 90</b>
<b>PC2</b>	PC II Aufbau der Materie und Kinetik	3V/2Ü	3	7	<b>K 90</b>
<b>PC3</b>	PC-Praktikum für Anfänger	9P/1S	4	10	<b>Pr + M 30</b>
<b>C6</b>	<b>Theoretische Chemie (ThC)</b>	<b>11</b>		<b>14</b>	
<b>ThC1</b>	Theoretische Chemie I	2V/2Ü	2	5	<b>K 90</b>
<b>ThC2</b>	Theoretische Chemie II	2V/2Ü	3	5	<b>K 90</b>
<b>ThC3</b>	Theoretische Chemie III	2V/1Ü	4	4	<b>K 90</b>
<b>C7</b>	<b>Mathematik</b>	<b>4</b>		<b>5</b>	
<b>Mat1</b>	Mathematik f. Chemiker	2V/2Ü	1	5	<b>K 90</b>
<b>C8</b>	<b>Physik</b>	<b>16</b>		<b>15</b>	
<b>Phy1</b>	Experimentalphysik I	4V/1Ü	1	5	<b>K 90</b> }
<b>Phy2</b>	Experimentalphysik II	4V/1Ü	2	5	10? <b>K 90</b> } <b>K 90?</b>
<b>Phy3</b>	Physikpraktikum Teil I	3P	3	2,5	<b>K 60 o. M 30</b> }
<b>Phy4</b>	Physikpraktikum Teil II	3P	4	2,5	5? <b>K 60 o. M 30</b> } <b>K 90?</b>
<b>C9</b>	<b>Toxikologie und Rechtskunde (Medizin)</b>	<b>4</b>		<b>5</b>	
<b>Tox</b>	Toxikologie	2V	3	2,5	<b>K 60</b>
<b>Recht</b>	Rechtskunde	2V	4	2,5	<b>K 60</b>
<b>Summe Grundstudium</b>		<b>121 SWS</b>		<b>120 ECTS-Punkte</b>	

**Veranstaltungen:** V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, P = Praktikum.  
**Prüfungen:** K = Klausur; M = mündliche Abschlussprüfung; Pr = bewertetes Protokoll;  
 30, 60, 90 = Zeitvorgabe für die Prüfung in Minuten.

**Grundlagenprüfung am Ende des ersten Studienjahrs:** Es müssen mindestens 45 ECTS-Punkte bis zum Beginn der Vorlesungszeit des auf den Studienbeginn folgenden Wintersemesters erworben werden. In der Regel sind die Abschlussprüfungen innerhalb von 4 Wochen nach Schluss der betreffenden Veranstaltung anzusetzen. Ein weiterer Termin für Nachholung und Wiederholung kann frühestens zwei Wochen nach dem ersten Prüfungstermin stattfinden und sie soll vor dem Vorlesungsbeginn des folgenden Semesters durchgeführt werden. Auf § 16 Abs. 1 der Prüfungsordnung (schriftliche statt mündliche Prüfung bei geringer Teilnehmerzahl) wird hingewiesen; die Dauer der mündlichen Prüfung beträgt ca. 30 Minuten.

## Anlage 2

### Veranstaltungen und Prüfungen der Vertiefungsphase (5./6. Fachsemester) und Abschluss B.Sc. Chemie

Nr.	Modulgruppe (Anbieter)	SWS	ECTS-Punkte		Prüfung
Modul	Veranstaltungstitel (Anbieter)	SWS Fachsemester (V, S, Ü, P)	ECTS-Punkte (ECTS-Punkte)		
<b>C10</b>	<b>Synthesechemie</b> (AC, OC)	<b>26</b>		<b>18</b>	
<b>Sy1</b>	Synthesechemie (5/6)	2 x 2V/1S	5/6	10	<b>K 90 o. M 30</b>
<b>Sy2</b>	Chemisches F-Praktikum (5/6)	2 x 10P	5/6	8	<b>Pr</b>
<b>C11</b>	<b>Struktur und Mechanismen in der Chemie</b> (AC, OC)	<b>6</b>		<b>6</b>	
<b>SMC1</b>	Struktur- und Stereochemie	2V/1V	5/6	3	<b>K 90 o. M 30</b>
<b>SMC2</b>	Reaktionsmechanismen	1V/2V	5/6	3	<b>K 90 o. M 30</b>
<b>C12</b>	<b>Theorie für Fortgeschrittene</b> (ThC)	<b>6</b>		<b>7</b>	
<b>ThF1</b>	Moderne Softwareapplikation (5)	2V/Ü	5	} 5	<b>K 90 o. M 30</b>
	Theorie periodischer Systeme (5)	2V	5		
<b>ThF2</b>	Prakt. Aspekte von <i>ab initio</i> -Rechnungen (6)	2V/Ü	6	2	<b>K 90 o. M 30</b>
<b>C13</b>	<b>Analytik und Spektroskopie</b> (AC, OC, PC)	<b>21</b>		<b>21</b>	
<b>AS1</b>	Integrierter Kurs instrumentelle Analytik (AC, OC)	2 x 2 V/S/Ü	5/6	4	<b>K 60 o. M 30</b>
<b>AS2</b>	Statistik und Spektroskopie (PC, 5)	3V/1Ü	5	6	<b>K 90 o. M 30</b>
<b>AS3</b>	Wechselwirkung Licht-Materie (PC, 6)				
	Ü: Datenauswertung und Visualisierung	2V/1Ü	6	4	<b>K 90 o. M 30</b>
<b>AS4</b>	PC-Praktikum Spektroskopie und moderne Messverfahren, S: Wiss. Vortragstechnik (5/6)	8P/2S	5/6	7	<b>Pr</b>
<b>C14</b>	<b>Bachelorarbeit</b>			<b>8</b>	<b>Zwei Fachgutachten</b>
<b>Ba</b>	Schriftliche Arbeit über ein Projekt		6	8	
<b>Summe Vertiefungsphase</b>		<b>59 SWS (+ B.-arbeit)</b>		<b>60 ECTS-Punkte</b>	
<b>Summe Bachelorstudium</b>				<b>180 ECTS-Punkte</b>	

**Veranstaltungen:** V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, P = Praktikum.  
**Prüfungen:** K = Klausur; M = mündliche Abschlussprüfung; Pr = bewertetes Protokoll;  
 30, 60, 90 = Zeitvorgabe für die Prüfung in Minuten.

In der Regel sind die Abschlussprüfungen innerhalb von 4 Wochen nach Schluss der betreffenden Veranstaltung anzusetzen. Ein weiterer Termin für Nachholung und Wiederholung kann frühestens zwei Wochen nach der Erstprüfung stattfinden und sie soll vor dem Vorlesungsbeginn des folgenden Semesters durchgeführt werden. Auf § 16 Abs. 1 der Prüfungsordnung (schriftliche statt mündliche Prüfung bei geringer Teilnehmerzahl) wird hingewiesen; die Dauer der mündlichen Prüfung beträgt ca. 30 Minuten.

### Anlage 3

#### Erwerb von Industrieerfahrung; Fachübergreifende Veranstaltungen zum Ausbau von Schlüsselqualifikationen im Studium Chemie

Auf Antrag eines Studierenden kann bis zu 50 % eines experimentellen Fortgeschrittenenpraktikums durch ein mindestens dreiwöchiges Industriepraktikum ersetzt werden. Das gilt für die Module Sy2 (max. 4 von 8 ECTS-Punkten) oder AS4 (max. 3 von 7 ECTS-Punkten).

Der jeweilige Praktikumsleiter ist im Vorfeld von dem Plan zu unterrichten. Der Praktikumsleiter überprüft, ob das geplante Praktikum auch einen Bezug zum Studium hat und verleiht die entsprechenden ECTS-Punkte. Reine Verwaltungstätigkeiten in einem Betrieb erfüllen die Bedingung nicht.

Folgende Module sind als überwiegend fachübergreifende Veranstaltungen zum Ausbau von Schlüsselqualifikationen der Studierenden konzipiert:

Modul		fachübergreifende Komponente	ECTS-Punkte-
Anteil der			Schlüsselqualifikationen
<b>Tox</b>	Toxikologie	gesamtes Modul	2
<b>Recht</b>	Rechtskunde	gesamtes Modul	2
<b>Sy1</b>	Synthesechemie	Seminar Analyse und Abfassung wissenschaftl. Texte	2
<b>ThF1</b>	Wiss. Softwareapplikation	gesamtes Modul	3
<b>AS3</b>	WW Licht-Materie	Übung Datenauswertung und Visualisierung	1,5
<b>AS4</b>	Pr. Spektroskopie/Messverf.	Seminar wissenschaftl. Vortrags- und Präsentationstechnik	2
	Summe		12,5
			ECTS-Punkte

Damit stehen den Studierenden des Bachelorstudiengangs Chemie zwischen 12,5 und 16,5 ECTS-Punkten nach eigener Wahl für den Erwerb fachübergreifender Schlüsselqualifikationen zur Verfügung.

## Anlage 4 Veranstaltungen und Prüfungen im Grundstudium (1. – 4. Fachsemester) Molecular Science

Nr.	Modulgruppe	SWS		ECTS-Punkte		
		Modul	Veranstaltungstitel (Anbieter)	SWS	Fachsemester	ECTS-Punkte (ECTS-Punkte)
<b>MS1</b>	<b>Allgemeine und Molekülchemie (AC, OC)</b>	<b>28</b>			<b>27</b>	
<b>AAC</b>	Allgemeine und Anorganische Chemie	4 SWS	V	Fachsemester 1		6 ECTS-Punkte <b>K90</b>
<b>AOC</b>	Allgemeine und Organische Chemie	4 SWS	V	Fachsemester 1		6 ECTS-Punkte <b>K90</b>
<b>AM2</b>	Molekülchemisches Praktikum I (AC)	9P/1S		3	8	<b>Pr + K 60 o. M 30</b>
<b>AM3</b>	Molekülchemisches Praktikum II (OC)	9P/1S		4	7	<b>Pr + K 60 o. M 30</b>
<b>MS2</b>	<b>Analytische Chemie (AC)</b>	<b>8</b>			<b>6</b>	
<b>Ana1</b>	Quantitative Analytische Chemie (AC)	5P/2V/1S		2	6	<b>Pr + M 30</b>
<b>MS3</b>	<b>Anorganische Chemie (AC)</b>	<b>15</b>			<b>12</b>	
<b>AC1</b>	Einführungskurs Allgemeine Chemie/ Praktikum Qualitative Analytische Chemie (AC)	8P		1	} 8	<b>Pr + K 90</b>
	Qualitative Analytische Chemie (AC)	2V/2S		1		
<b>AC2</b>	Chemie der Metalle (AC)	3V		2	4	<b>K 90</b>
<b>MS4</b>	<b>Organische Chemie (OC)</b>	<b>12</b>			<b>12</b>	
<b>OC1</b>	Vorlesung Organische Chemie	3 V		2	3	<b>K 90</b>
<b>OC2</b>	Einführungskurs Organische Chemie	4P/2S		3	5	<b>Pr + M 30</b>
<b>OC3</b>	Spektroskopie organischer Molekülverbind.	2V/1Ü		4	4	<b>K 90</b>
<b>MS5</b>	<b>Physikalische Chemie (PC)</b>	<b>21</b>			<b>24</b>	
<b>PC1</b>	PC I, Thermodynamik und Elektrochemie	4V/2Ü		2	7	<b>K 90</b>
<b>PC2</b>	PCII, Aufbau der Materie und Kinetik	3V/2Ü		3	7	<b>K 90</b>
<b>PC3</b>	PC- Praktikum für Anfänger	9P/1S		4	10	<b>Pr + M 30</b>
<b>MS6</b>	<b>Theoretische Chemie (ThC)</b>	<b>11</b>			<b>14</b>	
<b>ThC1</b>	Theoretische Chemie I (ThC)	2V/2Ü		2	5	<b>K 90</b>
<b>ThC2</b>	Theoretische Chemie II (ThC)	2V/2Ü		3	5	<b>K 90</b>
<b>ThC3</b>	Theoretische Chemie III (ThC)	2V/1Ü		4	4	<b>K 90</b>
<b>MS7</b>	<b>Mathematik</b>	<b>4</b>			<b>5</b>	
<b>Mat1</b>	Mathematik f. Chemiker	2V/2Ü		1	5	<b>K 90</b>
<b>MS8</b>	<b>Physik</b>	<b>10</b>			<b>10</b>	
<b>Phy1</b>	Experimentalphysik I	4V/1Ü		1	5	<b>K 90 } K 90?</b>
<b>Phy2</b>	Experimentalphysik II	4V/1Ü		2	5	
<b>MS9</b>	<b>Toxikologie und Rechtskunde (Medizin)</b>	<b>4</b>			<b>5</b>	
<b>Tox</b>	Toxikologie	2V		3	2,5	<b>K 60</b>
<b>Recht</b>	Rechtskunde	2V		4	2,5	<b>K 60</b>
<b>MS10</b>	<b>Biochemie und Molekularbiologie (Bio)</b>	<b>4</b>			<b>5</b>	
<b>BM1</b>	Biochemie und Molekularbiologie I	2V		3	2,5	<b>K 60 o. M 30</b>
<b>BM2</b>	Biochemie und Molekularbiologie II	2V		4	2,5	<b>K 60 o. M 30</b>
Semester abklären Biochem/Molbio!						
<b>Summe Grundstudium</b>		<b>117 SWS</b>			<b>120 ECTS-Punkte</b>	

**Veranstaltungen:** V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, P = Praktikum.  
**Prüfungen:** K = Klausur; M = mündliche Abschlussprüfung; Pr = bewertetes Protokoll;  
 30, 60, 90 = Zeitvorgabe für die Prüfung in Minuten.

**Grundlagenprüfung am Ende des ersten Studienjahrs:** Es müssen mindestens 45 ECTS-Punkte bis zum Beginn der Vorlesungszeit des auf den Studienbeginn folgenden Wintersemesters erworben werden. **Durchführung der Prüfungen siehe Anlage 1**

## Anlage 5 \*)

### Veranstaltungen und Prüfungen der Vertiefungsphase (5./6. Fachsemester) und Abschluss B.Sc. Molecular Science

Nr.	Modulgruppe (Anbieter)	SWS		ECTS-Punkte	
		SWS	Fachsemester	ECTS-Punkte	Prüfung
Modul	Veranstaltungstitel (Anbieter)	(V, S, Ü, P)		(ECTS-Punkte)	
<b>MS11</b>	<b>Molekülsynthesen (AC, OC)</b>	<b>26</b>		<b>18</b>	
<b>MSy1</b>	Molekülsynthesen (5/6)	2 x 2V/1S	5/6	10	K 90 o. M 30
<b>MSy2</b>	Molekülchemisches F-Praktikum (5/6)	2 x 10 P	5/6	8	Pr
<b>MS12</b>	<b>Struktur und Mechanismen in der Molekülchemie (AC, OC)</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	
<b>SMM1</b>	Struktur und Stereochemie von Molekülen	2V/1V	5/6	3	K 90 o. M 30
<b>SMM2</b>	Reaktionsmechanismen	1V/2V	5/6	3	K 90 o. M 30
<b>MS13<sup>a)</sup></b>	<b>Theorie für Fortgeschrittene (ThC)</b>	<b>6</b>		<b>7</b>	
<b>ThF1</b>	Moderne Softwareapplikation	2V/Ü	5	} 5	K 90 o. M 30
	Theorie periodischer Systeme	2V	5		
<b>ThF2</b>	Prakt. Aspekte von ab initio-Rechnungen	2V/Ü	6	2	K 90 o. M 30
<b>MS14<sup>b)</sup></b>	<b>Bildgebende und spektroskop. Verf. (AC, OC, PC)</b>	<b>21</b>		<b>21</b>	
<b>BS1</b>	Integrierter Kurs angewandte Spektroskopie (AC, OC)	2 x 2 V/S/Ü	5/6	4	K 60 o. M 30
<b>BS2</b>	Molekülstatistik (PC)	3V/1Ü	5	6	K 90 o. M 30
<b>BS3</b>	Grundlagen der Nanowissenschaften (PC)	2V/1Ü	6	4	K 90 o. M 30
<b>BS4</b>	PC-Praktikum Mikroskopische Verfahren (PC)	8P/2S	5/6	7	Pr
<b>MS15<sup>b)</sup></b>	<b>Biologische und Medizinische Chemie (Bio, Pharm.)</b>	<b>24</b>		<b>23</b>	
<b>Bio1</b>	Biologische Chemie (Bio) mit den Veranstaltungen				
	Vorlesung Mikrobiologie	3V	5	} 11	K 60 o. M 30
	Vorlesung Pharmazeutische Biologie	2V	5		
	Vorlesung Genetik	3V	6		
	Vorlesung Molekulare Pflanzenphysiologie	2V	6		
	Biochemisches Praktikum	2P	5/6		
<b>MedC</b>	Medizinische Chemie (Pharm/LebmC) mit den Veranstaltungen				
	Vorlesung Medizinische Chemie	2 x 3V	5/6	} 12	K 60 o. M 30
	Vorlesung Drug Delivery	1 x 3V, 1 x 1V	5/6		
	Vorlesung Lebensmittelchemie	2 x 1V	5/6		
<b>MS16</b>	<b>Bachelorarbeit</b>			<b>8</b>	<b>ZweiFachgutachten</b>
<b>Ba</b>	Schriftliche Arbeit über ein Projekt		6	8	
<b>Summe Vertiefungsph. (Nanoscience mit MS14)</b>		<b>59 SWS (+ B.-arbeit)</b>		<b>60 ECTS-Punkte</b>	
<b>Summe Vertiefungsph. (Lifescience m. MS15 ohne ThF2)</b>		<b>60 SWS (+ B.-arbeit)</b>		<b>60 ECTS-Punkte</b>	

**Summe Bachelorstudium Molecular Science**

**180 ECTS-Punkte**

**Veranstaltungen:** V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, P = Praktikum.

**Prüfungen:** K = Klausur; M = mündliche Abschlussprüfung; Pr = bewertetes Protokoll;  
30, 60, 90 = Zeitvorgabe für die Prüfung in Minuten.

#### Durchführung der Prüfungen siehe Anlage 1

a) Bei Belegung von MS15 entfällt das Modul **ThF2** Prakt. Aspekte von ab initio-Rechnungen

b) Es ist alternativ entweder die Modulgruppe **MS14 (Vertiefung Molecular Nanoscience)** oder die Modulgruppe **MS15 (Vertiefung Molecular Lifescience)** zu belegen.

\*) Für alle Studierenden, die ihr Bachelorstudium zum WS 2009/2010 aufgenommen haben, gilt die Anlage 5 in der folgenden Fassung:

## Anlage 5 Veranstaltungen und Prüfungen der Vertiefungsphase (5./6. Fachsemester) und Abschluss B.Sc. Molecular Science

Nr. Modul	Modulgruppe (Anbieter) Veranstaltungstitel (Anbieter)	SWS SWS (V, S, Ü, P)	Fachsemester	ECTS-Punkte ECTS-Punkte Prüfung (ECTS- Punkte)	
<b>MS11</b>	<b>Molekülsynthesen (AC, OC)</b>	<b>28</b>		<b>17,5</b>	
<b>MSy1</b>	Molekülsynthesen (5/6)	2V/2S + 2V/2S	5/6	7,5	<b>K 90 o. M 30</b>
<b>MSy2<sup>a)</sup></b>	Molekülchemisches F-Praktikum (5/6)	2 x 10 P	5/6	10	<b>Pr</b>
<b>MS12</b>	<b>Struktur und Mechanismen in der Molekülchemie (AC, OC)</b>	<b>6</b>	<b>7,5</b>		
<b>SMM1</b>	Struktur und Stereochemie von Molekülen	2V/1V	5/6	} 7,5	<b>2 x K 90 (o. M 30)</b>
<b>SMM2</b>	Reaktionsmechanismen	1V/2V	5/6		
<b>MS13<sup>b)</sup></b>	<b>Theorie für Fortgeschrittene (ThC)</b>	<b>6</b>		<b>5</b>	
<b>MM</b>	Molecular Modelling	2V/4P	5/6	5	<b>Pr + K 90 o. M 30</b>
<b>CNS</b>	Computational Nanoscience bestehend aus	2V/4P/S	5/6	5	<b>Pr + K 90 o. M 30</b>
	Theorie periodischer Systeme (TPS)	2V/S		5	
	Softwareapplikationen in Nanoscience (SAN)	2P/S		5	
	Praktikum Computational Nanoscience (PCNS)	2P/S		6	
<b>MS14<sup>c)</sup></b>	<b>Bildgebende und spektroskop. Verf. (AC, OC, PC)</b>	<b>21</b>			<b>20</b>
<b>BS1</b>	Integrierter Kurs angewandte Spektroskopie (AC, OC)	2 x 2 V/S/U	5/6	5	<b>K 60 o. M 30</b>
<b>BS2</b>	Molekülstatistik (PC)	3V/1Ü	5	5	<b>K 90 o. M 30</b>
<b>BS3</b>	Grundlagen der Nanowissenschaften (PC)	2V2S	6	5	<b>K 90 o. M 30 + Pr</b>
	S: wissenschaftliche Vortragstechnik				
<b>BS4</b>	PC-Praktikum Mikroskopische Verfahren (PC)	8P	5/6	5	<b>Pr</b>
<b>MS15<sup>c)</sup></b>	<b>Biologische und Medizinische Chemie (Bio, Pharm.)</b>	<b>24</b>			<b>20</b>
<b>Bio1</b>	Biologische Chemie (Bio) mit den Veranstaltungen				
	Vorlesung Mikrobiologie	3V	5	} 10	<b>K 90 o. M 30</b>
	Vorlesung Pharmazeutische Biologie	2V	5		
	Vorlesung Genetik	3V	6		
	Vorlesung Molekulare Pflanzenphysiologie	2V	6		
	Biochemisches Praktikum	4P	5/6		
<b>MedC</b>	Medizinische Chemie (Pharm/LebmC) mit den Veranstaltungen				
	Vorlesung Medizinische Chemie	2 x (3V+1Ü)	5/6	} 10	<b>K 90 o. M 30</b>
	Vorlesung Lebensmittelchemie	2 x 1V	5/6		
<b>MS16</b>	<b>Bachelorarbeit</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>Zwei Fachgutachten</b>
<b>Summe Vertiefungsph. (Nanoscience mit MS14)</b>		<b>61 SWS</b>		<b>60 ECTS-Punkte</b>	
<b>Summe Vertiefungsph. (Lifescience m. MS15 ohne ThF2)</b>		<b>64 SWS</b>		<b>60 ECTS-Punkte</b>	
<b>Summe Bachelorstudium Molecular Science</b>		<b>182/185 SWS</b>		<b>180 ECTS-Punkte</b>	

**Veranstaltungen:** V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, P = Praktikum.

**Prüfungen:** K = Klausur; M = mündliche Abschlussprüfung; Pr = bewertetes Protokoll;  
30, 60, 90 = Zeitvorgabe für die Prüfung in Minuten.

**Durchführung der Prüfungen siehe Anlage 1.**

a) Wähloption: zwei verschiedene Praktika aus den Bereichen Anorgan. Chemie, Organ. Chemie, Medizin. Chemie oder Biologie.

b) Bei Belegung von MS15 ist in der Modulgruppe MS13 nur das Modul MM (Molecular Modelling) zu wählen, bei der Wahl von MS14 entfällt das Modul MM (Molecular Modelling).

c) Es ist alternativ entweder die Modulgruppe MS14 (Vertiefung Molecular Nanoscience) oder die Modulgruppe MS15 (Vertiefung Molecular Lifescience) zu belegen.



## Anlage 6

### Erwerb von Industrieerfahrung; Fachübergreifende Veranstaltungen zum Ausbau von Schlüsselqualifikationen im Studium Molecular Science

Auf Antrag eines Studierenden kann bis zu 50 % eines experimentellen Fortgeschrittenenpraktikums durch ein mindestens dreiwöchiges Industriepraktikum ersetzt werden. Das gilt für die Module MSy2 (max. 4 von 8 ECTS-Punkten) oder BS4 (max. 3 von 7 ECTS-Punkten).

Der jeweilige Praktikumsleiter ist im Vorfeld von dem Plan zu unterrichten. Der Praktikumsleiter überprüft, ob das geplante Praktikum auch einen Bezug zum Studium hat und verleiht die entsprechenden ECTS-Punkte. Reine Verwaltungstätigkeiten in einem Betrieb erfüllen die Bedingung nicht.

Folgende Module sind als überwiegend fachübergreifende Veranstaltungen zum Ausbau von Schlüsselqualifikationen der Studierenden konzipiert:

Modul		fachübergreifende Komponente	ECTS-Punkte-Anteil der Schlüsselqualifikationen
<b>Tox</b>	Toxikologie	gesamtes Modul	<b>2</b>
<b>Recht</b>	Rechtskunde	gesamtes Modul	<b>2</b>
<b>MSy1</b>	Molekülsynthesen	Seminar Analyse und Abfassung wissenschaftl. Texte	<b>2</b>
<b>ThF1</b>	Moderne Softwareapplikation	gesamtes Modul	<b>3</b>
<b>BS3</b>	Nanowissenschaften	Übung Datenauswertung und Visualisierung	<b>1,5</b>
<b>BS4</b>	Pr. Mikroskopische Verfahren	Seminar wissenschaftl. Vortrags- und Präsentationstechnik	<b>2</b>
	Summe		<b>12,5</b>
			<b>ECTS-Punkte</b>

Damit stehen den Studierenden des Bachelorstudiengangs Molecular Science zwischen 12,5 und 16,5 LP nach eigener Wahl für den Erwerb fachübergreifender Schlüsselqualifikationen zur Verfügung.

## Anlage 7

### Synopse der Bachelorstudiengänge

### Chemie und Molecular Science

#### Grundstudium 1. – 4. Fachsemester

Molecular Science		Chemie		Relation
Modul		Modul		
<b>AAC</b>	Allgemeine und Anorganische Chemie	<b>AAC</b>	Allgemeine u. Anorg. Chemie	identisch
<b>AOC</b>	Allgemeine und Organische Chemie	<b>AOC</b>	Allgemeine u. Org. Chemie	identisch
<b>AM2</b>	Molekülchem. Prakt. I (AC)	<b>AC3</b>	Anorg. Präp. Praktikum	äquivalent
<b>AM3</b>	Molekülchem. Prakt. II (OC)	<b>OC3</b>	Organisch-Chem. Grundpr.	äquivalent
<b>Ana1</b>	Quantitative Analytische Chemie	<b>Ana1</b>	Quantitative Analytische Chem.	identisch
<b>AC1</b>	Einf./Praktikum Anal. Chemie	<b>AC1</b>	Einf./Praktikum Anal. Chemie	identisch
<b>AC2</b>	Chemie der Metalle	<b>AC2</b>	Chemie der Metalle	identisch
<b>OC1</b>	V. Organische Chemie	<b>OC1</b>	V. Organische Chemie	identisch
<b>OC2</b>	Einführungsk. Org. Chemie	<b>OC2</b>	Einführungsk. Org. Chemie	identisch
<b>OC3</b>	Spektr. org. Molekülverbind.	<b>OC4</b>	Spektr. org. Molekülverbind.	identisch
<b>PC1</b>	Thermodyn. und E-Chemie	<b>PC1</b>	Thermodyn. und E-Chemie	identisch
<b>PC2</b>	Materie und Kinetik	<b>PC2</b>	Materie und Kinetik	identisch
<b>PC3</b>	PC- Praktikum für Anfänger	<b>PC3</b>	PC- Praktikum für Anfänger	identisch
<b>ThC1</b>	Theoretische Chemie I	<b>ThC1</b>	Theoretische Chemie I	identisch
<b>ThC2</b>	Theoretische Chemie II	<b>ThC2</b>	Theoretische Chemie II	identisch
<b>ThC3</b>	Theoretische Chemie III	<b>ThC3</b>	Theoretische Chemie III	identisch
<b>Mat1</b>	Mathematik f. Chemiker	<b>Mat1</b>	Mathematik f. Chemiker	identisch
<b>Phy2</b>	Experimentalphysik II	<b>Phy2</b>	Experimentalphysik II	identisch
---	-----	<b>Phy3</b>	Physikpraktikum Teil I	nur Chemie
---	-----	<b>Phy4</b>	Physikpraktikum Teil II	nur Chemie
<b>Tox</b>	Toxikologie	<b>Tox</b>	Toxikologie	identisch
<b>Recht</b>	Rechtskunde	<b>Recht</b>	Rechtskunde	identisch
<b>BM1</b>	Biochemie/Molekularbiologie I	---	-----	nur MolSci
<b>BM2</b>	Biochemie/Molekularbiologie II	---	-----	nur MolSci

#### Vertiefungsphase 5./6. Fachsemester und Abschluss B.Sc.

Molecular Science		Chemie		Relation
Modul		Modul		
<b>MSy1</b>	Molekülsynthesen	<b>Sy1</b>	Synthesechemie	äquiv./teils überschneidend
<b>MSy2</b>	Molekülchem. F-Praktikum	<b>Sy2</b>	Chemisches F-Praktikum	äquiv./teils überschneidend
<b>SMM1</b>	Struktur/Stereochemie v. Molek.	<b>SMC1</b>	Stuktur- und Stereochemie	äquiv./teils überschneidend
<b>SMM2</b>	Reaktionsmechanismen	<b>SMC2</b>	Reaktionsmechanismen	äquiv./teils überschneidend
<b>ThF1</b>	Moderne Softwareapplikation	<b>ThF1</b>	Moderne Softwareapplikation	identisch
<b>ThF2</b>	<i>ab initio</i> -Rechnungen	<b>ThF2</b>	<i>ab initio</i> -Rechnungen	identisch
<b>BS1</b>	K. angewandte Spektroskopie	<b>AS1</b>	K. instrumentelle Analytik	äquivalent
<b>BS2</b>	Molekülstatistik	<b>AS2</b>	Statistik und Spektroskopie	äquivalent
<b>BS3</b>	Nanowissenschaften	<b>AS3</b>	Wechselwirkung Licht-Materie	äquivalent
<b>BS4</b>	Pr. Mikroskopische Verfahren	<b>AS4</b>	Pr. Spektroskopie/Messverf.	äquivalent
<b>Bio1</b>	Biologische Chemie	---	-----	nur MolSci
<b>MedC</b>	Medizinische Chemie	---	-----	nur MolSci
<b>Ba</b>	Bachelorarbeit	<b>Ba</b>	Bachelorarbeit	individuelle Studienleistung

**Bemerkung:** Erworbene ECTS-Punkte identischer und äquivalenter Veranstaltungen beider Studiengänge werden im Fall eines Studienfachwechsels zwischen Chemie und Molecular Science direkt übertragen.

## Anlage 8

### Qualifikationsfeststellungsprüfung

1. <sup>1</sup>Die Qualifikationsfeststellungsprüfung wird bei Bedarf, mindestens jedoch einmal pro Semester am Ende der Vorlesungszeit eines jeden Semesters, abgehalten. <sup>2</sup>Sie besteht aus einer mündlichen Prüfung von etwa 30 Minuten Dauer. <sup>3</sup>Die Prüfung soll zeigen, ob die Bewerberin oder der Bewerber erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbständig und verantwortungsbewusst zu erreichen. <sup>4</sup>Sie erstreckt sich auf die Grundkenntnisse des Fachgebiets des jeweiligen Masterstudiengangs.
2. <sup>1</sup>Die Prüfung wird von einem oder einer von der Zulassungskommission benannten Prüfenden in Anwesenheit einer oder eines sachkundigen, von der Prüfenden oder dem Prüfenden bestellten Beisitzerin oder Beisitzers durchgeführt. <sup>2</sup>Der Termin der Prüfung wird den Bewerberinnen oder Bewerbern spätestens eine Woche vorher bekannt gegeben. <sup>3</sup>Die Bewerberinnen oder Bewerber tragen die Kosten, die ihnen durch die Teilnahme an der Prüfung entstehen, selbst.
3. Die Bewertung der Prüfung lautet „bestanden“ oder „nicht bestanden“.
4. Die Prüfenden können der Zulassungskommission empfehlen, die Zulassung mit Auflagen gemäß § 33 Abs. 1 Satz 9 zu verbinden.
5. <sup>1</sup>Die Qualifikationsfeststellungsprüfung kann innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. <sup>2</sup>Eine zweite Wiederholung ist nicht möglich.

## Anlage 9

### Veranstaltungen und Prüfungen im Masterstudium und Abschluss M.Sc. in Molecular Science

Nr. Modul	Modulgruppe (Anbieter) Veranstaltungstitel (Anbieter)	SWS		ECTS-Punkte	
		SWS (V, S, Ü, P)	Fachsemester	ECTS-Punkte	Prüfung
<b>MS17</b>	<b>Pflichtmodul – Molecular Nanoscience</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>M 45 (3 Prüfer)</b>
	<b>A) Pflichtveranstaltungen des Moduls</b>				
	Nanopartikel und nanostrukturierte dünne Schichten I/II	1V/1V	1/2		
	Supramolekulare Chemie – Molekulare Materialien I/II	2V/2V	1/2		
	Nanoskopische Messverfahren I/II	2V/2V	1/2		
	Seminar Molecular Nanoscience	2S/2S	1/2		
	Praktikum Molecular Nanoscience	7P			
	<b>B) Wahlpflichtteil des Moduls</b>				
	Lehrveranstaltungen mit Bezug zum Modul aus den Naturwissenschaftlichen und Technischen Fakultäten nach Wahl der Studierenden in Abstimmung mit dem Leiter des Modulseminars.	9 SWS	1/2		
<b>MS18</b>	<b>Pflichtmodul – Drug Discovery</b>	<b>30</b>		<b>30</b>	<b>M 45 (2 Prüfer)</b>
	Modul Drug Discovery	7S/23P	1/2		
<b>MS19</b>	<b>Wahlpflichtmodul – Molekülsynthesen</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>M 45 (2 Prüfer)</b>
	Praktikum/Seminar Molekülsynthesen	6P/1S	1/2		
	Organische Synthesen (aus einem größeren Angebot von Vorlesungen zur präparativen Organischen Chemie)	2V/2V	1/2		
	Ringvorlesung Anorganische Synthesen	1V/1V/1S	1/2		
	Wahlvorlesung aus dem Bereich der experimentellen Anorganischen Chemie	1V	1/2		
<b>MS20</b>	<b>Wahlpflichtmodul – Theorie</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>M 45 (2 Prüfer)</b>
	Gemeinsames Seminar der Theoretischen Chemie und des Computer-Chemie-Centrums	2S	1/2		
	Modellierung katalytischer Prozesse	2V/2S	1/2		
	Polymer Modelling	2V	1/2		
	Moderne Methoden der Theoretischen Chemie	2V	1/2		
	Quantenchemie I	2V/2Ü	1/2		
	Wahlveranstaltung aus den Bereichen Theoretische und Computerchemie nach Abstimmung mit dem Modulverantwortlichen.	1 SWS	1/2		
<b>MS21</b>	<b>Wahlpflichtmodul – Physikalische Chemie</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>M 45 (2 Prüfer)</b>
	Physikalisch-chemisches Praktikum für Fortgeschrittene Teil 2 für Molecular Science	8P	1/2		
	Wahlveranstaltungen aus den Bereichen Physikalische Chemie nach Abstimmung mit dem Modulverantwortlichen.	7 SWS	1/2		
<b>MS22</b>	<b>Wahlpflichtmodul – Molekulare Biologie</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>M 45 (2 Prüfer)</b>
	Wahlpflichtmodul Molekulare Biologie	15V/S/P	1/2		
<b>MS23</b>	<b>Wahlpflichtmodul – Medizinische Chemie</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>M 45 (2 Prüfer)</b>
	Medizinische Chemie B1/A2	3V/3V	1/2		
	Praktika und Seminare aus den Bereichen Arzneistoffanalytik, biochemische und instrumentelle Analytik für Molekularwissenschaftler und Pharmazeutische Technologie	8P/1S	1/2		
<b>MS24</b>	<b>Wahlmodul</b>	<b>15</b>		<b>15</b>	<b>M 45 (2 Prüfer)</b>
	Modul nach freier Wahl der Studierenden und Genehmigung durch den Beauftragten für den Studiengang und den Studiendekan. Die anbietende Institution muss dazu die zugeordneten Lehrveranstaltungen und einen Verantwortlichen benennen, der als einer der beiden Prüfer fungiert und die Abwicklung des Moduls mit 15 SWS Studienveranstaltungen und 15 ECTS-Credits garantiert.	15 V/S/P	1/2		
<b>MS25</b>	<b>Masterarbeit</b>			<b>30</b>	
<b>Ma</b>	Schriftliche Arbeit über ein Projekt		3	<b>30</b>	<b>Zwei Fachgutachten</b>

**Veranstaltungen:**

**V** = Vorlesung, **S** = Seminar, **Ü** = Übung, **P** = Praktikum.

**Prüfungen:**

**K** = Klausur; **M** = mündliche Abschlussprüfung; **Pr** = bewertetes Protokoll;

## Anlage 10

### Veranstaltungen und Prüfungen im Masterstudium und Abschluss M.Sc. in Chemie

Nr.	Modul (Anbieter)	SWS	ECTS-Punkte	Prüfung
Modul	Veranstaltungstitel	SWS (V, S, Ü, P)	Fachsem.	ECTS-Punkte
<b>CK1</b>	<b>Kernmodul - Anorg. Chemie</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>M 45 2 Prüfer</b>
A.	Cyclusvorlesung Chemie der Haupt- und Nebengruppenelemente für Fortgeschrittene mit Seminar	2V/1S	1/2	5
B.	Spezielle Kapitel der Anorganischen Chemie, mit Seminar	2V/1S	1/2	5
C.	Fortgeschrittenenpraktikum Anorganische Chemie mit Vortragsseminar zum Praktikum	8P/1S	1/2	5
<b>CK2</b>	<b>Kernmodul - Organische Chemie</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>M 45 2 Prüfer</b>
A1	Fortgeschrittene Organische Chemie I – Synthese und Katalyse	2V	1	
A2	Seminar über aktuelle Probleme der Organischen Chemie – Teil I	1S	1	
B1	Fortgeschrittene Organische Chemie II – Funktionale $\pi$ -Systeme	2V	2	
B2	Seminar über aktuelle Probleme der Organischen Chemie – Teil II	2 x 1S	½	
C1	Fortgeschrittenenpraktikum Organische Synthesechemie (Blockpraktikum)	7 SWS	½	
C2	Seminar zum Praktikum: Fortgeschrittene spektroskopische Methoden	2 SWS	2	
<b>CK3</b>	<b>Kernmodul - Physik. Chemie</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>M 45 2 Prüfer</b>
A	Grenzflächenforschung und Katalyse	2V/1S(Ü)	1	5
B	Angewandte Spektroskopie	2V/1S(Ü)	2	5
C	Fortgeschrittenenpraktikum Physikalische Chemie	9P	1/2	5
<b>CWP1</b>	<b>Wahlpflichtmodul - Quanten u. Computerchemie</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
A	Quantenchemie I	2V/1S/UE	1	
B	Quantenchemie II	2V/1S/UE	2	
C1	Wissenschaftliches Programmieren	2P	1	
C2	Umgang mit wissenschaftlichen Rechenanlagen	2P	2	
C3	Praktikum Computerchemie	5P	2	
<b>CWP2</b>	<b>Wahlpflichtmodul - Katalyse</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
A	2 Einheiten aus den Angeboten A1 – A8 im Modulhandbuch nach Wahl Eine Einheiten kann durch eine gleichwertige fachübergreifende Veranstaltung im Umfang von 5 ECTS-Punkten aus dem IZ „Erlangen Catalysis Resource Center“ (ECRC) (A9, A10) oder aus den Modulen „Grenzflächen“, „Molecular Nanoscience“ oder durch neue Lehrveranstaltungen des Departments zum Thema Katalyse ersetzt werden.			
B	Praktikum in der experimentellen Arbeitsgruppe eines der an den Veranstaltungen A1-A8 beteiligten Dozenten aus dem Department Chemie und Pharmazie	7P	1/2	5
<b>CWP3</b>	<b>Wahlpflichtmodul - Bioanorganische Chemie</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
A	Bioanorganische Chemie I, Metalloenzyme & Metalle in der Medizin	2V	1/2	
B	Seminar Bioanorganik I, Bioanorganische Reaktionsmechanismen/ Bioinorganic	1S	1/2	
C	Spezialvorlesungen aus dem Bereich der Bioanorganischen Chemie nach Wahl	2V	1/2	
D	Seminar Spezielle Aspekte der Bioanorganischen Chemie	1S	1/2	
E	Praktikum Bioanorganische Chemie	7P	1/2	

<b>CWP4</b>	<b>Wahlpflichtmodul - Grenzflächenphänomene</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
<b>A</b>	2 Einheiten zu je 2 SWS V + 1 SWS Ü/S aus einem Angebot im Modulhandbuch nach Wahl der Studierenden. Eine der beiden Veranstaltungen kann durch eine gleichwertige fachübergreifende Veranstaltung im Umfang von 5 ECTS-Punkten aus dem Bereich des IZ „Interface-controlled processes“ aus anderen Departments ersetzt werden oder durch ein entsprechendes Angebot aus den Modulen „Katalyse“ oder „Molecular Nanoscience.“	4V/2Ü(S)	1/2	
<b>B</b>	Praktikum Grenzflächenphänomene/ Interface phenomena, projects in einer der IZ-ICP Forschungsgruppen	7P	1/2	
<b>CWP5</b>	<b>Wahlpflichtmodul – Molekulare Materialien</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
<b>A</b>	Molekulare Materialien I, Supramolekulare Chemie I	2V	1	
<b>B</b>	1 Einheit zu 2 SWS V + 1 SWS Ü/S aus einem Angebot im Modulhandbuch nach Wahl der Studierenden.	2V/1Ü(S)	1/2	
<b>C</b>	Seminar Molecular Nanoscience	2S	1	
<b>D</b>	Praktikum Molekulare Materialien	7P	1/2	
<b>CW1</b>	<b>Wahlmodul – Technische Chemie</b>	<b>ca. 13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
<b>A</b>	Reaktionstechnik I	2V/1S	3	<b>o. Pr o. SV</b>
<b>B</b>	Eine Vorlesung aus dem Bereich der Technischen Chemie nach Wahl der Studierenden (2 SWS V) mit Übungen (1 SWS Ü), zum Beispiel:			
<b>C</b>	Praktikum Reaktionstechnik	7P		
<b>CW2</b>	<b>Wahlmodul – Kristallographie und Strukturphysik</b>	<b>ca. 13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
<b>A</b>	Kristallographie und Strukturphysik mit Übungen	2S/2Ü	3	<b>o. Pr o. SV</b>
<b>B</b>	Eine Vorlesung aus den Bereichen der Festkörperphysik oder Strukturchemie mit Übungen im Umfang von ca. 3 SWS, aus einen Angebot im Vorlesungsverzeichnis.			
<b>C</b>	Praktikum Kristallographie für Fortgeschrittenel/II	7P	3	
<b>CW3</b>	<b>Wahlmodul – Lebensmittelchemie</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
<b>A</b>	Lebensmittelchemie	2V/1S	3	<b>o. Pr o. SV</b>
<b>B</b>	Vorlesungen und Seminare aus dem Bereich der Lebensmittelwissenschaft z.B. Lebensmittelmikrobiologie, Lebensmittelrecht, Lebensmitteltechnologie, Molekulare Ernährungsphysiologie im Umfang von nach Wahl	2V/1S	3	
<b>C</b>	Praktikum Lebensmittelchemie	4P	3	
	Praktikum aus dem Bereich der Lebensmittelwissenschaft	3P	3	
<b>CW4</b>	<b>Wahlmodul – Instrumentelle u. forens. Analytik</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
<b>A</b>	Mikromethoden in der forensischen Analytik	2V	3	<b>o. Pr o. SV</b>
	Bioanalytik	1S	3	
<b>B</b>	Forensische Kriminologie oder Forensische Serologie	2V/S	3	
	Instrumentelle Analytik	1S	3	
<b>C</b>	Forensisch-Analytisches Praktikum	4P	3	
	Praktikum Instrumentelle und Bioanalytik	4P	3	

<b>CW5</b>	<b>Wahlmodul – Halbleitertechnologie</b>	<b>ca. 13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
				<b>o. Pr o. SV</b>
<b>A</b>	Halbleitertechnologie I Wahlvorlesung Werkstoffe der Elektrotechnik zum Beispiel: Organische Halbleiter Teil A)	2V 1V		3
<b>B</b>	Halbleitertechnologie II Wahlvorlesung Werkstoffe der Elektrotechnik zum Beispiel: Organische Halbleiter Teil B)	2V 1V		3
<b>C</b>	Laboreinweisung Seminar Werkstoffe der Elektrotechnik Praktikum Werkstoffe der Elektronik	1Ü 1S 5P		3 3 3
<b>CW6</b>	<b>Wahlmodul – Nanoelektronik</b>	<b>ca. 14</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
				<b>o. Pr o. SV</b>
<b>A</b>	Halbleiterbauelemente	2V/2Ü		
<b>B</b>	Vorlesungen im Umfang von 3 SWS aus dem Angebot des Lehrstuhls für Elektronische Bauelemente im Vorlesungsverzeichnis,			
<b>B4</b>	Einführung in die gedruckte Elektronik	1V		3
<b>C1</b>	Praktikum Halbleiter- und Bauelementemesstechnik	3P		3
<b>C2</b>	ein weiteres Praktikum aus dem Umfeld von Mikro- und Nanoelektronik im Umfang von etwa 4 SWS P oder ein Industriepraktikum von 3 Wochen Dauer	4P		3
<b>CW7</b>	<b>Wahlmodul – Molekulare Biologie</b>	<b>ca. 13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
				<b>o. Pr o. SV</b>
<b>A</b>	Wahl einer Vorlesung im Umfang von 2 SWS aus den Angeboten A1 – A5 im Modulhandbuch	2V		3
<b>B</b>	Seminare begleitend zu den Übungen <b>C</b>	3S		3
<b>C</b>	Vier einwöchige Übungen aus dem Angebot C1 – C5 im Modulhandbuch	10P		3
<b>CW8</b>	<b>Wahlmodul – Biochemie</b>	<b>ca. 13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
				<b>o. Pr o. SV</b>
<b>A</b>	Biochemie (BC2)	2V		3
<b>B</b>	Seminar Biochemie	3S		3
<b>C</b>	Übungen Biochemie	10Ü		3
<b>CW9</b>	<b>Wahlmodul – Mikrobiologie</b>	<b>ca. 13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
				<b>o. Pr o. SV</b>
<b>A</b>	Mikrobiologie (1-4), Blockveranstaltung 1 Woche	3V		3
<b>B</b>	Seminar Mikrobiologie (1-4), Blockveranstaltung 1 Woche	3S		3
<b>C</b>	Praktikum Mikrobiologie (1-4), Blockveranstaltung 2 Wochen Es werden im Wechsel vier verschiedene Veranstaltungen Im Vorlesungsverzeichnis angeboten, von denen eine komplett gewählt werden muss.	7P		3
<b>CW10</b>	<b>Wahlmodul – Schlüsselqualifikationen</b>	<b>ca. 13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
			3	<b>o. Pr o. SV</b>
	<p>Freie Wahl unter den fachübergreifenden Angeboten anderer Fächer der Universität, die als Veranstaltungen zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen in Masterstudiengängen der Universität Erlangen-Nürnberg zugelassen und im Vorlesungsverzeichnis besonders gekennzeichnet sind. Es kann sich um einzelne oder mehrere Veranstaltungen im Umfang von insgesamt 15 ECTS-Credits handeln. Fremdsprachen- und wirtschaftswissenschaftliche Angebote werden als sinnvolle Ergänzung des Fachstudien-gangs besonders empfohlen. Die Wahl der Veranstaltungen ist dem Beauftragten für den Studiengang rechtzeitig mitzuteilen.</p>			

<b>CW11</b>	<b>Wahlmodul – Freie Modulwahl</b>	<b>ca. 13</b>	<b>15</b>	<b>M30 o. K90</b>
			3	<b>o. Pr o. SV</b>
	<p>Freie Wahlmodule können Einzelmodule mit 15 ECTS-Punkten oder mehrere Module mit insgesamt 15 ECTS-Punkten sein, die nach Wahl der Studierenden und Genehmigung durch den Prüfungsausschussvorsitzenden bzw. den Studiendekan frei definiert werden. Wahlmodule sollen einen allgemeinen Bezug zum Chemiestudium aufweisen und dürfen sich nicht signifikant mit anderen, in die Studienbewertung eingebrachten Modulen aus dem Bachelor- oder Masterstudiengang Chemie überschneiden. Bei individuell vereinbarten Modulen muss ein Modulverantwortlicher der anbietenden Universitätsinstitution die Ausgestaltung des Wahlmoduls festlegen, die Abschlussprüfung gewährleisten und die Credits verleihen. Als Wahlmodul kann auch ein zweites Wahlpflichtmodul eingesetzt werden.</p>			
<b>CV1</b>	<b>Vertiefungsmodul – Anorg. Chemie</b>	<b>ca. 13</b>	<b>15</b>	<b>Pr</b>
	<p>Forschungspraktikum Anorganische Chemie im Umfang von 6 Wochen ganztägig in einer Arbeitsgruppe der Anorganischen Chemie im Department Chemie und Pharmazie nach Wahl der Studierenden; Anfertigung eines Praktikumsprotokolls.</p>	13P	3	
<b>CV2</b>	<b>Vertiefungsmodul – Organische Chemie</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>Pr</b>
<b>A</b>	Chemie der Naturstoffe	1V	3	
<b>B</b>	Syntheseprobleme in der Organischen Chemie	2S	3	
<b>C</b>	Forschungspraktikum Organische Chemie (Mitarbeiterpraktikum)	10 SWS	3	
<b>CV3</b>	<b>Vertiefungsmodul – Physikalische Chemie</b>	<b>ca. 13</b>	<b>15</b>	<b>Pr</b>
	<p>Forschungspraktikum Physikalische Chemie im Umfang von 6 Wochen ganztägig in einer Arbeitsgruppe der Physikalischen Chemie im Department Chemie und Pharmazie nach Wahl der Studierenden; Anfertigung eines Praktikumsprotokolls.</p>	13P	3	
<b>CV4</b>	<b>Vertiefungsmodul – Theoretische Chemie</b>	<b>ca. 13</b>	<b>15</b>	<b>Pr</b>
	<p>Vertiefungspraktikum (6 Wochen) Zulassungsvoraussetzung: CWP Quanten- u. Computerchemie</p>	13P	3	
<b>CMT</b>	<b>Masterarbeit</b>		<b>30</b>	
	<p>Schriftliche Arbeit über ein Forschungsprojekt in einer Arbeitsgruppe der Chemie innerhalb des Departments Chemie und Pharmazie</p>		4	<b>Zwei Fachgutachten</b>

**Veranstaltungen:** V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, P = Praktikum  
**Prüfungen:** K = Klausur, M = mündliche Abschlussprüfung,  
Pr = bewertetes Protokoll, SV = bewerteter Seminarvortrag