

## **Ordnung für Studium und Prüfung im gemeinsamen englischsprachigen nichtkonsekutiven Masterstudiengang Polymer Science**

### **Präambel**

Aufgrund der §§ 24, 31 und 74 des Berliner Hochschulgesetzes (BerlHG) vom 12. Oktober 1990 (GVBl S. 2165) in der Fassung vom 13. Februar 2003 (GVBl S. 82), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. Juli 2006 (GVBl S. 713), sowie des § 74 Abs. 1 Nr. 1 des Brandenburgischen Hochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. Juli 2004 (GVBl. I S. 394), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Mai 2007 (GVBl. I S. 94), hat die Gemeinsame Kommission des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin, der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin, der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften der Technischen Universität Berlin sowie der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam am 7. Dezember 2006, 11. Januar 2007 und 13. Dezember 2007 die folgende Ordnung für Studium und Prüfung im gemeinsamen englischsprachigen Masterstudiengang Polymer Science erlassen:

### **Inhaltsverzeichnis**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Mentorinnen und Mentoren
- § 3 Ziel des Studiengangs
- § 3 Prüfungsausschuss
- § 5 Regelstudienzeit, Studien- und Prüfungsleistungen, Studienverlauf
- § 6 Anmeldung zur Masterarbeit
- § 7 Masterarbeit und Disputation
- § 8 Benotung
- § 9 Anmeldung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen, Wiederholung von Prüfungsleistungen
- § 10 Studienabschluss
- § 11 Anrechnung
- § 12 Studien- und Prüfungsleistungen bei körperlichen Beeinträchtigungen und Behinderungen sowie bei familiären Belastungen
- § 13 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Ungültigkeit von Entscheidungen
- § 14 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan

- Anlage 3: Zeugnis (Muster, englische Version)
- Anlage 4: Zeugnis (Muster, deutsche Version)
- Anlage 5: Urkunde (Muster, englische Version)
- Anlage 6: Urkunde (Muster, deutsche Version)
- Anlage 7: Diploma Supplement (Muster, englische Version)
- Anlage 8: Diploma Supplement (Muster, deutsche Version)

### **§ 1 Geltungsbereich**

Die vorliegende Ordnung regelt, Ziele, Inhalt, Aufbau, Anforderungen und Verfahren für die Erbringung der Studien- und Prüfungsleistungen im gemeinsam von der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität Berlin sowie der Universität Potsdam angebotenen englischsprachigen Masterstudiengang Polymer Science.

### **§ 2 Mentorinnen und Mentoren**

Jeder Student und jedem Studenten wird bei Studienbeginn eine Mentorin oder ein Mentor zugeteilt. Die Mentorin bzw. der Mentor ist zuständig für die Studienfachberatung und die weiteren ihr bzw. ihm in dieser Ordnung zugewiesenen Aufgaben. Mentorinnen und Mentoren gehören dem hauptberuflichen wissenschaftlichen Personal an.

### **§ 3 Ziel und Inhalt des Studiengangs**

(1) Ausbildungsziel des nichtkonsekutiven, stärker forschungsorientierten, gemeinsamen, englischsprachigen Masterstudiengangs Polymer Science ist die Qualifizierung für eine berufliche Karriere im wissenschaftlichen und industriellen Arbeitsgebiet der Polymere. Der Masterstudiengang vermittelt die notwendigen Kompetenzen, um wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse zur Gewinnung und Interpretation von Forschungsergebnissen anzuwenden und die Ergebnisse nach außen kommunizieren zu können.

(2) Der Masterstudiengang Polymer Science bietet eine interdisziplinäre Ausbildung in den Fächern Chemie, Physik und Materialwissenschaften, da die Anforderungen, sowohl im wissenschaftlichen als auch im industriellen Umfeld sehr breit gefächert sind. Um dennoch ein jeweils ausreichend tiefes Verständnis für die einzelnen Fachgebiete zu erreichen, verfolgt der Studiengang die folgende Strategie:

- Die unterschiedlichen Themengebiete werden durch Lehrende vertreten, die in dem jeweiligen Gebiet besonders ausgewiesen sind. Dies wird durch Beteiligung der vier Hochschulen erreicht.

\* Genehmigt durch die Präsidentin der Universität Potsdam mit Schreiben vom 27. Februar 2008.

- Bei Laborpraktika kommen die Studentinnen und Studenten mit Themen laufender Forschungsarbeiten in Kontakt. Dadurch wird ihre frühe Heranführung an die Forschungspraxis erzielt.
- Die physikalischen, chemischen oder technischen Grundlagen werden anhand von Beispielen aus der Polymerforschung gelehrt. Dadurch wird die Fähigkeit trainiert, sich effizient in eine neue Thematik mit ausreichender Tiefe einzuarbeiten.

Neben der breiten, grundlegenden Qualifikation auf allen Feldern der Polymerwissenschaften sieht der Masterstudiengang eine Spezialisierung auf eines der Themenfelder Polymer-Physik, -Chemie oder -Technologie vor, die die Bandbreite der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Aktivitäten hinreichend abdecken.

(3) Der Masterstudiengang Polymer Science liefert die wissenschaftliche Grundlage für vielfältige spätere Tätigkeiten sowohl in wissenschaftlichen Einrichtungen als auch in gewerblichen Betrieben. Mögliche Tätigkeitsfelder reichen von Forschung und Entwicklung über Produktion bis zu Beratung und Verwaltung.

#### **§ 4 Prüfungsausschuss**

(1) Die Gemeinsame Kommission setzt einen aus allen beteiligten Universitäten zusammengesetzten Prüfungsausschuss ein, bestehend aus drei hauptberuflichen Hochschullehrerinnen oder -lehrern, einer akademischen Mitarbeiterin und einer Studentin oder einem Studenten dieses Studiengangs. Für jedes Mitglied ist eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter zu bestellen. Die Amtszeit der Mitglieder und ihrer Stellvertreterinnen und Stellvertreter beträgt zwei Jahre, für studentische Mitglieder und ihre Stellvertreterinnen und Stellvertreter ein Jahr. Jede der beteiligten Universitäten muss im Prüfungsausschuss vertreten sein; das gilt entsprechend für die Stellvertreterinnen und Stellvertreter.

(2) Der Prüfungsausschuss bestellt aus seiner Mitte die Vorsitzende oder den Vorsitzenden sowie die stellvertretende Vorsitzende oder den stellvertretenden Vorsitzenden. Beide müssen hauptberufliche Hochschullehrerinnen oder -lehrer sein. Der Prüfungsausschuss kann seine Entscheidungsbefugnis widerrufbar generell oder für bestimmte Aufgaben der oder dem Vorsitzenden übertragen. Im Eilfall kann sie oder er die notwendigen Entscheidungen treffen. Die oder der Vorsitzende hat dem Prüfungsausschuss über getroffene Eilentscheidungen zu berichten. Die Befugnis des Prüfungsausschusses, eigene Entscheidungen zu treffen, bleibt unberührt.

(3) Der Prüfungsausschuss ist zuständig für die Feststellung ordnungsgemäßer Studien- und Prüfungsleistungen, die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die Organisation von Prüfungen, die Bestellung von Prüferinnen und Prüfern sowie Beisitzerinnen und Beisitzern sowie die Feststellung des Studienabschlusses. Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen dieser Ordnung eingehalten werden und wirkt auf die Angemessenheit der Studien- und Prüfungsanforderungen und die Einhaltung wissenschaftlicher Standards hin. Er berichtet den zuständigen Gremien jährlich über die Entwicklung, auch unter geschlechterspezifischen Aspekten, insbesondere über Studien- und Prüfungszeiten, und gibt Anregungen zu erforderlichen Maßnahmen und Reformen.

(4) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und ihre Stellvertreterinnen und Stellvertreter haben das Recht, an allen Prüfungen der Partnerhochschulen beobachtend teilzunehmen und sich umfassend über geforderte und nachgewiesene Studien- und Prüfungsleistungen und über die Einhaltung der jeweiligen Rechtsgrundlagen zu informieren.

(5) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Mitglieder und stellvertretende Mitglieder unterliegen der Amtverschwiegenheit. Sofern sie nicht im Öffentlichen Dienst stehen, sind sie von der oder dem Vorsitzenden schriftlich zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

#### **§ 5 Regelstudienzeit, Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen, Studienverlauf**

(1) Der Studienabschluss ist in der Regel nach vier Semestern zu erreichen (Regelstudienzeit).

(2) Prüfungsleistungen können in englischer oder deutscher Sprache erbracht werden.

(3) Es sind insgesamt Prüfungs- und Studienleistungen im Umfang von 120 Leistungspunkten (LP) nachzuweisen, davon

1. 60 LP in der Basisphase
2. 30 LP in der Spezialisierung
3. 20 LP in der Masterarbeit und
4. 10 LP in der Disputation.

(4) Im Rahmen der Basisphase sind folgende Schwerpunktbereiche zu absolvieren:

1. Polymersynthese mit den Modulen  
Modul 1: Theorie und Methoden der Polymersynthese (Polymer Synthesis Theory and Methods)  
Modul 2: Laborpraktikum zur Polymersynthese (Polymer Synthesis Practical Experience)
2. Polymer Physik mit den Modulen

Modul 3: Charakterisierung von Polymeren (Polymer Characterization)

Modul 4: Einführung in die Theorie der Polymere (Introduction to Polymer Theory)

3. Polymer Technologie und Verarbeitung mit den Modulen

Modul 5: Polymerisationstechnik (Polymerization Technology)

Modul 6: Polymerverarbeitung und Grenzflächeneigenschaften der Polymere (Polymer Processing and Surface Science of Polymers)

4. Polymereigenschaften und Kolloide mit den Modulen

Modul 7: Physikalisch-technische Eigenschaften (Physical and Engineering Properties)

Modul 8: Kolloide und Biopolymere (Colloids and Biopolymers).

(5) Nach erfolgreichem Abschluss der Module der Basisphase sind im Rahmen der Spezialisierung Forschungspraktika und begleitende Lehrveranstaltungen zu absolvieren, die zu einer Vertiefung und Erweiterung der in der Basisphase erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten auf einem Spezialisierungsgebiet der Polymerwissenschaften (Physik, Chemie, oder Technologie von Polymeren) führen und auf die Masterarbeit in diesem Spezialisierungsgebiet vorbereiten. Die Studentinnen und Studenten erstellen bis zum Beginn des zweiten Studienjahrs mit Unterstützung der Betreuerin oder des Betreuers (§ 6 Abs. 2) einen Studienplan für die Spezialisierung, der das Spezialisierungsgebiet, die zu absolvierenden Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen sowie die diesen zugeordneten Leistungspunkte festlegt; dabei darf das auf Laborpraktika entfallende Studienpensum 15 LP nicht übersteigen. Studien- und Prüfungsleistungen, die zur Erfüllung der Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Polymer Science verwendet worden sind, können auf die Spezialisierungsphase nicht angerechnet werden. Der Studienplan muss durch den Prüfungsausschuss genehmigt werden. Die Gemeinsame Kommission gibt rechtzeitig eine Liste der in Betracht kommenden Lehrveranstaltungen bekannt.

(6) Wird für die Spezialisierung das Spezialisierungsgebiet Physik gewählt, sind 15 der 30 LP auf eine Forschungsvorbereitung zu verwenden. Sie dient der Vorbereitung der Abfassung der Masterarbeit und umfasst eine dreimonatige Tätigkeit im Labor, um unter Anleitung der Betreuerin oder des Betreuers der Masterarbeit die nötigen experimentellen Apparaturen aufzubauen und sich mit den entsprechenden Messtechniken vertraut zu machen. Von den verbleibenden 15 LP dürfen höchstens 7 LP auf Laborpraktika entfallen.

(7) Über Inhalte und Qualifikationsziele sowie Lehr- und Lernformen der Module 1 bis 8, Prüfungsformen, die den Modulen zugeordneten Leis-

tungspunkte, die Veranstaltungssprachen, den studentischen Arbeitsaufwand, den Angebotsort, die Moduldauer, die Angebotshäufigkeit und die Zugangsvoraussetzungen informieren für jedes Modul die Modulbeschreibungen gemäß Anlage 1.

(8) Über den empfohlenen Verlauf des Studiums unterrichtet der Exemplarische Studienverlaufsplan (Anlage 2).

## § 6 Anmeldung zur Masterarbeit

(1) Die Zulassung zur Masterarbeit und zum Studienabschluss erfolgt im Regelfall nach erfolgreichem Abschluss des zweiten Semesters beim Prüfungsausschuss. Studentinnen und Studenten werden zur Masterarbeit zugelassen, wenn sie

1. für den Masterstudiengang Polymer Science zuletzt an einer der beteiligten Universitäten immatrikuliert gewesen sind.
2. die Module gemäß § 5 Abs. 4 erfolgreich absolviert haben.

(2) Dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 beizufügen. Darüber hinaus soll die Bescheinigung einer prüfungsberechtigten Lehrkraft über die Bereitschaft zur Übernahme der Betreuung der Masterarbeit vorgelegt werden. Die Studentinnen und Studenten erhalten Gelegenheit, eigene Themenvorschläge zu machen; ein Anspruch auf deren Umsetzung besteht nicht. Der zuständige Prüfungsausschuss entscheidet über den Antrag; wird eine Bescheinigung gemäß Satz 2 nicht vorgelegt, so setzt der Prüfungsausschuss eine Betreuerin oder einen Betreuer ein. Der Prüfungsausschuss kann zulassen, dass der Nachweis für die erfolgreiche Absolvierung einzelner Module gemäß Absatz 1 Nr. 2 bis zum Ablauf der Bearbeitungszeit der Masterarbeit nachgereicht wird.

## § 7 Masterarbeit und Disputation

(1) Die nach Wunsch der Studentin oder des Studenten in englischer oder deutscher Sprache zu verfassende Masterarbeit soll zeigen, dass die Studentin bzw. der Student in der Lage ist, ein Problem der Polymerwissenschaften mit wissenschaftlichen Methoden in einem festgelegten Zeitraum fachkompetent zu bearbeiten. Die Betreuerin oder der Betreuer leitet die Studentin bzw. den Studenten bei der Anfertigung der Masterarbeit an.

(2) Die Bearbeitungszeit für die Masterarbeit beträgt sechs Monate. Auf begründeten Antrag der Studentin oder des Studenten kann der Prüfungsausschuss im Einvernehmen mit der Betreuerin bzw. dem Betreuer die Bearbeitungszeit um bis zu drei Monate verlängern.

(3) Der Prüfungsausschuss gibt nach Abstimmung mit der Betreuerin oder dem Betreuer das Thema der Masterarbeit aus. Thema und Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Bearbeitung innerhalb der Bearbeitungsfrist abgeschlossen werden kann. Als Beginn der Bearbeitungszeit gilt das Datum der Ausgabe des Themas. Die Ausgabe ist aktenkundig zu machen.

(4) Die Masterarbeit ist bis zum Ablauf der Bearbeitungszeit bei der Betreuerin bzw. dem Betreuer abzugeben. Bei der Abgabe hat die Studentin bzw. der Student schriftlich zu versichern, dass sie ihre bzw. er seine Arbeit selbständig verfasst hat und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Die Abgabe ist aktenkundig zu machen.

(5) Unverzüglich nach Abgabe der Masterarbeit übergibt die Studentin bzw. der Student dem Prüfungsausschuss und einer zweiten Prüferin bzw. einem zweiten Prüfer, die bzw. der der Studentin bzw. dem Studenten benannt worden sind, je eine weitere Ausfertigung der Masterarbeit.

(6) Das Thema und die Aufgabenstellung der Masterarbeit kann in begründeten Fällen einmalig und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(7) Die Masterarbeit wird von der Betreuerin bzw. dem Betreuer und einer zweiten Prüferin bzw. einem zweiten Prüfer bewertet. Eine der Prüferinnen bzw. einer der Prüfer muss Mitglied der Gemeinsamen Kommission sein. Die Bewertung der Masterarbeit erfolgt in der Regel innerhalb von vier Wochen.

(8) Die Masterarbeit wird in einer etwa einstündigen mündlichen Disputation vor der Betreuerin bzw. dem Betreuer und einer weiteren Prüferin bzw. einem weiteren Prüfer verteidigt. Eine bzw. einer der beiden Prüferinnen bzw. Prüfer muss Mitglied der Gemeinsamen Kommission sein. Die Disputation beginnt mit einer etwa 15 Minuten dauernden Vorstellung der Arbeit durch die Studentin bzw. den Studenten. Ihr folgt eine etwa 45 Minuten dauernde Diskussion und Befragung über Themen im weiteren Umfeld der Arbeit. Die Disputation ist öffentlich, sofern die Studentin bzw. der Student nicht widerspricht.

## § 8 Benotung

(1) Zur Benotung einer Prüfungsleistung sind folgende Noten zu verwenden

- 1 = sehr gut – eine hervorragende Leistung
- 2 = gut – eine erheblich über dem Durchschnitt liegende Leistung

3 = befriedigend – eine Leistung, die in jeder Hinsicht durchschnittlichen Anforderungen entspricht

4 = ausreichend – eine Leistung, die trotz ihrer Mängel den Anforderungen noch entspricht

5 = nicht ausreichend – eine Leistung mit erheblichen Mängeln, die den Anforderungen nicht entspricht.

Zur differenzierten Bewertung der Leistungen können Zwischenwerte zwischen 1,0 und 4,0 durch Senken oder Erhöhen der Notenziffern um 0,3 gebildet werden. Zulässige Werte sind:

1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0 und 5,0.

(2) Wird eine Prüfungsleistung von mehreren Prüferinnen oder Prüfern bewertet, wird die Note als ein arithmetisches Mittel errechnet. Zur Ermittlung der Gesamtnote werden die jeweiligen Noten gemäß Abs. 1 mit der Zahl der zugehörigen Leistungspunkte multipliziert, dann addiert und durch die Summe der einbezogenen Leistungspunkte dividiert. Zur Ermittlung der Note für ein Modul, in welchem mehrere Modulteilprüfungen absolviert werden müssen, gilt Satz 2 entsprechend. Bei der Ausweisung des Notenwertes auf einem Nachweis oder auf dem Zeugnis wird nur die erste Stelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

(3) Die gemäß Abs. 2 gebildeten Noten lauten wie folgt:

Bei einem Durchschnitt von

1,0 bis einschließlich 1,5 = sehr gut

Bei einem Durchschnitt von

über 1,5 bis einschließlich 2,5 = gut

Bei einem Durchschnitt von

über 2,5 bis einschließlich 3,5 = befriedigend

Bei einem Durchschnitt von

über 3,5 bis einschließlich 4,0 = ausreichend

Bei einem Durchschnitt von

über 4,0 = nicht ausreichend.

Die Prüfung ist bestanden, wenn alle Leistungen erbracht und alle Prüfungsleistungen mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) beurteilt worden sind.

(4) Für diejenigen Studentinnen und Studenten, welche die Gesamtprüfung bestanden haben, ist im Diploma Supplement neben der Gesamtnote eine relative Note entsprechend der nachfolgenden ECTS-Bewertungsskala auszuweisen:

A die besten 10 %

B die nächsten 25 %

C die nächsten 30 %

D die nächsten 25 %

E die nächsten 10 %.

## **§ 9 Anmeldung zu Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen, Wiederholung von Prüfungsleistungen**

(1) Zur Teilnahme an Lehrveranstaltungen, für die eine Prüfungsleistung bescheinigt werden soll, ist eine Anmeldung erforderlich. Die Dozentin bzw. der Dozent setzt die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses über vorgenommene Anmeldungen in Kenntnis. Änderungen müssen von der bzw. dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses nach Stellungnahme der Mentorin bzw. des Mentors genehmigt werden.

(2) Die Anmeldung zu einer Lehrveranstaltung ist gleichzeitig die Anmeldung für die dazugehörige Prüfungsleistung und den ersten Wiederholungsversuch. Termine für weitere Wiederholungsversuche werden im Einvernehmen mit den Studentinnen und Studenten festgelegt.

(3) Die Anmeldefristen werden rechtzeitig vom Prüfungsausschuss bekannt gegeben.

(4) Eine Prüfungsleistung muss einschließlich eines etwa erforderlichen ersten Wiederholungsversuchs bis zum Vorlesungsbeginn des auf die jeweilige Lehrveranstaltung folgenden Semesters abgelegt werden. Eine weitere Wiederholung muss spätestens innerhalb eines Jahres erfolgen. Die Prüfungstermine werden den Studentinnen und Studenten rechtzeitig bekannt gegeben. Eine Prüfungsleistung darf in demjenigen Semester, in welchem der Erstversuch unternommen worden ist, nur einmal wiederholt werden.

(5) Mit „nicht ausreichend (fail)“ (5,0) bewertete Prüfungsleistungen dürfen grundsätzlich einmal wiederholt werden. Jede weitere Wiederholung wird mit einem Maluspunkt gezählt. Dieser Maluspunkt wird mit einem Bescheid der Studentin oder dem Studenten übermittelt. Die Gesamtzahl der höchstens zulässigen Maluspunkte beträgt drei. Bei Überschreiten der Zahl der höchstens zulässigen Maluspunktzahl ist die Prüfung insgesamt endgültig nicht bestanden.

(6) Ist die Masterarbeit nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet worden, so darf sie lediglich einmal wiederholt werden; dies gilt entsprechend für die mündliche Prüfung.

## **§ 10 Studienabschluss**

(1) Voraussetzung für den Studienabschluss ist, dass

1. die Studentin oder der Student zuletzt an einer der beteiligten Universitäten für den Masterstudiengang Polymer Science immatrikuliert gewesen ist,
2. die gemäß § 5 Abs. 3 geforderten Leistungen

nachgewiesen sind und die Zahl von drei Maluspunkten nicht überschritten worden ist.

Der Studienabschluss ist ausgeschlossen, soweit die Studentin oder der Student an einer anderen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes im gleichen Studiengang, im gleichen Fach oder in einem Modul, welches mit einem der Module gemäß § 5 Abs. 4 identisch oder vergleichbar ist, Leistungen endgültig nicht erbracht oder Prüfungsleistungen endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet.

(2) Dem Antrag auf Zulassung zum Studienabschluss sind Nachweise über das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Abs. 1 Satz 1 beizufügen, darüber hinaus eine Versicherung, dass für die Person der Antragstellerin bzw. des Antragstellers keiner der Fälle gemäß Abs. 1 Satz 2 vorliegt. Über den Antrag entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

(3) Aufgrund der bestandenen Prüfungen werden ein Zeugnis, eine Urkunde sowie ein Diploma Supplement jeweils in englischer und deutscher Sprache (Anlagen 3 bis 8) ausgehändigt. Darüber hinaus wird eine Zeugnisergänzung mit Angaben zu den einzelnen Modulen und ihren Bestandteilen (Transkript) erstellt.

## **§ 11 Anrechnung**

(1) In Studiengängen oder Teilstudiengängen einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule absolvierte Studien- und Prüfungsleistungen werden angerechnet, soweit Gleichwertigkeit gegeben ist. Studien- und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und Anforderungen denjenigen des Masterstudiengangs Polymer Science im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.

(2) Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten können angerechnet werden. Dies gilt entsprechend für sonstige Fähigkeiten und Fertigkeiten; zu diesem Zweck kann eine besondere Einstufungsprüfung durchgeführt werden. Nicht in einem Studiengang oder Teilstudiengang einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können höchstens 50 % der im Rahmen des Masterstudiengangs Polymer Science vorgesehenen Leistungen ersetzen.

(4) Die Anrechnung auf die Masterarbeit sowie auf die Disputation ist ausgeschlossen.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme

vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis oder einer Zeugnisergänzung ist zulässig.

(6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 und 2 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen erfolgt von Amts wegen durch den zuständigen Prüfungsausschuss. Die Studentinnen und Studenten haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

## **§ 12 Studien- und Prüfungsleistungen bei körperlichen Beeinträchtigungen und Behinderungen sowie bei familiären Belastungen**

(1) Macht eine Studentin oder ein Student durch ein ärztliches Zeugnis glaubhaft, dass sie oder er wegen länger andauernden oder ständigen körperlichen Beeinträchtigungen oder Behinderungen nicht in der Lage ist, eine Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, hat die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses der Studentin oder dem Studenten zu gestatten, gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form oder durch eine verlängerte Bearbeitungszeit zu erbringen. Bestehen nach Vorlage eines ärztlichen Zeugnisses weiterhin Zweifel in Bezug auf das Vorliegen der Voraussetzungen gemäß Satz 1, kann ein amtsärztliches Attest verlangt werden; die Kosten trägt die Studentin oder der Student. Entsprechendes gilt für Studienleistungen.

(2) Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zu Prüfungen, die Ablegung von Prüfungen, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit der Studentin oder des Studenten die Krankheit und dazu notwendige alleinige Betreuung einer oder eines nahen Angehörigen gleich. Nahe Angehörige sind Kinder, Eltern, Großeltern, Ehe- und Lebenspartner. Gleiches gilt angelehnt an die Regelungen in § 3 und § 6 Mutterschutzgesetz für Schwangere und Wöchnerinnen.

(3) Zur Inanspruchnahme von Mutterschutz oder Elternzeit kann entsprechend der jeweiligen Satzung der Universitäten eine Beurlaubung beantragt werden.

## **§ 13 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Ungültigkeit von Entscheidungen**

(1) Die Prüfungsleistungen gelten als mit „nicht ausreichend (fail)“ (5,0) bewertet, wenn die Studentin oder der Student einen für sie oder ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn sie oder er von der Prüfung, die sie oder er angetreten hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn die Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird. Der Grund ist dem Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich anzuzeigen und glaubhaft zu machen. Bei Krankheit der Studentin bzw. des Studenten oder eines von ihr bzw. ihm zu versorgenden Kindes kann ein ärztliches Attest verlangt werden. Bestehen nach Vorlage des ärztlichen Attests weiterhin Zweifel an der Prüfungsunfähigkeit, kann ein amtsärztliches Attest zum Zwecke der Glaubhaftmachung verlangt werden.

(2) Versucht eine Studentin oder ein Student, das Ergebnis einer Prüfungsleistung durch Täuschung, Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, Drohung, Vorteilsgewährung oder Bestechung zu beeinflussen, wird die betreffende Leistung mit „nicht ausreichend (fail)“ (5,0) bewertet. Wer den ordnungsgemäßen Ablauf einer Prüfung stört, kann von der verantwortlichen Lehrkraft von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden. In diesem Fall wird diese mit „nicht ausreichend (fail)“ (5,0) bewertet.

(3) In schwerwiegenden Fällen des Abs. 2, welche die Entziehung des angestrebten Hochschulgrades rechtfertigen würden, kann der Prüfungsausschuss darüber hinaus das endgültige Nichtbestehen der Gesamtprüfung bestimmen.

(4) Die Entscheidung über einzelne Prüfungsleistungen oder die gesamte Prüfung oder die Feststellung des Studienabschlusses insgesamt kann durch den Prüfungsausschuss nachträglich berichtigt oder zurückgenommen werden, wenn bekannt wird, dass sie durch Täuschung, Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel, Drohung, Vorteilsgewährung oder Bestechung erwirkt wurde.

(5) Der Studentin bzw. dem Studenten ist vor einer belastenden Entscheidung gemäß Absatz 1 bis 4 Gelegenheit zur Äußerung zu geben. Belastende Entscheidungen sind dem bzw. der Betroffenen schriftlich mitzuteilen und zu begründen. Die unrichtigen Leistungsnachweise, Zeugnisse und Urkunden sind einzuziehen.

(6) Für geeignete Prüfungsformen und -inhalte soll Software zur Erleichterung der Erkennung von

Plagiaten eingesetzt werden. Das Nähere bestimmen Richtlinien des Präsidiums.

(7) Zur Überprüfung der Identität einer Studentin oder eines Studenten im Rahmen der Erbringung einer Leistung kann die Vorlage des Personalausweises oder eines gleichwertigen Dokuments verlangt werden.

#### **§ 14 Inkrafttreten und Übergangsvorschriften**

Die vorliegende Ordnung tritt an demjenigen Tag in Kraft, der auf die Veröffentlichung in den Mitteilungsblättern der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität Berlin sowie der Universität Potsdam folgt. Mit Inkrafttreten dieser Ordnung tritt die Ordnung für Studium und Prüfung im gemeinsamen englischsprachigen Masterstudiengang „Polymer Science“ der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität und der Universität Potsdam vom 17. Mai 1999 außer Kraft.

## **Anlage 1: Modulbeschreibungen**

### Erläuterungen:

Die folgenden Modulbeschreibungen benennen für die Module 1 bis 8 des Masterstudiengangs Polymer Science.

- die Bezeichnung des Moduls
- Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls
- die Veranstaltungssprache
- den Angebotsort
- die Moduldauer
- die Angebotshäufigkeit
- Zugangsvoraussetzungen
- Lehr- und Lernformen des Moduls
- Prüfungsformen
- Semesterwochenstunden
- den studentischen Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung eines Moduls veranschlagt wird, aufgeteilt in Präsenzzeiten und Zeiten für das Selbststudium
- die den Modulen zugeordneten Leistungspunkte

Maßgeblich für die einem Modul zugeordneten Leistungspunkte ist der in Stunden bemessene studentische Arbeitsaufwand, der für die erfolgreiche Absolvierung des Moduls veranschlagt wird. Dabei sind sowohl Präsenzzeiten als auch Phasen des Selbststudiums berücksichtigt. Ein Leistungspunkt entspricht etwa 30 Stunden.

Die den Prüfungsformen zugewiesenen Leistungspunktäquivalente zeigen, mit welcher Gewichtung die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen in die Modulnoten einfließen.

Die Zeitangaben zum Arbeitspensum weisen vor der Klammer zunächst den zeitlichen Umfang des jeweiligen Modulteils aus; in der Klammer werden an erster Stelle die Präsenzzeit und an zweiter Stelle der Zeitaufwand für das Selbststudium angegeben. Die Zeitangaben zum Selbststudium (unter anderem Vor- und Nachbereitung, Prüfungsvorbereitung) stellen Richtwerte dar und sollen den Studentinnen und Studenten Hilfestellung für die zeitliche Organisation ihres modulbezogenen Arbeitsaufwands bieten.

Die aktive Teilnahme an den Lehr- und Lernformen sowie die erfolgreiche Absolvierung der Prüfungsleistungen eines Moduls sind Voraussetzung für den Erwerb der dem jeweiligen Modul zugeordneten Leistungspunkte. Leistungspunkte werden ausschließlich mit der erfolgreichen Absolvierung des ganzen Moduls zugunsten der Studentinnen und Studenten verbucht.

Soweit für ein Modul Zugangsvoraussetzungen festgelegt sind, kann bei der Anmeldung zum Modul ausnahmsweise von deren Vorliegen abgesehen werden, wenn die erfolgreiche Absolvierung unter Würdigung aller maßgeblichen Umstände, insbesondere des bisherigen Studienverlaufs der Studentin oder des Studenten, dennoch wahrscheinlich ist. Die Entscheidung trifft der Prüfungsausschuss.

### Abkürzungen

SWS	=	Semesterwochenstunden (1 SWS = 2 Quartalswochenstunden)
h	=	Stunden
LP	=	Leistungspunkte

<b>Modul 1</b>	<b>Theorie und Methoden der Polymersynthese (Polymer Synthesis Theory and Methods)</b>		
Inhalte	<p>1.1 Einführung in die makromolekulare Chemie (Introduction to Macromolecular Chemistry): Polymerisationsreaktionen, Molekulargewichte, Polymer-Architektur, Polymere in Lösung</p> <p>1.2 Methoden der Polymersynthese (Methods in Polymer Synthesis): Polymerisation, Polyaddition, Polykondensation, spezielle Polymere</p> <p>1.3 Ausgewählte Aspekte der Polymersynthese (Advanced Topics in Polymer Synthesis): Moderne Synthesemethoden, spezielle Polymerarchitekturen, moderne Analysemethoden, industrielle Syntheseverfahren</p>		
Qualifikationsziele	In diesem Modul sollen Grundkenntnisse der makromolekularen Chemie sowie der Polymerisationsreaktionen vermittelt werden. Dies beinhaltet eine vertiefte Kenntnis verschiedener Klassen von Polymeren sowie der Methoden zur Synthese. Es werden spezielle Kenntnisse über moderne Methoden der Polymersynthese vermittelt, insbesondere in Hinblick auf neue Materialien, neuartige Anwendungen und industrielle Synthesen.		
Veranstaltungssprache	Englisch		
Ort	Freie Universität Berlin		
Moduldauer	Erste Hälfte des Wintersemesters (1. Quartal)		
Angebotshäufigkeit	Jedes Wintersemester		
Zugangsvoraussetzungen	Zulassung zum Masterstudiengang Polymer Science		
Lehr- und Lernformen und Semesterwochenstunden	<p>1.1 Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)</p> <p>1.2 Vorlesung (2 SWS)</p> <p>1.3 Vorlesung (2 SWS)</p>		
Arbeitspensum, Prüfungsformen	1.1 90 (45 + 45) h	(Klausur, 2 h)	3 LP
	1.2 90 (30 + 60) h	(Klausur, 2 h)	3 LP
	1.3 90 (30 + 60) h	(Klausur, 2 h)	3 LP
Arbeitspensum insgesamt, Leistungspunkte	270 h		9 LP

<b>Modul 2</b>	<b>Laborpraktikum zur Polymersynthese (Polymer Synthesis Practical Experience)</b>	
Inhalte	Das Praktikum enthält Laborversuche zu Polymerisationsreaktionen sowie zur Charakterisierung von Makromolekülen. Themenbereiche sind u.a. radikalische Polymerisation, stereoselektive Polymerisation, Blockcopolymersynthese, Kondensations- und Additionspolymerisation, Gaschromatographie (GPC), Kernspinresonanz (NMR), Infrarotspektroskopie (IR), Viskosimetrie.	
Qualifikationsziele	Das Modul dient als experimentelle Ergänzung des Moduls 1. Es soll tiefere Einblicke in die Syntheseverfahren der Polymerchemie liefern und Laborpraxis vermitteln	
Veranstaltungssprache	Englisch	
Ort	Freie Universität Berlin	
Moduldauer	Erste Hälfte des Wintersemesters (1. Quartal)	
Angebotshäufigkeit	Jedes Wintersemester	
Zugangsvoraussetzungen	Zulassung zum Masterstudiengang Polymer Science	
Lehr- und Lernformen und Semesterwochenstunden	Laborpraktikum, 3 Wochen, 40 h pro Woche	
Arbeitspensum, Prüfungsformen	180 (120 + 60) h (Protokoll, mündliche Prüfung, 30 - 40 min)	
Arbeitspensum insgesamt, Leistungspunkte	180 h	6 LP

<b>Modul 3</b>	<b>Charakterisierung von Polymeren (Polymer Characterization)</b>
Inhalte	<p>3.1 Charakterisierung von Polymeren (Polymer Characterization): Methoden zur Molmassenbestimmung, optische Spektroskopie, Streumethoden, Strukturaufklärung, Mechanische Testmethoden.</p> <p>3.2 Laborpraktikum zu Methoden der Charakterisierung von Polymeren an Grenzflächen (Polymer Characterization and Polymers at Surfaces and Interfaces Lab): Das Praktikum enthält Versuche an laufenden Forschungsapparaturen. Themenbereiche sind: Rastersondenmikroskopie, optische Spektroskopie, Kalorimetrie, Computer-Simulation.</p>
Qualifikationsziele	In diesem Modul sollen grundlegende Kenntnisse über experimentelle Methoden zur Charakterisierung von Makromolekülen, insbesondere Polymeren, erworben werden. Die für das Verständnis erforderlichen physikalischen Grundkenntnisse sollen erarbeitet werden. In praktischen Laborexperimenten sollen Einblicke in ausgewählte physikalische Messtechniken zur Charakterisierung von Makromolekülen vermittelt werden
Veranstaltungssprache	Englisch
Ort	Humboldt-Universität zu Berlin
Moduldauer	Zweite Hälfte des Wintersemesters (2. Quartal)
Angebotshäufigkeit	Jedes Wintersemester
Zugangsvoraussetzungen	Erfolgreich abgeschlossene Module 1 und 2
Lehr- und Lernformen und Semesterwochenstunden	<p>3.1 Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)</p> <p>3.2 Laborpraktikum (6 SWS)</p>
Arbeitspensum, Prüfungsformen	<p>3.1 120 (45 + 75) h (Klausur, 1 h) 4 LP</p> <p>3.2 180 (90 + 90) h (Protokoll, mündliche Prüfung, 30 – 40 min) 6 LP</p>
Arbeitspensum insgesamt, Leistungspunkte	300 h 10 LP

<b>Modul 4</b>	<b>Einführung in die Theorie der Polymere (Introduction to Polymer Theory)</b>	
Inhalte	<p>4.1 Einführung in die Physik von Makromolekülen (Introduction to Macromolecular Physics): Einführung in mathematische Methoden der statistischen Physik, Modell der idealen Kette, ausgeschlossenes Volumen, Schmelze, Lösung, Netzwerke, Dynamik von Polymersystemen.</p> <p>4.2 Ausgewählte Themen zur Physik der Polymere (Special Topics in Polymer Physics): Es werden Themen zum physikalischen Hintergrund von speziellen Charakterisierungsmethoden behandelt (Spektroskopie, Streumethoden, Mikroskopie, Oberflächencharakterisierung).</p>	
Qualifikationsziele	In diesem Modul sollen Grundkenntnisse über Konzepte der theoretischen Physik zur Beschreibung von Makromolekülen, insbesondere lineare Polymere, erworben werden. In einem Seminar soll die Fähigkeit zur Präsentation eines vorgegebenen Themas anhand von Beispielen aus der Polymerphysik gestärkt werden.	
Veranstaltungssprache	Englisch	
Ort	Humboldt-Universität zu Berlin	
Moduldauer	Zweite Hälfte des Wintersemesters (2. Quartal)	
Angebotshäufigkeit	Jedes Wintersemester	
Zugangsvoraussetzungen	Erfolgreich abgeschlossene Module 1 und 2	
Lehr- und Lernformen und Semesterwochenstunden	<p>3.1 Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)</p> <p>3.2 Seminar (1 SWS)</p>	
Arbeitspensum, Prüfungsformen	<p>3.1 120 (45 + 75) h (Klausur 1 h)</p> <p>3.2 30 (15 + 15) h (Präsentation, etwa 20 min)</p>	<p>4 LP</p> <p>1 LP</p>
Arbeitspensum insgesamt, Leistungspunkte	150 h	5 LP

<b>Modul 5</b>	<b>Polymerisationstechnik (Polymerization Technology)</b>
Inhalte	<p>5.1 Polymerisationstechnik (Polymerization Technology): Typen und Methoden von Polymerisierungsreaktionen, Kinetik der Polymerisation, Prozessführung.</p> <p>5.2 Praktikum zur Polymerisationstechnik (Polymerization Technology Lab): Versuche zur Viskosität, Kalorimetrie, thermischen Degradation und Messtechnik.</p> <p>5.3 Thermodynamik von Polymerlösungen (Thermodynamics of Polymer Solutions): Phasengleichgewichte, thermodynamische Modelle von Phasengleichgewichten, Multi-Komponenten-Systeme.</p>
Qualifikationsziele	Erlernen der Grundlagen für die Produktion von Polymeren im industriellen Maßstab. Vermittlung eines Überblickes über den Verlauf von Polymerisationsreaktionen, die Datenerfassung während der Reaktionen und die Auswertung kinetischer Daten. Verständnis für die Thermodynamik von Polymerlösungen, der Modelle für Phasengleichgewichte und der Methoden zur Berechnung der Zusammensetzung von Gleichgewichtsphasen.
Veranstaltungssprache	Englisch
Ort	Technische Universität Berlin
Moduldauer	Erste Hälfte des Sommersemesters (3. Quartal)
Angebotshäufigkeit	Jedes Sommersemester
Zugangsvoraussetzungen	Zulassung zum Masterstudiengang Polymer Science
Lehr- und Lernformen und Semesterwochenstunden	<p>5.1 Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)</p> <p>5.2 Laborpraktikum (4 SWS)</p> <p>5.3 Vorlesung (2 SWS)</p>
Arbeitspensum, Prüfungsformen	<p>5.1 120 (45 + 75) h (Klausur, 2 h) 4 LP</p> <p>5.2 90 (60 + 30) h (Protokoll, mündliche Prüfung, etwa 30 min.) 3 LP</p> <p>5.3 60 (30 + 30) h (Klausur, 2 h) 2 LP</p>
Arbeitspensum insgesamt, Leistungspunkte	270 h 9 LP

<b>Modul 6</b>	<b>Polymerverarbeitung und Grenzflächeneigenschaften der Polymere (Polymer Processing and Surface Science of Polymers)</b>	
Inhalte	6.1 Polymerverarbeitung (Polymer Processing): Mechanische und rheologische Eigenschaften von Polymermaterialien, Dehnungs-Spannungsdiagramme, Viskoelastizität, Beschreibung von Gummi 6.2 Grenzflächeneigenschaften der Polymere (Surface Science of Polymers): Oberflächeneigenschaften von Polymermaterialien, dünne Polymerfilme, Adsorption von Polymeren an Grenzflächen, biokompatible Polymere	
Qualifikationsziele	Grundlagen der Rheologie und der Polymerverarbeitung. Vermittlung der wichtigsten Grenzflächenphänomene von Polymersystemen. Theoretische Beschreibung der Grenzflächenphänomene und ihre anwendungstechnische Bedeutung.	
Veranstaltungssprache	Englisch	
Ort	Technische Universität Berlin	
Moduldauer	Erste Hälfte des Sommersemesters (3. Quartal)	
Angebotshäufigkeit	Jedes Sommersemester	
Zugangsvoraussetzungen	Zulassung zum Masterstudiengang Polymer Science	
Lehr- und Lernformen und Semesterwochenstunden	6.1 Vorlesung (1 SWS), Praktikum (1SWS), Übung (1 SWS) 6.2 Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)	
Arbeitspensum, Prüfungsformen	6.1 90 (45 + 45) h (Klausur, 2 h) 6.2 90 (45 + 45) h (Klausur, 2 h)	3 LP 3 LP
Arbeitspensum insgesamt, Leistungspunkte	180 h	6 LP

<b>Modul 7</b>	<b>Physikalisch-technische Eigenschaften (Physical and Engineering Properties)</b>
Inhalte	<p>7.1 Physikalisch-technische Eigenschaften (Physical and Engineering Properties): Dielektrische Relaxation, Ferro-, Pyro- und Piezoelektrizität, nichtlineare optische Eigenschaften, konjugierte Polymere, Elektrolumineszenz, Photovoltaik.</p> <p>7.2 Praktikum zu Physikalisch-technische Eigenschaften (Physical and Engineering Properties Lab): Experimente zu den Themen dielektrische Spektroskopie, elektrisches Polen von Polymeren, Elektrolumineszenz, Polymer-Elektronik, Elastomere.</p> <p>7.3 Seminar zu Physikalisch-technische Eigenschaften (Physical and Engineering Properties Seminar): Es werden spezielle Themen physikalisch-technischer Anwendung von Polymeren behandelt (z. B. Elektrete, Optische Fasern, Polymer-Elektrolumineszenz und Laser)</p>
Qualifikationsziele	In diesem Modul werden Kenntnisse über die Anwendung von speziellen physikalisch-technischen Eigenschaften von Polymeren vermittelt. Die praktische Umsetzung der Kenntnisse zur Herstellung von Sensoren, Aktuatoren sowie elektrischen und photonischen Bauelementen wird anhand von Laborpraktika erlernt. In einem Seminar soll die Fähigkeit zur Präsentation eines vorgegebenen Themas gestärkt werden.
Veranstaltungssprache	Englisch
Ort	Universität Potsdam
Moduldauer	Zweite Hälfte des Sommersemesters (4. Quartal)
Angebotshäufigkeit	Jedes Sommersemester
Zugangsvoraussetzungen	Erfolgreich abgeschlossene Module 5 und 6
Lehr- und Lernformen und Semesterwochenstunden	<p>7.1 Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)</p> <p>7.2 Laborpraktikum (2 SWS)</p> <p>7.3 Seminar (1 SWS)</p>
Arbeitspensum, Prüfungsformen	<p>7.1 90 (45 + 45) h (Klausur, 1 h) 3 LP</p> <p>7.2 90 (30 + 60) h (Protokoll, mündliche Prüfung, etwa 15 min.) 3 LP</p> <p>7.3 60 (15 + 45) h (Vortrag, etwa 15 Minuten) 2 LP</p>
Arbeitspensum insgesamt, Leistungspunkte	240 h 8 LP

<b>Modul 8</b>	<b>Kolloide und Biopolymere (Colloids and Biopolymers)</b>	
Inhalte	<p>8.1 Kolloideigenschaften (Colloidal Phenomena): Kolloidale Systeme, DLVO-Theorie, Anwendungen.</p> <p>8.2 Biopolymere (Biopolymers): Proteine, Polysaccharide, Polyester, synthetische Biopolymere.</p> <p>8.3 Praktikum zu Biopolymeren und Kolloiden (Biopolymer and Colloid Laboratory): Experimente zur Charakterisierung von kolloidalen Systemen (Lichtstreuung, zeta-Potential, Elektronenmikroskopie) sowie zur Herstellung von Dispersionen (Latex).</p> <p>8.4 Polymerchemie (Polymer Chemistry): Es werden spezielle Themen zur Synthese von neuartigen Polymeren behandelt. Die Themen werden der aktuellen Forschungsliteratur entnommen.</p>	
Qualifikationsziele	<p>In diesem Modul werden grundlegende Kenntnisse über theoretische und experimentelle Konzepte der Kolloidwissenschaft erworben. Grundkenntnisse über die Struktur und Eigenschaften von ausgewählten Biopolymeren werden vermittelt. In einem Seminar soll an die aktuelle Forschung im Bereich der Synthese spezieller Polymersysteme herangeführt werden.</p>	
Veranstaltungssprache	Englisch	
Ort	Universität Potsdam	
Moduldauer	Zweite Hälfte des Sommersemesters (4. Quartal)	
Angebotshäufigkeit	Jedes Sommersemester	
Zugangsvoraussetzungen	Erfolgreich abgeschlossene Module 5 und 6	
Lehr- und Lernformen und Semesterwochenstunden	<p>8.1 Vorlesung (1 SWS)</p> <p>8.2 Vorlesung (1 SWS)</p> <p>8.3 Laborpraktikum (3 SWS)</p> <p>8.4 Seminar (1 SWS)</p>	
Arbeitspensum, Prüfungsformen	<p>8.1 60 (15 + 45) h (Mündliche Prüfung, etwa 15 min.)</p> <p>8.2 30 (15 + 15) h (Klausur, 1 h)</p> <p>8.3 90 (45 + 45) h (Protokoll, mündliche Prüfung, etwa 15 min)</p> <p>8.4 30 (15 + 15) h (Vortrag, etwa 15 min)</p>	<p>2 LP</p> <p>1 LP</p> <p>3 LP</p> <p>1 LP</p>
Arbeitspensum insgesamt, Leistungspunkte	210 h	7 LP

<b>Modul 9</b>	<b>Masterarbeit</b>	
Inhalte	Eine spezielle Fragestellung aus dem Gebiet der Polymerwissenschaften.	
Qualifikationsziele	In diesem Modul soll die Befähigung nachgewiesen werden, ein Problem der Polymerwissenschaften mit wissenschaftlichen Methoden in einem festgelegten Zeitraum fachkompetent zu bearbeiten.	
Sprache	Englisch oder Deutsch	
Ort	Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Technische Universität Berlin, Universität Potsdam	
Moduldauer	1 Semester	
Angebotshäufigkeit	Jedes Semester	
Zugangsvoraussetzungen	Erfolgreich abgeschlossene Module 1 bis 8	
Lehr- und Lernformen und Semesterwochenstunden	Selbständige Forschungsarbeit	
Arbeitspensum, Prüfungsformen	600 h, schriftliche Arbeit	
Arbeitspensum insgesamt, Leistungspunkte	600 h	20 LP

<b>Modul 10</b>	<b>Verteidigung der Masterarbeit</b>
Inhalte	Die allgemeinen theoretischen und experimentellen Grundlagen zum Verständnis des Themas der Masterarbeit.
Qualifikationsziele	In diesem Modul soll die Befähigung nachgewiesen werden, ein Problem der Polymerwissenschaften (inhaltlich identisch zu dem der Masterarbeit) sowie den allgemeinen wissenschaftlichen Hintergrund dazu kompetent zu präsentieren.
Veranstaltungssprache	Englisch
Ort	Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Technische Universität Berlin, Universität Potsdam
Moduldauer	1 Semester
Angebotshäufigkeit	Jedes Semester
Zugangsvoraussetzungen	Erfolgreich abgeschlossene Module 1 bis 8
Lehr- und Lernformen und Semesterwochenstunden	Selbständige Forschungsarbeit
Arbeitspensum, Prüfungsformen	300 h (Vortrag, etwa 15 min, mündliche Prüfung, etwa 45 min)
Arbeitspensum insgesamt, Leistungspunkte	etwa 300 h <span style="float: right;">10 LP</span>

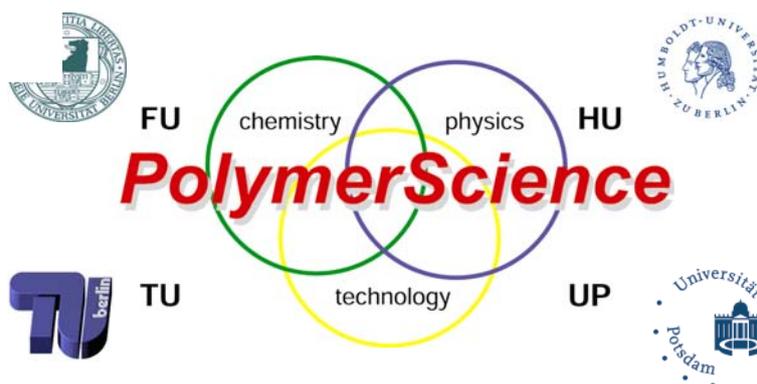
**Anlage 2: Exemplarischer Studienverlaufsplan**

Studien-jahr	Quartal	Module und Studienbereiche		Universität	Leistungspunkte		Arbeitspensum		
1	1	Basis-phase	M1	Theorie und Methoden der Polymersynthese	FU	9	15	270	450
			M2	Laborpraktikum zur Polymersynthese		6		180	
	2		M3	Charakterisierung von Polymeren	HU	10	15	300	450
			M4	Einführung in die Theorie der Polymere		5		150	
	3		M5	Polymerisationstechnik	TU	9	15	270	450
			M6	Polymerverarbeitung und Grenzflächeneigenschaften		6		180	
	4		M7	Physikalisch-technische Eigenschaften	UP	8	15	240	450
						M8		Kolloide und Biopolymere	
2	1 + 2	Spezialisierung	Vorlesungen, Praktika und Forschungsvorbereitung		FU, HU, TU, or UP	30		900	
	3 + 4		M9	Masterarbeit	FU, HU, TU, or UP	20		600	600
			M10	Disputation		10		300	300

Abkürzungen:

M = Modul  
 FU = Freie Universität Berlin  
 HU = Humboldt-Universität zu Berlin  
 TU = Technische Universität Berlin  
 UP = Universität Potsdam

Anlage 3: Zeugnis  
(Muster, englische  
Version)



Master of Science Program in Polymer Science of the

*Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Technische Universität Berlin,  
and Universität Potsdam*

**Certificate**

..., born on ..., in ...,

has successfully passed the Master of Science in Polymer Science prescribed courses and examination in accordance with the conditions of study and examination regulations from ... (FU-Mitteilungen ....., Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin ..., Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin ..., Amtliche Bekanntmachungen der Universität Potsdam ...).

Title of M.Sc. thesis	...
M.Sc. thesis supervisor	...
2. M.Sc. Reviewer	...
Thesis began/ended	...
Oral defense	...
Final grade:	<b>x (x)</b>

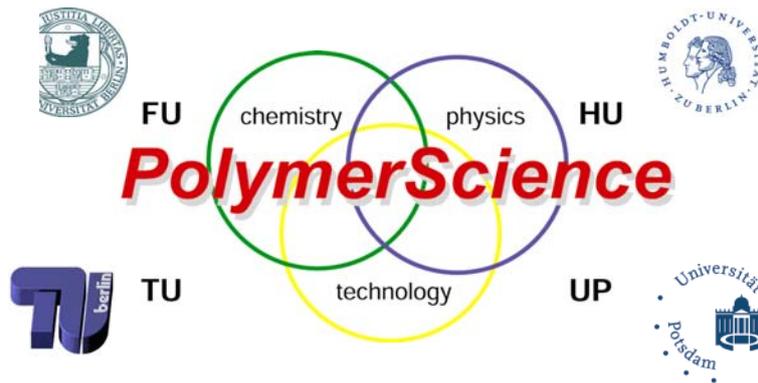
(seal)

Head of the  
Joint Board

Head of the  
Examination Board

..., Berlin and Potsdam, Germany

**Anlage 4: Zeugnis  
(Muster, deutsche  
Version)**



Gemeinsamer englischsprachiger nichtkonsekutiver Masterstudiengang Polymer Science der  
*Freien Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Technischen Universität Berlin,  
und der Universität Potsdam*

**Zeugnis**

..., geboren am ..., in ...

Gemäß Ordnung für Studium und Prüfung im gemeinsamen englischsprachigen nichtkonsekutiven Masterstudiengang Polymer Science vom ... (FU-Mitteilungen ..., Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin ..., Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin ..., Amtliche Bekanntmachungen der Universität Potsdam ...) hat die Kandidatin/der Kandidat die vorgeschriebenen Studien- und Prüfungsleistungen erbracht.

Thema der Masterarbeit	...
Betreuerin oder Betreuer der Masterarbeit	....
Zweitgutachterin oder Zweitgutachter	...
Anfang/Ende der Masterarbeit	...
Verteidigung	...
Gesamtnote:	...

(Siegel)

Vorsitzender der Gemeinsamen  
Kommission

Vorsitzender des Prüfungs-  
ausschusses

Berlin und Potsdam, den ...

In recognition of the successful fulfillment of the course  
and examination requirements\* of the

Master of Science Program in Polymer Science

of the

*Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin  
Technische Universität Berlin and Universität Potsdam*

and in accordance with the rules and regulations  
the academic degree of

**Master of Science (M.Sc.)**

has been bestowed upon

**XX.XX.XXXX**

born on xxx xx, xxx, in xxx

xxx xx, xxxx in Berlin and Potsdam, Germany.

\*As per conditions of the study and examination regulations from mm/dd/yyyy  
(FU-Mitteilungen ..., Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu  
Berlin ..., Amtliches Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin ...,  
Amtliche Bekanntmachungen der Universität Potsdam ...)



FU

chemistry

physics

HU



**PolymerScience**



TU

technology

UP



The Master of Science Program in Polymer Science

(Seal)

(Seal)

Head of the  
Joint Board

Head of the  
Examination Board

In Anerkennung der erfolgreichen Teilnahme\* am  
gemeinsamen englischsprachigen Masterstudiengang

Polymer Science

der

*Freien Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin,  
Technischen Universität Berlin und der Universität Potsdam*

wird der Hochschulgrad

**Master of Science (M.Sc.)**

verliehen an

**XX.XX.XXXX**

geboren am tt.mm.jjjj in xxxx

Berlin und Potsdam, den tt.mm.jjjj

\*Gemäß der Studien- und Prüfungsordnung vom tt.mm.jjjj (FU-Mitteilungen .....,  
Amtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin ..., Amtliches  
Mitteilungsblatt der Technischen Universität Berlin ..., Amtliche  
Bekanntmachungen der Universität Potsdam ...)



FU

chemistry

physics

HU

**PolymerScience**



TU

technology

UP



The Master of Science Program in Polymer Science

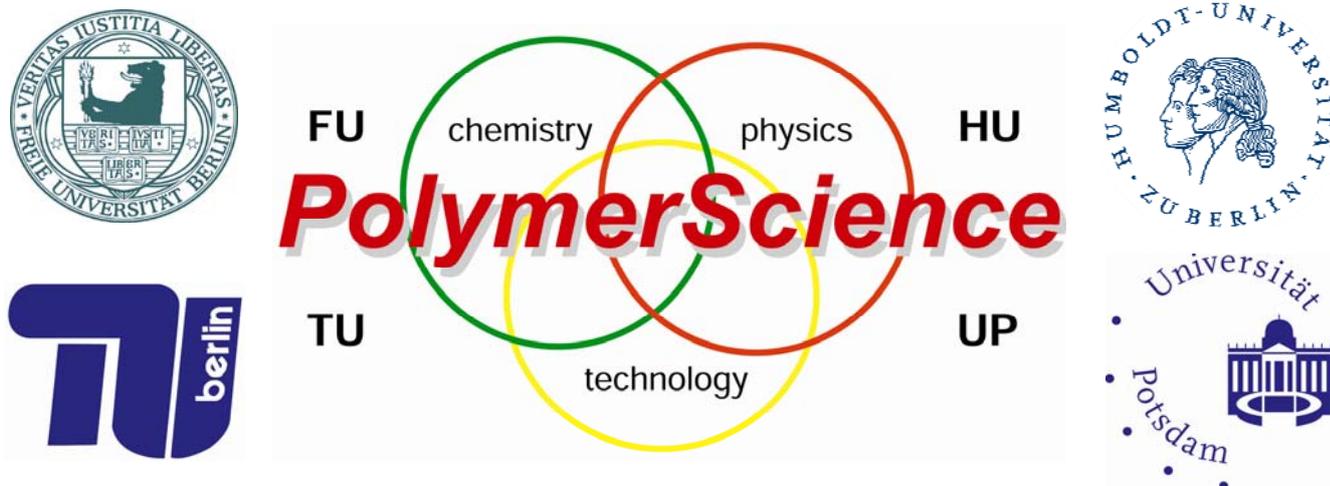
(Siegel)

(Siegel)

Vorsitzender der  
Gemeinsamen  
Kommission

Vorsitzender des  
Prüfungs-  
ausschusses

**Anlage 7: Diploma Supplement (Muster, englische Version)**



**Master of Science in Polymer Science Program  
at Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin,  
Technische Universität Berlin, and Universität Potsdam**

**Diploma Supplement**

**1. HOLDER OF THE QUALIFICATION**

**1.1 Family Name/1.2 First Name**

NAME, VORNAME

**1.3 Date, Place, Country of Birth**

MO. DATE, YEAR, PLACE

**1.4 Student ID Number or Code**

XXXXXX

**2. QUALIFICATION**

**2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)**

Master of Science - M.Sc.

**Title Conferred (full, abbreviated; in original language)**

not applicable

**2.2 Main Field(s) of Study**

Chemistry, physics, and technology related areas of polymer science

**2.3 Institutions Awarding the Qualification (in original language)**

Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Technische Universität Berlin und Universität Potsdam

**Status (Type/Control)**

Universities/State Institutions

**2.4 Institution Administering Studies (in original language)**

Gemeinsame Kommission des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin, der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin, der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften der Technischen Universität Berlin sowie der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam

**Status (Type/Control)**

Universities/State Institutions

**2.5 Language(s) of Instruction/examination**

English

**3. LEVEL OF THE QUALIFICATION**

**3.1 Level**

Graduate second degree

**3.2 Official Length of Program**

Two years

**3.3 Admission Requirements**

[to be added]

**4. CONTENTS AND RESULTS GAINED**

**4.1 Mode of Study**

Full-time

**4.2 Program Requirements / Qualification Profile of the Graduate**

It is the objective of the non-consecutive, research oriented Master of Science in Polymer Science Program to provide the qualification for a professional career in a scientific or industrial field of Polymer Science. The master program imparts the skills necessary to apply scientific methods and knowledge to gain and interpret research results and to communicate the results to the outside world.

The Master of Science in Polymer Science program offers an interdisciplinary training in the fields of chemistry, physics, and material science. Besides the broad and fundamental qualification in all fields of polymer science the program allows for specialization in one of the topics polymer physics, polymer chemistry, or polymer technology. These topics are expected to cover the whole band width of scientific and economic activities in the respective fields.

**4.3 Program Details**

See degree certificate, transcript of records, and final examination certificate for a list of attended courses and grades including the topic of thesis.

**4.4 Grading Scheme and relative ECTS grade**

Grading system: 1.0 – 1.5 very good; 1.6 – 2.5 good; 2.6 – 3.5 satisfactory; 3.6 – 4.0 sufficient; 4.1 – 5.0 fail

Besides the final grade a relative grade is evaluated following the ECTS grading system: A – the best 10%;

B – the next 25%; C – the next 30%; D – the next 25%; E – the next 10%. This grade is evaluated relative to the final grades of all graduates of the Polymer Science program of the preceding two years.

**4.5 Overall Classification (in original language)**

FINAL GRADE

## **5. FUNCTION OF THE QUALIFICATION**

### **5.1 Access to Further Study**

Qualifies to apply for admission for doctoral work (thesis research)

### **5.2 Professional Status**

The Master degree entitles the holder to exercise professional work in the fields of polymer science and technology.

## **6. ADDITIONAL INFORMATION**

### **6.1 Additional Information**

### **6.2 Further Information Sources**

On the institutions: [www.fu-berlin.de](http://www.fu-berlin.de), [www.hu-berlin.de](http://www.hu-berlin.de), [www.tu-berlin.de](http://www.tu-berlin.de), [www.uni-potsdam.de](http://www.uni-potsdam.de)

On the program: [www.polymerscience.de](http://www.polymerscience.de)

## **7. CERTIFICATION**

This diploma supplement refers to the following original documents:

Master of Science diploma (ISSUE DATE)

Certificate of grades (ISSUE DATE)

Transcript (ISSUE DATE)

Certification date: ...

(Official stamp)

---

Chairman  
Examination Board

## **8. NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM**

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

## 8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>

### 8.1. Types of Institutions and Institutional Control

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of *Hochschulen*<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities), including various specialized institutions, comprise the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities are also institutional foci of, in particular, basic research, so that advanced stages of study have strong theoretical orientations and research-oriented components.
- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences): Programs concentrate in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include one or two semesters of integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.
- *Kunst- und Musikhochschulen* (Colleges of Art/Music, etc.) offer graduate studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All Information as of 1 Jan 2000.

<sup>2</sup> Hochschule is the generic term for higher education institutions.

HE institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to HE legislation.

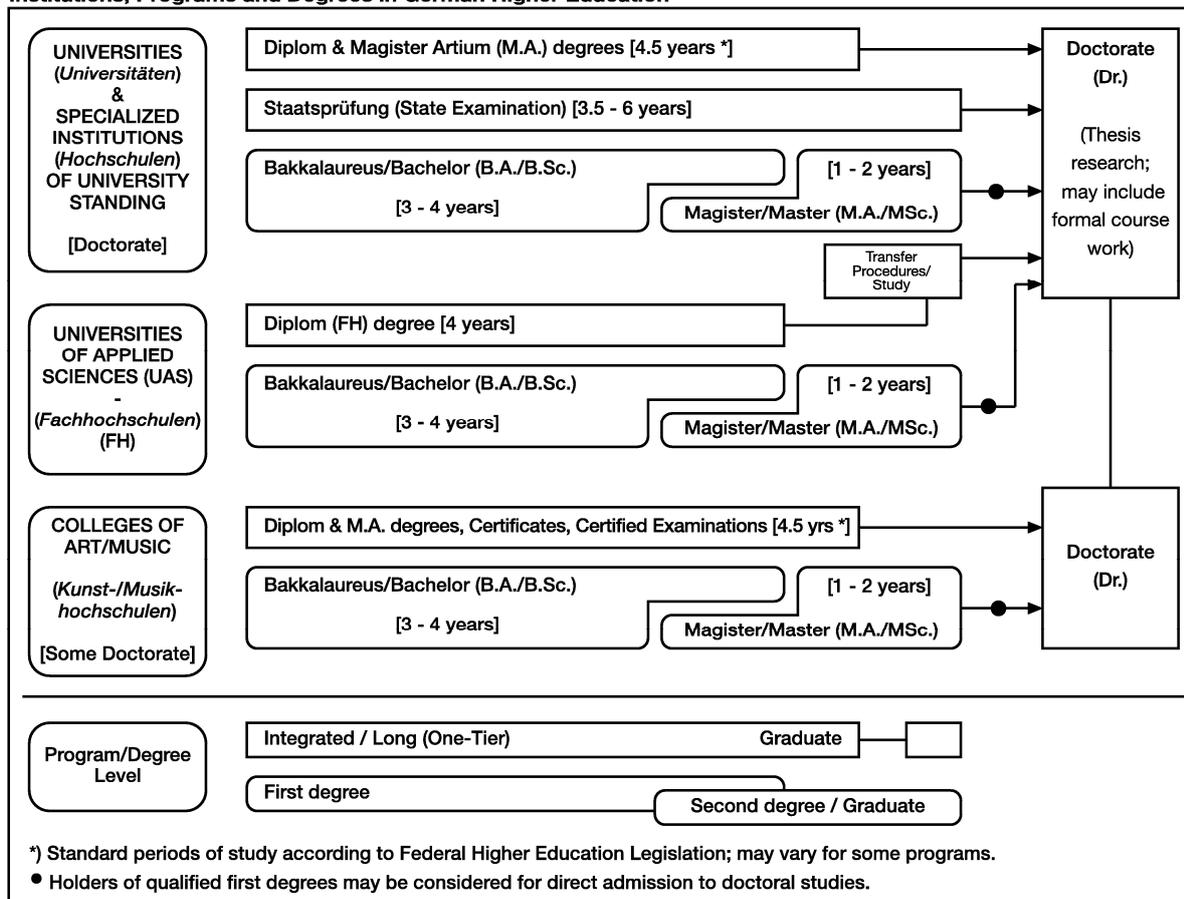
### 8.2 Types of programs and degrees awarded

- Studies in all three types of institutions are traditionally offered in integrated "long" (one-tier) programs leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completion by a *Staatsprüfung* (State Examination).
- In 1998, a new scheme of first- and second-level degree programs (*Bakkalaureus/Bachelor* and *Magister/Master*) was introduced to be offered parallel to or *in lieu* of established integrated "long" programs. While these programs are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they enhance also international compatibility of studies.
- For details cf. Sec. 8.41 and Sec. 8.42, respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

### 8.3 Approval/Accreditation of Programs and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations jointly established by the Standing Conference of Ministers of

#### Institutions, Programs and Degrees in German Higher Education



Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK) and the Association of German Universities and other Higher Education Institutions (HRK). In 1999, a system of accreditation for programs of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. Programs and qualifications accredited under this scheme are designated accordingly in the Diploma Supplement.

#### 8.4 Organization of Studies

##### 8.41 Integrated "Long" Programs (One-Tier):

###### *Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung*

Studies are either mono-disciplinary (single subject, *Diplom* degrees, most programs completed by a *Staatsprüfung*) or comprise a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). As common characteristics, in the absence of intermediate (first-level) degrees, studies are divided into two stages. The first stage (1.5 to 2 years) focuses - without any components of general education - on broad orientations and foundations of the field(s) of study including propaedeutical subjects. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the M.A.) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements always include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*.

- Studies at *Universities* last usually 4.5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3.5 to 6 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the exact/natural and economic sciences. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*. The three qualifications are academically equivalent. As the final (and only) degrees offered in these programs at graduate-level, they qualify to apply for admission to doctoral studies, cf. Sec. 8.5.
- Studies at *Fachhochschulen (FH)* /Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may pursue doctoral work at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.
- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Colleges of Art/Music, etc.) are more flexible in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, awards include Certificates and Certified Examinations for specialized areas and professional purposes.

##### 8.42 First/Second Degree Programs (Two-tier):

###### *Bakkalaureus/Bachelor, Magister/Master degrees*

These programs apply to all three types of institutions. Their organization makes use of credit point systems and modular components. First degree programs (3 to 4 years) lead to *Bakkalaureus/Bachelor* degrees (B.A., B.Sc.). Graduate second degree programs (1 to 2 years) lead to *Magister/Master* degrees (M.A., M.Sc.). Both may be awarded in dedicated form to indicate particular

specializations or applied/professional orientations (B./M. of ... ; B.A., B.Sc. or M.A., M.Sc. in ... ). All degrees include a thesis requirement.

#### 8.5 Doctorate

Universities, most specialized institutions and some Colleges of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified *Diplom* or *Magister/Master* degree, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a supervisor. Holders of a qualified *Diplom (FH)* degree or other first degrees may be admitted for doctoral studies with specified additional requirements.

#### 8.6 Grading Scheme

The grading scheme usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees. Some institutions may also use the ECTS grading scheme.

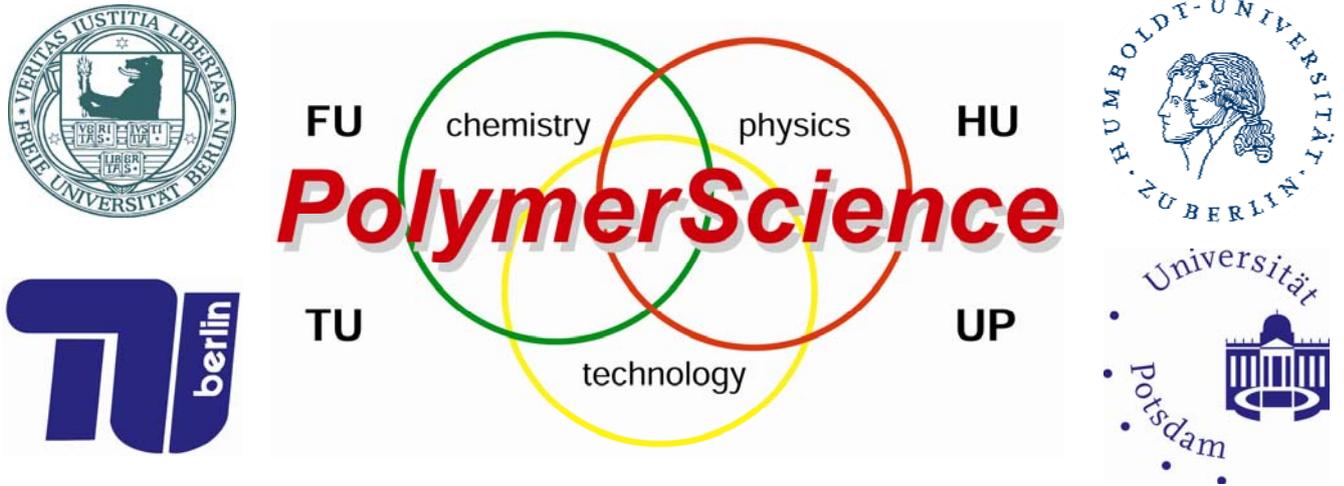
#### 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife, Abitur*) after 12 to 13 years of schooling gives access to all higher education studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen/(UAS)* is also possible after 12 years (*Fachhochschulreife*). Admission to Colleges of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

#### 8.8 National Sources of Information

- *Kultusministerkonferenz (KMK)* [Standing Conference of Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany] - Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49/[0]228/501-229; with
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC and ENIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (EURYBASE, annual update, www.eurydice.org; E-Mail eurydice@kmk.org).
- *Hochschulrektorenkonferenz (HRK)* [Association of German Universities and other Higher Education Institutions]. Its "Higher Education Compass" (www.higher-education-compass.hrk.de) features comprehensive information on institutions, programs of study, etc. Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49/[0]228 / 887-210; E-Mail: sekr@hrk.de

**Anlage 8: Diploma Supplement (Muster, deutsche Version)**



**Gemeinsamer englischsprachiger Masterstudiengang  
Polymer Science  
der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Ber-  
lin, der Technischen Universität Berlin und der Universität Pots-  
dam**

**Diploma Supplement**

**1. ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION**

**1.1 Familienname/1.2 Vorname**

NAME, VORNAME

**1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland**

MO. DATE, YEAR, PLACE

**1.4 Matrikelnummer oder Code des/der Studierenden**

XXXXXX

**2. ANGABEN ZUR QUALIFIKATION**

**2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)**

Master of Science - M.Sc.

**Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)**

-

**2.2 Hauptstudienfach oder –fächer für die Qualifikation**

Chemie, Physik, Materialwissenschaften

### **2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat**

Freie Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Technische Universität Berlin und Universität Potsdam

#### **Status (Typ/Trägerschaft)**

Universität/staatlich

### **2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat**

Gemeinsame Kommission des Fachbereichs Biologie, Chemie, Pharmazie der Freien Universität Berlin, der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät I der Humboldt-Universität zu Berlin, der Fakultät Mathematik und Naturwissenschaften der Technischen Universität Berlin sowie der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Potsdam

#### **Status (Typ/Trägerschaft)**

Universitäten/staatlich

### **2.5 Im Unterricht/in der Prüfung verwendete Sprachen**

English, ggf. deutsch

## **3. ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION**

### **3.1 Ebene der Qualifikation**

Weiterer berufsqualifizierender Hochschulabschluss

### **3.2 Dauer des Studiums**

Zwei Jahre

### **3.3 Zugangsvoraussetzungen**

[wird ergänzt]

## **4. ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN**

### **4.1 Studienform**

Vollzeitstudium

### **4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin**

Ausbildungsziel des nichtkonsekutiven, stärker forschungsorientierten, gemeinsamen, englischsprachigen Masterstudiengangs Polymer Science ist die Qualifizierung für eine berufliche Karriere im wissenschaftlichen und industriellen Arbeitsgebiet der Polymere. Der Masterstudiengang vermittelt die notwendigen Kompetenzen, um wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse zur Gewinnung und Interpretation von Forschungsergebnissen anwenden und die Ergebnisse nach außen kommunizieren zu können.

Der Masterstudiengang Polymer Science bietet eine interdisziplinäre Ausbildung in den Fächern Chemie, Physik und Materialwissenschaften. Neben der breiten, grundlegenden Qualifikation auf allen Feldern der Polymerwissenschaften sieht der Masterstudiengang eine Spezialisierung auf eines der Themenfelder Polymer-Physik, -Chemie oder -Technologie vor, die die Bandbreite der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Aktivitäten hinreichend abdecken.

### **4.3 Einzelheiten zum Studiengang**

Siehe Zeugnis und Transkript für weitere Informationen zu den besuchten Lehrveranstaltungen einschließlich des Titels der Masterarbeit.

### **4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten**

Notenskala: 1,0 – 1,5 sehr gut; 1,6 – 2,5 gut; 2,6 – 3,5 befriedigend; 3,6 – 4,0 ausreichend; 4,0 – 5,0 nicht ausreichend

Neben der Gesamtnote wird eine relative Note entsprechend der nachfolgenden ECTS-Bewertungsskala ausgewiesen: A - die besten 10 %; B - die nächsten 25 %; C - die nächsten 30 %; D - die nächsten 25 %; E - die nächsten 10 %. Die relative Gesamtnote wird berechnet unter Einbeziehung der Gesamtnoten aller Absolventinnen und Absolventen der vorausgehenden zwei Jahre.

#### **4.5 Gesamtnote**

x.x

### **5. ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION**

#### **5.1 Zugang zu weiterführenden Studien**

Promotionsstudium (unter Berücksichtigung besonderer Zugangsregeln)

#### **5.2 Beruflicher Status**

### **6. WEITERE ANGABEN**

#### **6.1 Weitere Angaben**

#### **6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben**

Über die Institutionen: [www.fu-berlin.de](http://www.fu-berlin.de), [www.hu-berlin.de](http://www.hu-berlin.de), [www.tu-berlin.de](http://www.tu-berlin.de), [www.uni-potsdam.de](http://www.uni-potsdam.de)

Über das Studienprogramm: [www.polymerscience.de](http://www.polymerscience.de)

### **7. ZERTIFIZIERUNG**

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

Urkunde über die Verleihung des Grades vom (ISSUE DATE)

Prüfungszeugnis vom (ISSUE DATE)

Transkript vom (ISSUE DATE)

Datum der Zertifizierung: ...

(Offizieller Stempel/Siegel)

---

Prof. Dr. Jürgen Rabe  
Vorsitzender des  
Prüfungsausschusses

### **8. Angaben zum nationalen Hochschulsystem**

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

## 8. Informationen zum Hochschulsystem in Deutschland<sup>i</sup>

### 8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.<sup>ii</sup>

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

### 8.2 Studiengänge und -abschlüsse

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten, sowie Studiengänge international kompatibel machen.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3 Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

### 8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.<sup>iii</sup> Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.<sup>iv</sup>

### 8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

#### 8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben.

Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>v</sup>

Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) oder Bachelor of Music (B.Mus.) ab.

#### 8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge sind nach den Profiltypen „stärker anwendungsorientiert“ und „stärker forschungsorientiert“ zu differenzieren. Die Hochschulen legen für jeden Masterstudiengang das Profil fest.

Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>vi</sup>

Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.),

Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische, pharmazeutische und Lehramtsstudiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Magisterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

### 8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden. Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

### 8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen.

Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil bereits die ECTS-Benotungsskala, die mit den Graden A (die besten 10%), B (die nächsten 25%), C (die nächsten 30%), D (die nächsten 25%) und E (die nächsten 10%) arbeitet.

### 8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen.

Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

### 8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0

- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org

- „Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst“ als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)

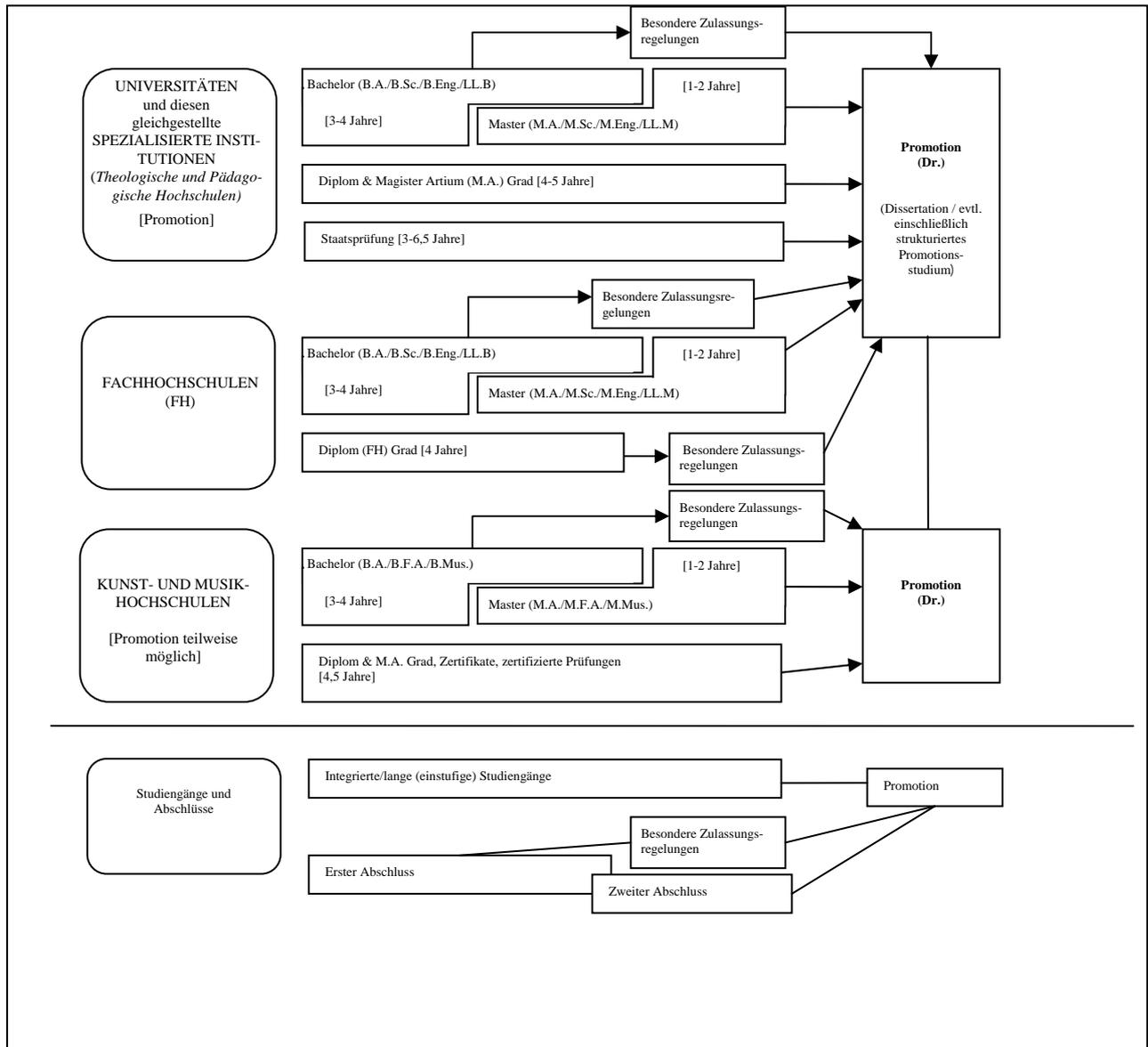
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Ahrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de

- „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) oder Master of Music (M.Mus.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge, sowie solche, die inhaltlich nicht auf den vorangegangenen Bachelorstudiengang aufbauen können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

**8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge:  
Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung**

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenwerb im jeweiligen



<sup>i</sup> Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 1.7.2005.

<sup>ii</sup> Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschlüsse einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

<sup>iii</sup> Ländergemeinsame Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 21.4.2005).

<sup>iv</sup> „Gesetz zur Errichtung einer Stiftung ‚Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland‘“, in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung „Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

<sup>v</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.

<sup>vi</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.