

# AMTLICHE BEKANNTMACHUNGEN

---

Jahrgang 2020

Ausgegeben zu Münster am 27. August 2020

Nr. 32

---

<i>Inhalt</i>	Seite
Zugangs- und Zulassungsordnung für den <b>Masterstudiengang Chemie</b> an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 4. August 2020	2710
Dritte Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den <b>Bachelorstudiengang Mathematik</b> an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 10. Juni 2014 vom 4. August 2020	2728
<b>Habilitationsordnung für den Fachbereich Chemie und Pharmazie</b> der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom 4. August 2020	2760

---

Herausgegeben vom  
Rektor der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster  
Schlossplatz 2, 48149 Münster  
AB Uni 2020/32

<http://www.uni-muenster.de/Rektorat/abuni/index.html>





# Zugangs- und Zulassungsordnung

**Zugangs- und Zulassungsordnung  
für den Masterstudiengang Chemie  
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster  
vom 4. August 2020**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 49 Abs. 6, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetzes - HG) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16.09.2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch das Änderungsgesetz vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. S. 425) in der Fassung der Berichtigung vom 24. September 2019 (GV. NRW. S. 593), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

## **Inhaltsübersicht:**

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Auswahlkommission
- § 3 Termine, Fristen, Unterlagen
- 1. Abschnitt: Zugang zum Masterstudiengang
  - § 4 Zugangsvoraussetzungen
  - § 5 Feststellung der Zugangsvoraussetzungen
- 2. Abschnitt: Zulassung zum Masterstudiengang
  - § 6 Zulassung ohne Auswahlverfahren
  - § 7 Auswahlverfahren
- 3. Abschnitt: Schlussvorschriften
  - § 8 Abschluss des Verfahrens
  - § 9 Täuschung
  - § 10 Inkrafttreten

**§ 1****Anwendungsbereich**

- (1) Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung zum ersten Fachsemester im Masterstudiengang Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.
- (2) Die Regelungen dieser Ordnung gelten auch für den Zugang zu einem höheren Fachsemester im Masterstudiengang Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

**§ 2****Auswahlkommission**

- (1) Für die Durchführung des Zugangs- und Zulassungsverfahrens für den Masterstudiengang Chemie wird vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Chemie und Pharmazie eine Auswahlkommission aus hauptamtlichen Mitgliedern des Fachbereichs gebildet.
- (2) Die Auswahlkommission besteht aus einer/einem Vorsitzenden, deren/dessen Stellvertreterin/Stellvertreter, die beide der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer angehören müssen, einer weiteren Hochschullehrerin/einem weiteren Hochschullehrer, sowie einem Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Außerdem gehören der Auswahlkommission die Studienkoordinatorin/der Studienkoordinator des Fachbereichs Chemie und Pharmazie als beratendes Mitglied ohne Stimmrecht an. Für alle Mitglieder der Auswahlkommission mit Ausnahme der/des Vorsitzenden und ihrer/seiner Stellvertretung wird eine Stellvertreterin/ein Stellvertreter bestellt. Die Amtszeit der Mitglieder der Auswahlkommission beträgt zwei Jahre. Eine Wiederwahl ist zulässig.
- (3) Die Auswahlkommission ist beschlussfähig, wenn mindestens 2 stimmberechtigte Mitglieder, darunter die/der Vorsitzende oder ihre/seine Stellvertretung, anwesend sind. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden oder bei ihrer/seiner Abwesenheit die Stimme der Stellvertreterin/des Stellvertreters.
- (4) Die Sitzungen der Auswahlkommission sind nichtöffentlich. Die Mitglieder der Auswahlkommission unterliegen der Amtsverschwiegenheit.
- (5) Über die Prüfung und Beratung der Auswahlkommission wird eine Niederschrift angefertigt.

**§ 3****Termine, Fristen und Unterlagen**

(1) Das Zugangs- und Zulassungsverfahren findet jeweils vor Beginn der Vorlesungszeit des Winter- bzw. Sommersemesters statt. Der Antrag auf Zulassung ist beim Studierendensekretariat der Westfälischen Wilhelms-Universität zu stellen. Die Fristen zur Stellung des Antrags richten sich nach der Verordnung über die Vergabe von Studienplätzen in Nordrhein-Westfalen (VergabeVO NRW) und der Satzung zur Regelung zulassungsrechtlicher Fragen in der Westfälischen Wilhelms-Universität. Die Bewerbung erfolgt über das elektronische Bewerbungsportal der Westfälischen Wilhelms-Universität. Die Bewerberin/der Bewerber muss folgende Bewerbungsunterlagen einreichen bzw. hochladen:

1. Nachweis der Allgemeinen oder einer einschlägig fachgebundenen Hochschulzugangsberechtigung.
2. Nachweise über das Vorliegen eines ersten berufsqualifizierenden Abschlusses gemäß § 4 Absatz 1. Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung noch kein Abschlusszeugnis gemäß § 4 Absatz 1 vor, so muss ein vorläufiges Zeugnis eingereicht werden, in das mindestens die Noten der ersten fünf Semester (mindestens 145 Leistungspunkte) eingegangen sind. Wird kein vorläufiges Zeugnis von der Hochschule erstellt, genügt vorläufig das Transcript of Records. Die Bewerberin / der Bewerber muss mit den vorläufigen Abschlussunterlagen eine von ihrer/seiner Hochschule ausgewiesene, deutlich ersichtliche vorläufige Durchschnittsnote vorlegen. Das Abschlusszeugnis gemäß § 4 Absatz 1 ist im Falle der Zulassung bei der Einschreibung vorzulegen.
3. Nachweise über ausreichende Sprachkenntnisse gemäß § 4 Absatz 2
4. Tabellarischer Lebenslauf.
5. Nachweis über erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen (z.B. Transcript of Records).
6. ggf. weitere Unterlagen, in denen die Eignung für das angestrebte Studium dargelegt werden (z.B. Arbeitszeugnisse, Nachweise über Praktika oder andere relevante Zusatzqualifikationen).
7. Ggf. Unterlagen, die das Vorliegen einer besonderen Härtefallsituation im Sinne des § 7 Absatz 5 belegen (z.B. Behindertenausweis).

Unterlagen, die nicht in deutscher oder englischer Sprache verfasst sind, ist grundsätzlich eine deutschsprachige Übersetzung beizugeben, deren Richtigkeit und Vollständigkeit durch die deutsche diplomatische oder konsularische Vertretung im Herkunftsland oder durch eine in Deutschland ermächtigte Übersetzerin / einen in Deutschland ermächtigten Übersetzer zu bestätigen ist.

- (2) Der Antrag auf Zulassung ist abzulehnen, wenn er nicht fristgerecht eingeht. Der Antrag kann abgelehnt werden, wenn die Unterlagen gemäß Absatz 1 unvollständig sind.

## **1. Abschnitt: Zugang zum Masterstudiengang**

### **§ 4**

#### **Zugangsvoraussetzungen**

- (1) <sup>1</sup>Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Chemie ist neben den allgemeinen Voraussetzungen für die Einschreibung das Absolvieren eines passgenauen Studiums mit einer Regelstudienzeit von mindestens 6 Semestern, das mit einem Bachelor oder einem anderen berufsqualifizierenden Abschluss (Diplom, Staatsexamen etc.) mit einer Abschlussnote von mindestens 3,3 beendet worden ist. <sup>2</sup>Passgenau im Sinne von Satz 1 ist ein Studium der Chemie in welchem mindestens 20 LP in Anorganischer Chemie, 20 LP in Organischer Chemie, 20 LP in Physikalischer Chemie, 6 LP in Theoretischer Chemie, 5 LP in Instrumenteller Analytischer Chemie und 5 LP in Biochemie an einer deutschen oder ausländischen Hochschule erworben wurden. <sup>3</sup>Sollte ein nicht passgenaues Studium absolviert worden sein, so muss dieses jedoch fachlich einschlägig sein und mit einer Mindestnote von 2,3 beendet worden sein. <sup>4</sup>Fachlich einschlägig im Sinne von Satz 3 ist ein Studium im Studiengang Chemie an einer deutschen oder ausländischen Hochschule. <sup>5</sup>Ebenfalls fachlich einschlägig im Sinne von Satz 3 ist ein Studium im Studiengang Zwei-Fach-Bachelor mit dem Fach Chemie in Kombination mit einer anderen Naturwissenschaft; die in Satz 3 genannte Mindestnote von 2,3 bezieht sich beim Zwei-Fach-Bachelor auf die Note im Fach Chemie. <sup>6</sup>Bei Zweifeln über die Gleichwertigkeit von Abschlüssen außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes wird ein Gutachten des Sekretariats der ständigen Konferenz der Kultusminister der Bundesrepublik Deutschland über die Gleichwertigkeit der Abschlüsse eingeholt.
- (2) Für Bewerberinnen/Bewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, ist weitere Zugangsvoraussetzung der Nachweis von für die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen ausreichenden Kenntnissen der deutschen Sprache. Der Nachweis wird gemäß den Bestimmungen der DSH-Prüfungsordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität erbracht. Der Nachweis ist nicht erforderlich für Bewerberinnen/Bewerber, deren Muttersprache Deutsch ist.

- (3) Eine Bewerberin/Ein Bewerber hat keinen Zugang zum Masterstudiengang Chemie, wenn sie/er eine Master- oder Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung in einem chemischen Studiengang an der Westfälischen Wilhelms-Universität oder an einer anderen Hochschule endgültig nicht bestanden hat. In Zweifelsfällen entscheidet die Auswahlkommission.

## **§ 5**

### **Feststellung der Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Die Auswahlkommission stellt anhand der mit dem Antrag einzureichenden Unterlagen und Zeugnisse fest, ob die Bewerberin/der Bewerber die Zugangsvoraussetzungen gemäß § 4 erfüllt.
- (2) Liegt im Zeitpunkt der Bewerbung noch kein Abschlusszeugnis vor, ist es ausreichend, wenn das vorläufige Zeugnis oder andere Unterlagen der Hochschule (§ 3 Absatz 1 Satz 5 Nr. 2) eine den Anforderungen an die Abschlussnote gemäß § 4 Absatz 1 entsprechende, deutlich ersichtliche vorläufige Durchschnittsnote ausweist.
- (3) Sofern die Zugangsvoraussetzungen bei einer Bewerberin/einem Bewerber als nicht erfüllt betrachtet werden, sind die Gründe zu dokumentieren.

## **2. Abschnitt: Zulassung zum Masterstudiengang**

### **§ 6**

#### **Zulassung ohne Auswahlverfahren**

Ist der Masterstudiengang Chemie zulassungsfrei oder übersteigt die Zahl der Bewerberinnen/Bewerber, die die Zugangsvoraussetzungen erfüllen, nicht die im Rahmen einer Zulassungsbeschränkung bestehende Anzahl an Studienplätzen, so werden die zugangsberechtigten Bewerberinnen/Bewerber ohne weitere Prüfung zugelassen.

### **§ 7**

#### **Auswahlverfahren**

- (1) Besteht eine Zulassungsbeschränkung und übersteigt die Anzahl der zugangsberechtigten Bewerberinnen/Bewerber für den Masterstudiengang Chemie die Anzahl der zur Verfügung stehenden Studienplätze, so erfolgt die Auswahl der Bewerberinnen/der Bewerber nach folgenden Kriterien:

1. Die im Zeugnis gemäß § 3 Absatz 1 Satz 5 Nr. 2 ausgewiesene Note wird gemäß Absatz 2 mit einem Punktwert zwischen 10 und 40 versehen und sodann mit dem Faktor 0,6 multipliziert.
2. Für weitere für den Masterstudiengang Chemie an der Westfälischen Wilhelms- Universität einschlägige Qualifikationen werden nach pflichtgemäßem Ermessen der Auswahlkommission
  - a) für forschungsrelevante Praktika außerhalb des Curriculums bis zu 5 Punkte,
  - b) für einschlägige Berufserfahrungen bis zu 5 Punkte,
  - c) oder für besondere Vorbildungen, praktische Tätigkeiten, außerschulische Leistungen oder außerschulische Qualifikationen, die über die fachspezifische Eignung Auskunft geben, bis zu 5 Punkte vergeben.

Bei besonders herausragenden Leistungen können im Einzelfall für eines oder mehrere der oben genannten Kriterien bis zu 10 Punkte vergeben werden, wobei die Gesamtpunktzahl von 15 nicht überschritten werden darf. Die Summe der vergebenen Punkte wird mit dem Faktor 0,4 multipliziert.

- (2) Bei der Vergabe der Punkte nach Absatz 1 ist, soweit es um Noten geht, folgendes Schema zu verwenden:

<b>Note</b>	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
<b>Punktwert</b>	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30

<b>Note</b>	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0
<b>Punktwert</b>	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20

<b>Note</b>	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0
<b>Punktwert</b>	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10

- (3) Die mit dem jeweiligen Faktor multiplizierten Punktzahlen gemäß Absatz 1 werden addiert. Aufgrund der so ermittelten Werte wird eine Rangliste erstellt.
- (4) Die Bewerberinnen/Bewerber werden beginnend mit dem Höchstwert zu den vorhandenen Studienplätzen zugelassen. Bei Punktgleichheit entscheidet das Los über die Platzierung auf der Rangliste.

- (5) Bis zu 2 % der vorhandenen Studienplätze sind vorab durch das Studierendensekretariat an zugangsberechtigte Bewerberinnen/Bewerber im Wege einer Härtefallregelung nach der Vergabeverordnung NRW zu vergeben. Über die Rangfolge wird durch den Grad der außergewöhnlichen Härte bestimmt; im Zweifel entscheidet das Los.

### **3. Abschnitt: Schlussvorschriften**

#### **§ 8**

##### **Abschluss des Verfahrens**

- (1) Erfüllt eine Bewerberin/ein Bewerber die Zugangsvoraussetzungen und wird sie/er zum Masterstudiengang zugelassen, so wird ihr/ihm dies und die Zuweisung eines Studienplatzes unverzüglich nach Beendigung des Verfahrens durch die Rektorin/den Rektor bekanntgegeben. Im Falle des § 3 Absatz 1 Satz 5 Nr. 2 wird der Bewerberin/dem Bewerber die Zulassung unter dem Vorbehalt bekanntgegeben, dass das Zeugnis gemäß § 4 Absatz 1 im Zeitpunkt der Einschreibung vorgelegt wird.
- (2) Sofern auf Grund einer Rangliste zum Masterstudiengang zugelassen wurde, setzt die Rektorin/der Rektor der Bewerberin/dem Bewerber eine Frist für die Abgabe der Erklärung, ob die Bewerberin/der Bewerber den Studienplatz annimmt. Lehnt die Bewerberin/der Bewerber den angebotenen Studienplatz ab, wird dieser der/dem auf der Rangliste Nächstplatzierten zugewiesen. Versäumt die Bewerberin/der Bewerber innerhalb der Annahmefrist die Erklärung gemäß Satz 1 abzugeben, gilt dies als Ablehnung.
- (3) Wird eine Bewerberin/ein Bewerber nicht zum Studium zugelassen, so gibt die Rektorin/der Rektor ihr/ihm dies bekannt und erteilt auch darüber Auskunft, ob die Zugangsvoraussetzungen erfüllt wurden. Die Ablehnung ist zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (4) Eine Einschreibung an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster kann nur erfolgen, wenn die Zulassung dem Studierendensekretariat gemeinsam mit dem Antrag auf Einschreibung fristgemäß vorgelegt wird. Im Übrigen findet die Einschreibungsordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster in der jeweils geltenden Fassung Anwendung.

**§ 9****Täuschung**

- (1) Hat eine Bewerberin/ein Bewerber in dem Zugangs- bzw. Zulassungsverfahren getäuscht oder falsche oder gefälschte Unterlagen nach § 3 und § 4 eingereicht und wird diese Tatsache erst nach der Zulassung bekannt, wird die Zulassung zurückgenommen. Die Rücknahme ist nur innerhalb von zwei Jahren nach Bekanntgabe möglich.
- (2) Belastende Entscheidungen sind der Bewerberin/dem Bewerber unverzüglich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor der Entscheidung ist der Bewerberin/dem Bewerber Gelegenheit zu geben, gehört zu werden.

**§ 10****Inkrafttreten**

- (1) Diese Ordnung tritt mit Wirkung zum 1. Oktober 2020 in Kraft. Sie gilt erstmals für den Zugang und die Zulassung zum Sommersemester 2021.
- (2) Mit Inkrafttreten dieser Ordnung tritt die Neufassung der Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 8. November 2011 (AB Uni 38/2011, S. 2847 ff.), zuletzt geändert durch die Dritte Änderungsordnung vom 4. Mai 2015 (AB Uni 09/2015, S. 507 ff.), außer Kraft.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 1. Juli 2020. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,

2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 4. August 2020

Der Rektor  
Prof. Dr. Johannes W e s s e l s

# Zugangs- und Zulassungsordnung

**Zugangs- und Zulassungsordnung  
für den Masterstudiengang Chemie  
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster  
vom 4. August 2020**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 49 Abs. 6, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetzes - HG) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16.09.2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch das Änderungsgesetz vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. S. 425) in der Fassung der Berichtigung vom 24. September 2019 (GV. NRW. S. 593), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

## **Inhaltsübersicht:**

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Auswahlkommission
- § 3 Termine, Fristen, Unterlagen
- 1. Abschnitt: Zugang zum Masterstudiengang
  - § 4 Zugangsvoraussetzungen
  - § 5 Feststellung der Zugangsvoraussetzungen
- 2. Abschnitt: Zulassung zum Masterstudiengang
  - § 6 Zulassung ohne Auswahlverfahren
  - § 7 Auswahlverfahren
- 3. Abschnitt: Schlussvorschriften
  - § 8 Abschluss des Verfahrens
  - § 9 Täuschung
  - § 10 Inkrafttreten

**§ 1****Anwendungsbereich**

- (1) Diese Ordnung regelt den Zugang und die Zulassung zum ersten Fachsemester im Masterstudiengang Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.
- (2) Die Regelungen dieser Ordnung gelten auch für den Zugang zu einem höheren Fachsemester im Masterstudiengang Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster.

**§ 2****Auswahlkommission**

- (1) Für die Durchführung des Zugangs- und Zulassungsverfahrens für den Masterstudiengang Chemie wird vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Chemie und Pharmazie eine Auswahlkommission aus hauptamtlichen Mitgliedern des Fachbereichs gebildet.
- (2) Die Auswahlkommission besteht aus einer/einem Vorsitzenden, deren/dessen Stellvertreterin/Stellvertreter, die beide der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer angehören müssen, einer weiteren Hochschullehrerin/einem weiteren Hochschullehrer, sowie einem Mitglied aus der Gruppe der akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Außerdem gehören der Auswahlkommission die Studienkoordinatorin/der Studienkoordinator des Fachbereichs Chemie und Pharmazie als beratendes Mitglied ohne Stimmrecht an. Für alle Mitglieder der Auswahlkommission mit Ausnahme der/des Vorsitzenden und ihrer/seiner Stellvertretung wird eine Stellvertreterin/ein Stellvertreter bestellt. Die Amtszeit der Mitglieder der Auswahlkommission beträgt zwei Jahre. Eine Wiederwahl ist zulässig.
- (3) Die Auswahlkommission ist beschlussfähig, wenn mindestens 2 stimmberechtigte Mitglieder, darunter die/der Vorsitzende oder ihre/seine Stellvertretung, anwesend sind. Bei Stimmgleichheit entscheidet die Stimme der/des Vorsitzenden oder bei ihrer/seiner Abwesenheit die Stimme der Stellvertreterin/des Stellvertreters.
- (4) Die Sitzungen der Auswahlkommission sind nichtöffentlich. Die Mitglieder der Auswahlkommission unterliegen der Amtsverschwiegenheit.
- (5) Über die Prüfung und Beratung der Auswahlkommission wird eine Niederschrift angefertigt.

**§ 3****Termine, Fristen und Unterlagen**

(1) Das Zugangs- und Zulassungsverfahren findet jeweils vor Beginn der Vorlesungszeit des Winter- bzw. Sommersemesters statt. Der Antrag auf Zulassung ist beim Studierendensekretariat der Westfälischen Wilhelms-Universität zu stellen. Die Fristen zur Stellung des Antrags richten sich nach der Verordnung über die Vergabe von Studienplätzen in Nordrhein-Westfalen (VergabeVO NRW) und der Satzung zur Regelung zulassungsrechtlicher Fragen in der Westfälischen Wilhelms-Universität. Die Bewerbung erfolgt über das elektronische Bewerbungsportal der Westfälischen Wilhelms-Universität. Die Bewerberin/der Bewerber muss folgende Bewerbungsunterlagen einreichen bzw. hochladen:

1. Nachweis der Allgemeinen oder einer einschlägig fachgebundenen Hochschulzugangsberechtigung.
2. Nachweise über das Vorliegen eines ersten berufsqualifizierenden Abschlusses gemäß § 4 Absatz 1. Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung noch kein Abschlusszeugnis gemäß § 4 Absatz 1 vor, so muss ein vorläufiges Zeugnis eingereicht werden, in das mindestens die Noten der ersten fünf Semester (mindestens 145 Leistungspunkte) eingegangen sind. Wird kein vorläufiges Zeugnis von der Hochschule erstellt, genügt vorläufig das Transcript of Records. Die Bewerberin / der Bewerber muss mit den vorläufigen Abschlussunterlagen eine von ihrer/seiner Hochschule ausgewiesene, deutlich ersichtliche vorläufige Durchschnittsnote vorlegen. Das Abschlusszeugnis gemäß § 4 Absatz 1 ist im Falle der Zulassung bei der Einschreibung vorzulegen.
3. Nachweise über ausreichende Sprachkenntnisse gemäß § 4 Absatz 2
4. Tabellarischer Lebenslauf.
5. Nachweis über erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen (z.B. Transcript of Records).
6. ggf. weitere Unterlagen, in denen die Eignung für das angestrebte Studium dargelegt werden (z.B. Arbeitszeugnisse, Nachweise über Praktika oder andere relevante Zusatzqualifikationen).
7. Ggf. Unterlagen, die das Vorliegen einer besonderen Härtefallsituation im Sinne des § 7 Absatz 5 belegen (z.B. Behindertenausweis).

Unterlagen, die nicht in deutscher oder englischer Sprache verfasst sind, ist grundsätzlich eine deutschsprachige Übersetzung beizugeben, deren Richtigkeit und Vollständigkeit durch die deutsche diplomatische oder konsularische Vertretung im Herkunftsland oder durch eine in Deutschland ermächtigte Übersetzerin / einen in Deutschland ermächtigten Übersetzer zu bestätigen ist.

- (2) Der Antrag auf Zulassung ist abzulehnen, wenn er nicht fristgerecht eingeht. Der Antrag kann abgelehnt werden, wenn die Unterlagen gemäß Absatz 1 unvollständig sind.

## **1. Abschnitt: Zugang zum Masterstudiengang**

### **§ 4**

#### **Zugangsvoraussetzungen**

- (1) <sup>1</sup>Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudiengang Chemie ist neben den allgemeinen Voraussetzungen für die Einschreibung das Absolvieren eines passgenauen Studiums mit einer Regelstudienzeit von mindestens 6 Semestern, das mit einem Bachelor oder einem anderen berufsqualifizierenden Abschluss (Diplom, Staatsexamen etc.) mit einer Abschlussnote von mindestens 3,3 beendet worden ist. <sup>2</sup>Passgenau im Sinne von Satz 1 ist ein Studium der Chemie in welchem mindestens 20 LP in Anorganischer Chemie, 20 LP in Organischer Chemie, 20 LP in Physikalischer Chemie, 6 LP in Theoretischer Chemie, 5 LP in Instrumenteller Analytischer Chemie und 5 LP in Biochemie an einer deutschen oder ausländischen Hochschule erworben wurden. <sup>3</sup>Sollte ein nicht passgenaues Studium absolviert worden sein, so muss dieses jedoch fachlich einschlägig sein und mit einer Mindestnote von 2,3 beendet worden sein. <sup>4</sup>Fachlich einschlägig im Sinne von Satz 3 ist ein Studium im Studiengang Chemie an einer deutschen oder ausländischen Hochschule. <sup>5</sup>Ebenfalls fachlich einschlägig im Sinne von Satz 3 ist ein Studium im Studiengang Zwei-Fach-Bachelor mit dem Fach Chemie in Kombination mit einer anderen Naturwissenschaft; die in Satz 3 genannte Mindestnote von 2,3 bezieht sich beim Zwei-Fach-Bachelor auf die Note im Fach Chemie. <sup>6</sup>Bei Zweifeln über die Gleichwertigkeit von Abschlüssen außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes wird ein Gutachten des Sekretariats der ständigen Konferenz der Kultusminister der Bundesrepublik Deutschland über die Gleichwertigkeit der Abschlüsse eingeholt.
- (2) Für Bewerberinnen/Bewerber, die ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, ist weitere Zugangsvoraussetzung der Nachweis von für die aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen ausreichenden Kenntnissen der deutschen Sprache. Der Nachweis wird gemäß den Bestimmungen der DSH-Prüfungsordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität erbracht. Der Nachweis ist nicht erforderlich für Bewerberinnen/Bewerber, deren Muttersprache Deutsch ist.

- (3) Eine Bewerberin/Ein Bewerber hat keinen Zugang zum Masterstudiengang Chemie, wenn sie/er eine Master- oder Diplomprüfung oder eine vergleichbare Prüfung in einem chemischen Studiengang an der Westfälischen Wilhelms-Universität oder an einer anderen Hochschule endgültig nicht bestanden hat. In Zweifelsfällen entscheidet die Auswahlkommission.

## **§ 5**

### **Feststellung der Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Die Auswahlkommission stellt anhand der mit dem Antrag einzureichenden Unterlagen und Zeugnisse fest, ob die Bewerberin/der Bewerber die Zugangsvoraussetzungen gemäß § 4 erfüllt.
- (2) Liegt im Zeitpunkt der Bewerbung noch kein Abschlusszeugnis vor, ist es ausreichend, wenn das vorläufige Zeugnis oder andere Unterlagen der Hochschule (§ 3 Absatz 1 Satz 5 Nr. 2) eine den Anforderungen an die Abschlussnote gemäß § 4 Absatz 1 entsprechende, deutlich ersichtliche vorläufige Durchschnittsnote ausweist.
- (3) Sofern die Zugangsvoraussetzungen bei einer Bewerberin/einem Bewerber als nicht erfüllt betrachtet werden, sind die Gründe zu dokumentieren.

## **2. Abschnitt: Zulassung zum Masterstudiengang**

### **§ 6**

#### **Zulassung ohne Auswahlverfahren**

Ist der Masterstudiengang Chemie zulassungsfrei oder übersteigt die Zahl der Bewerberinnen/Bewerber, die die Zugangsvoraussetzungen erfüllen, nicht die im Rahmen einer Zulassungsbeschränkung bestehende Anzahl an Studienplätzen, so werden die zugangsberechtigten Bewerberinnen/Bewerber ohne weitere Prüfung zugelassen.

### **§ 7**

#### **Auswahlverfahren**

- (1) Besteht eine Zulassungsbeschränkung und übersteigt die Anzahl der zugangsberechtigten Bewerberinnen/Bewerber für den Masterstudiengang Chemie die Anzahl der zur Verfügung stehenden Studienplätze, so erfolgt die Auswahl der Bewerberinnen/der Bewerber nach folgenden Kriterien:

1. Die im Zeugnis gemäß § 3 Absatz 1 Satz 5 Nr. 2 ausgewiesene Note wird gemäß Absatz 2 mit einem Punktwert zwischen 10 und 40 versehen und sodann mit dem Faktor 0,6 multipliziert.
2. Für weitere für den Masterstudiengang Chemie an der Westfälischen Wilhelms- Universität einschlägige Qualifikationen werden nach pflichtgemäßem Ermessen der Auswahlkommission
  - a) für forschungsrelevante Praktika außerhalb des Curriculums bis zu 5 Punkte,
  - b) für einschlägige Berufserfahrungen bis zu 5 Punkte,
  - c) oder für besondere Vorbildungen, praktische Tätigkeiten, außerschulische Leistungen oder außerschulische Qualifikationen, die über die fachspezifische Eignung Auskunft geben, bis zu 5 Punkte vergeben.

Bei besonders herausragenden Leistungen können im Einzelfall für eines oder mehrere der oben genannten Kriterien bis zu 10 Punkte vergeben werden, wobei die Gesamtpunktzahl von 15 nicht überschritten werden darf. Die Summe der vergebenen Punkte wird mit dem Faktor 0,4 multipliziert.

- (2) Bei der Vergabe der Punkte nach Absatz 1 ist, soweit es um Noten geht, folgendes Schema zu verwenden:

<b>Note</b>	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
<b>Punktwert</b>	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30

<b>Note</b>	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0
<b>Punktwert</b>	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20

<b>Note</b>	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0
<b>Punktwert</b>	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10

- (3) Die mit dem jeweiligen Faktor multiplizierten Punktzahlen gemäß Absatz 1 werden addiert. Aufgrund der so ermittelten Werte wird eine Rangliste erstellt.
- (4) Die Bewerberinnen/Bewerber werden beginnend mit dem Höchstwert zu den vorhandenen Studienplätzen zugelassen. Bei Punktgleichheit entscheidet das Los über die Platzierung auf der Rangliste.

- (5) Bis zu 2 % der vorhandenen Studienplätze sind vorab durch das Studierendensekretariat an zugangsberechtigte Bewerberinnen/Bewerber im Wege einer Härtefallregelung nach der Vergabeverordnung NRW zu vergeben. Über die Rangfolge wird durch den Grad der außergewöhnlichen Härte bestimmt; im Zweifel entscheidet das Los.

### **3. Abschnitt: Schlussvorschriften**

#### **§ 8**

##### **Abschluss des Verfahrens**

- (1) Erfüllt eine Bewerberin/ein Bewerber die Zugangsvoraussetzungen und wird sie/er zum Masterstudiengang zugelassen, so wird ihr/ihm dies und die Zuweisung eines Studienplatzes unverzüglich nach Beendigung des Verfahrens durch die Rektorin/den Rektor bekanntgegeben. Im Falle des § 3 Absatz 1 Satz 5 Nr. 2 wird der Bewerberin/dem Bewerber die Zulassung unter dem Vorbehalt bekanntgegeben, dass das Zeugnis gemäß § 4 Absatz 1 im Zeitpunkt der Einschreibung vorgelegt wird.
- (2) Sofern auf Grund einer Rangliste zum Masterstudiengang zugelassen wurde, setzt die Rektorin/der Rektor der Bewerberin/dem Bewerber eine Frist für die Abgabe der Erklärung, ob die Bewerberin/der Bewerber den Studienplatz annimmt. Lehnt die Bewerberin/der Bewerber den angebotenen Studienplatz ab, wird dieser der/dem auf der Rangliste Nächstplatzierten zugewiesen. Versäumt die Bewerberin/der Bewerber innerhalb der Annahmefrist die Erklärung gemäß Satz 1 abzugeben, gilt dies als Ablehnung.
- (3) Wird eine Bewerberin/ein Bewerber nicht zum Studium zugelassen, so gibt die Rektorin/der Rektor ihr/ihm dies bekannt und erteilt auch darüber Auskunft, ob die Zugangsvoraussetzungen erfüllt wurden. Die Ablehnung ist zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (4) Eine Einschreibung an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster kann nur erfolgen, wenn die Zulassung dem Studierendensekretariat gemeinsam mit dem Antrag auf Einschreibung fristgemäß vorgelegt wird. Im Übrigen findet die Einschreibungsordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster in der jeweils geltenden Fassung Anwendung.

**§ 9****Täuschung**

- (1) Hat eine Bewerberin/ein Bewerber in dem Zugangs- bzw. Zulassungsverfahren getäuscht oder falsche oder gefälschte Unterlagen nach § 3 und § 4 eingereicht und wird diese Tatsache erst nach der Zulassung bekannt, wird die Zulassung zurückgenommen. Die Rücknahme ist nur innerhalb von zwei Jahren nach Bekanntgabe möglich.
- (2) Belastende Entscheidungen sind der Bewerberin/dem Bewerber unverzüglich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. Vor der Entscheidung ist der Bewerberin/dem Bewerber Gelegenheit zu geben, gehört zu werden.

**§ 10****Inkrafttreten**

- (1) Diese Ordnung tritt mit Wirkung zum 1. Oktober 2020 in Kraft. Sie gilt erstmals für den Zugang und die Zulassung zum Sommersemester 2021.
- (2) Mit Inkrafttreten dieser Ordnung tritt die Neufassung der Zugangs- und Zulassungsordnung für den Masterstudiengang Chemie an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 8. November 2011 (AB Uni 38/2011, S. 2847 ff.), zuletzt geändert durch die Dritte Änderungsordnung vom 4. Mai 2015 (AB Uni 09/2015, S. 507 ff.), außer Kraft.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 1. Juli 2020. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,

2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 4. August 2020

Der Rektor  
Prof. Dr. Johannes W e s s e l s

**Dritte Ordnung**  
**zur Änderung der Prüfungsordnung für**  
**den Bachelorstudiengang Mathematik an der**  
**Westfälischen Wilhelms-Universität vom 10. Juni 2014**  
**vom 4. August 2020**

Aufgrund der §§ 2 Abs. 4, 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16.09.2014 (GV NRW 2014, S. 547), zuletzt geändert durch das Änderungsgesetz vom 12. Juli 2019 (GV. NRW. 2019, S. 425) in der Fassung der Berichtigung vom 24. September 2019 (GV. NRW. 2019, S. 593) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**Artikel I**

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 10. Juni 2014 (AB Uni 27/2014, S. 1829 ff.), zuletzt geändert durch die Zweite Änderungsordnung vom 28. Januar 2019 (AB Uni 02/2019, S. 134 ff.), wird wie folgt geändert:

**1. Im Inhaltsverzeichnis wird „§ 10a Multiple-Choice-Prüfungen“ ersetzt durch „§ 10a Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren“ und „§ 15 Nachteilsausgleich für Behinderte und chronisch Kranke“ ersetzt durch „§ 15 Nachteilsausgleich“.**

**2. § 10a erhält folgende neue Fassung:**

**„§ 10a Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren**

(1) Prüfungsleistungen können auch ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren (Single- und Multiple-Choice) abgeprüft werden. Bei Prüfungen, die vollständig im Antwort-Wahl-Verfahren abgelegt werden, sind jeweils allen Prüflingen dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. Die Prüfungsaufgaben müssen auf die für das Modul erforderlichen Kenntnisse abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Prüfungsaufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen der für das Modul erforderlichen Kenntnisse, fehlerhaft sind. Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Bei der Bewertung ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil eines Prüflings auswirken. Eine Prüfung, die vollständig im Antwort-Wahl-Verfahren abgelegt wird, ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsaufgaben zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 10 Prozent die durchschnittliche Prüfungsleistung aller an der betreffenden Prüfung teilnehmenden Prüflinge unterschreitet.

(2) Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note

"sehr gut", wenn er mindestens 75 Prozent,  
 "gut", wenn er mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent,  
 "befriedigend", wenn er mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent,  
 "ausreichend", wenn er keine oder weniger als 25 Prozent  
 der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.

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

### **3. § 14 erhält folgenden neuen Absatz 1:**

„(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die in dem gleichen Studiengang an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind, werden auf Antrag anerkannt, es sei denn dass hinsichtlich der zu erwerbenden Kompetenzen wesentliche Unterschiede festgestellt werden; eine Prüfung der Gleichwertigkeit findet nicht statt. Dasselbe gilt für Studien- und Prüfungsleistungen, die in anderen Studiengängen der Westfälischen Wilhelms-Universität oder anderer Hochschulen im Geltungsbereich des Grundgesetzes erbracht worden sind.“

### **4. § 14 erhält folgenden neuen Absatz 6:**

„(6) Auf Antrag können auf andere Weise als durch ein Studium erworbene Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen zu einem Umfang von bis zu der Hälfte der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt werden, sofern diese den Studien- bzw. Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, nach Inhalt und Niveau gleichwertig sind.“

### **5. § 15 erhält folgende neue Fassung:**

#### **„§ 15 Nachteilsausgleich**

(1) Macht ein Studierender/eine Studierende glaubhaft, dass sie/er wegen einer Behinderung oder einer chronischen Erkrankung nicht in der Lage ist, Studien- oder Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Weise abzulegen, muss die Dekanin/der Dekan auf Antrag der/des Studierenden unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Chancengleichheit bedarfsgerechte Abweichungen hinsichtlich deren Form und Dauer sowie der Benutzung von Hilfsmitteln oder Hilfspersonen gestatten. Dasselbe gilt für den Fall, dass diese Prüfungsordnung bestimmte Teilnahmevoraussetzungen für Module oder darin zu erbringende Studien-/Prüfungsleistungen vorsieht. Die Dekanin/der Dekan kann diese Aufgabe an die Studiendekanin/den Studiendekan delegieren.

(2) Bei Entscheidungen nach Absatz 1 ist auf Wunsch der/des Studierenden die/der Behindertenbeauftragte des Fachbereichs zu beteiligen. Sollte in einem Fachbereich keine Konsultierung der/des Behindertenbeauftragten möglich sein, so ist die/der Behindertenbeauftragte der Universität anzusprechen.

(3) Der Nachteilsausgleich gemäß Absatz 1 wird einzelfallbezogen gewährt; zur Glaubhaftmachung einer Behinderung oder chronischen Erkrankung kann die Vorlage geeigneter Nachweise verlangt werden. Hierzu zählen insbesondere ärztliche Atteste oder, falls vorhanden, Behindertenausweise.

(4) Der Nachteilsausgleich gemäß Absatz 1 soll sich, soweit nicht mit einer Änderung des Krankheits- oder Behinderungsbildes zu rechnen ist, auf alle im Verlauf des Studiums abzuleistende Studien- und Prüfungsleistungen erstrecken.

(5) Soweit eine Studentin auf Grund der mutterschutzrechtlichen Bestimmungen nicht in der Lage ist, Studien- oder Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Weise abzulegen, gelten die Absätze 1 bis 3 entsprechend.“

## **6. § 20 erhält folgende neue Fassung:**

### **„§ 20 Einsicht in die Studienakten**

Der/dem Studierenden wird auf Antrag nach Abschluss jeder Prüfungsleistung Einsicht in ihre/seine Arbeiten, die Gutachten der Prüferinnen/Prüfer und in die entsprechenden Protokolle gewährt. Das Anfertigen einer Kopie oder sonstigen originalgetreuen Reproduktion im Rahmen der Akteneinsicht ist grundsätzlich zulässig. Der Antrag ist spätestens innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses der Prüfungsleistung über das Prüfungsamt bei der/dem Prüfungsbeauftragten des Bachelorstudiengangs Mathematik zu stellen. Das Prüfungsamt bestimmt im Auftrag der/des Prüfungsbeauftragten Ort und Zeit der Einsichtnahme. Gleiches gilt für die Bachelorarbeit. § 29 VwVfG NRW bleibt unberührt.“

## **7. § 21 Absatz 1 erhält folgende neue Fassung:**

„(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn die/der Studierende ohne triftige Gründe nicht zu dem festgesetzten Termin zu ihr erscheint oder wenn sie/er nach ihrem Beginn ohne triftige Gründe von ihr zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung bzw. die Bachelorarbeit nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungsfrist erbracht wird. Die Möglichkeit einer Verlängerung nach § 11 Abs. 6 bleibt unberührt. Als triftiger Grund kommen insbesondere krankheitsbedingte Prüfungsunfähigkeit und die Inanspruchnahme von Fristen des Bundeselterngeld- und Elternzeitgesetzes oder die Pflege oder Versorgung der Ehegattin/des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin oder des eingetragenen Lebenspartners oder einer/eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, wenn diese oder dieser pflege- oder versorgungsbedürftig ist, in Betracht.“

## **8. § 21 erhält folgenden neuen Absatz 1a:**

„(1a) Sofern die Westfälische Wilhelms-Universität eine Studierende gemäß den Bestimmungen des Mutterschutzgesetzes nicht im Rahmen ihrer Ausbildung tätig werden lassen darf, ist die Durchführung von Prüfungen unzulässig.“

**9. In den Modulbeschreibungen der Module M1 bis M6, M7-x, M8-x, M9, M10 sowie in den Kompetenzerweiterungsmodulen K1 bis K4 und dem Modul AS (Allgemeine Studien) werden die bisherigen Angaben in Feld 15 „Modulbeauftragte/r“ jeweils durch den Hinweis „Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter [go.wwu.de/bscmathematik-mv](http://go.wwu.de/bscmathematik-mv) einsehbar.“ ersetzt.**

**10. Die Modulbeschreibungen der Module M6, M7-5, M7-6, M8-4, M8-5, M8-6 und M8-9 werden wie folgt geändert und das Modul M8-10 wie folgt neu hinzugefügt:**

## M6 Grundlagenerweiterungsmodul Angewandte Mathematik

<b>Modultitel deutsch:</b>		Grundlagenerweiterungsmodul Angewandte Mathematik					
<b>Modultitel englisch:</b>		Applied Mathematics					
<b>Studiengang:</b>		Bachelor of Science Mathematik					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> M6	<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 3-4	<b>LP:</b> 18	<b>Workload (h):</b> 540		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Stochastik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
	2.	Ü	Übungen zur Stochastik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90
	3.	V	Vorlesung Numerische Lineare Algebra	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
	4.	Ü	Übungen zur Vorlesung Numerische Lineare Algebra	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90
	5.	V	Vorlesung Numerische Analysis	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
6.	Ü	Übungen zur Vorlesung Numerische Analysis	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> Im Rahmen des Moduls M6 müssen die Lehrveranstaltungen 1. und 2. sowie eine der Paarungen 3. und 4. oder 5. und 6. absolviert werden.						

	<p>a) <u>Stochastik:</u> Wahrscheinlichkeitsräume, Zufallsvariablen, einfache Kombinatorik, spezielle stetige und diskrete Verteilungen, Poisson-Approximation, Unabhängigkeit von Ereignissen bzw. Zufallsvariablen, Satz von Borel-Cantelli, Erwartungswert, Varianz, Kovarianz, Markov Ungleichung, Konvergenz von Zufallsvariablen im fast sicheren und stochastischen Sinne, Gesetze der großen Zahlen, Satz von de Moivre-Laplace Markov-Ketten</p> <p>b) <u>Numerische Lineare Algebra:</u> Grundlegende numerische Verfahren zur Lösung von linearen und nichtlinearen Gleichungssystemen: Direkte und iterative Verfahren, überbestimmte Gleichungssysteme, Gradientenverfahren. Eigenwertprobleme. Bearbeitung der praktischen Übungen in einer geeigneten Programmiersprache. Optional: Approximation.</p> <p>c) <u>Numerische Analysis:</u> Interpolation von Funktionen. Numerische Integration. Algorithmen zur numerischen Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen: Anfangswertprobleme (Einschritt- und Mehrschrittverfahren), Randwertprobleme. Bearbeitung der praktischen Übungen in einer geeigneten Programmiersprache. Optional: Differenzenverfahren für einfache Partielle Differentialgleichungen (z.B. Advektions-, Diffusionsgleichung), Randwertprobleme elliptischer Differentialgleichungen. Alternativ kann der Fokus der Vorlesung auch auf folgende Inhalte zur Analysis &amp; Numerik gelegt werden: Analytische und numerische Methoden sowie Modellbildung für Differentialgleichungen (vor allem gewöhnliche DGL), insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- explizite Lösungsmethoden, wie z.B. Separation der Variablen,</li> <li>- Klassifikation linearer Differentialgleichungssysteme, Stabilität und Störungstheorie</li> <li>- Diskretisierung: Interpolation, Integration und Differentiation</li> <li>- numerische Lösungsverfahren: Zeitschrittverfahren (Anfangswertprobleme),</li> <li>- Lösung (nicht-)linearer Gleichungssysteme (Randwertprobleme)</li> <li>- analytische und numerische Wohlgestelltheit</li> </ul>			
5	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Stochastik und der Numerik vertraut gemacht werden, und sie sollen befähigt werden, die erlernten Methoden beim Lösen von Übungs- und Programmieraufgaben einzusetzen. Eine Grundkompetenz zur Modellierung von Problemen soll erworben werden.</p> <p>Auf der Basis einer verbreiterten Methodik sollen die Studierenden in der Lage sein, komplexe Argumentationsketten aus dem Bereich der Stochastik und Numerik zu verstehen und anspruchsvolle Argumentationsketten selbständig durchführen zu können.</p>			
6	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Im Numerik-Teil des Moduls können die Studierenden zwischen der Numerischen Linearen Algebra, und der Numerischen Analysis wählen (siehe auch Feld 8).</p>			
7	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b> [ ] Modulabschlussprüfung (MAP) [x] Modulprüfung (MP) [ ] Modulteilprüfungen (MTP)</p>			
8	<p><b>Prüfungsleistung/en:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td style="width: 15%;">Dauer bzw. Umfang</td> <td style="width: 25%;">Gewichtung für die Modulnote in %</td> </tr> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %		

	<p>Zu jeder der Vorlesungen Stochastik und Numerische Analysis/Lineare Algebra werden 2- bis 3-stündige benotete Klausuren angeboten. Jede dieser Klausuren zählt als Modulprüfung, d.h., es muss eine dieser Klausuren bestanden werden und die Note dieser Klausur zählt als Modulnote. Insgesamt stehen vier Prüfungsversuche zur Verfügung, die beliebig auf die unter 3 genannten Veranstaltungen 1., 3., und 5. aufgeteilt werden können.</p> <p>Wird die Klausur zu einer der Vorlesungen bestanden, besteht im Rahmen der maximal vorhandenen vier Prüfungsversuche die Möglichkeit, die Klausur zur Vorlesung der jeweils anderen <b>Fachrichtung</b> (die Note einer bestandenen Klausur Numerischen Analysis (bzw. LA) kann nicht mit einer Klausur zur Numerischen LA (bzw. Analysis) verbessert werden), einmal zum Zweck der Notenverbesserung zu absolvieren. In diesem Fall zählt die bessere der erzielten Noten als Modulnote.</p> <p>Bei geringer Teilnehmerzahl oder im Wiederholungsfall kann die Prüferin/der Prüfer anstelle einer 2- bis 3-stündigen Klausur eine 20-minütige mündliche Prüfung stellen; diese Änderung der Prüfungsart wird rechtzeitig in geeigneter Weise bekannt gegeben.</p>	<p>Klausur: 2-3 Stunden</p> <p>oder</p> <p>20 min mündl. Prüfung</p>	<p>100%</p>
9	<p><b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</p> <p>Erfolgreiches Bearbeiten von in der Regel wöchentlichen Übungsaufgaben in dem vom jeweiligen Dozenten geforderten Umfang. Das beinhaltet auch, dass die Präsentation der Ergebnisse in den Übungen eingefordert werden kann.</p> <p>In der Regel wird die Teilnahme an den Klausuren von der erfolgreichen Bearbeitung der Übungsaufgaben zur jeweiligen Veranstaltung im geforderten Umfang abhängig gemacht. Dies und der geforderte Umfang werden rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekanntgegeben,</p>	<p>Dauer bzw. Umfang</p> <p>In der Regel müssen 40—50% der gestellten Übungsaufgaben richtig bearbeitet werden.</p>	
10	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.</p>		
11	<p><b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 8 %</p>		
12	<p><b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> Keine (aber siehe auch 16)</p>		
13	<p><b>Anwesenheit:</b> Zur Präsentation der Übungsaufgaben in den Übungen können die Dozenten die Studierenden zur Teilnahme an den Übungen verpflichten.</p>		
14	<p><b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine</p>		
15	<p><b>Modulbeauftragte/r:</b></p>	<p><b>Zuständiger Fachbereich:</b></p>	

	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter <a href="http://go.wvu.de/bscmathematik-mv">go.wvu.de/bscmathematik-mv</a> einsehbar.	Fachbereich 10
<b>16</b>	<b>Sonstiges:</b> Es werden fundierte Kenntnisse aus den Grundlagenmodulen zur Analysis und Linearen Algebra vorausgesetzt.  Die im Rahmen dieses Moduls gewählte Veranstaltung zur Numerik kann nicht noch einmal im Rahmen der Vertiefungsmodule gehört werden.	

## M7-5 Kurzes Vertiefungsmodul Partielle Differentialgleichungen

<b>Modultitel deutsch:</b>		Kurzes Vertiefungsmodul Partielle Differentialgleichungen					
<b>Modultitel englisch:</b>		Short Advanced Module Partial Differential Equations					
<b>Studiengang:</b>		Bachelor of Science Mathematik					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> M7-5	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul					
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 4	<b>LP:</b> 10	<b>Workload (h):</b> 300		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung Partielle Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
2.	Ü	Übungen zu Partielle Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	30 (2 SWS)	120	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b> <b>Lehrinhalte für partielle Differentialgleichungen:</b> Grundtypen von partiellen Differentialgleichungen. Trennung der Variablen. Charakteristiken. Laplacegleichung und Lösung des Dirichletproblems. Mittelwerteigenschaften harmonischer Funktionen. Maximumprinzipien. Sobolevräume, Distributionen. Variationsmethoden. Regularitätsfragen. Schwache Lösungen. Randwertprobleme für Evolutionsgleichungen (insbes. Wärmeleitungs- und Wellengleichung). Existenz- und Eindeutigkeitsfragen						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der partiellen Differentialgleichungen vertraut gemacht werden, und sie sollen befähigt werden, die erlernten Methoden beim Lösen von Übungsaufgaben einzusetzen. Sie erhalten die nötigen fachlichen Grundlagen, um im Rahmen eines/r anschließenden Seminars/Bachelorarbeit die hier behandelten Methoden mathematisch korrekt anzuwenden und weitergehende Literatur selbstständig zu erarbeiten.						
<b>6</b>	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> Keine						
<b>7</b>	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)						

8	<b>Prüfungsleistung/en:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	2- bis 3-stündige Klausur oder 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung  Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Veranstaltung von der Dozentin/dem Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.	2-3 Stunden/ 20-30 min	100%
9	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Bearbeiten von wöchentlichen Übungsaufgaben in einem vom Dozenten vorgegebenen Umfang.  Die Zulassung zur Klausur bzw. mündlichen Prüfung wird von der erfolgreichen Bearbeitung der Übungsaufgaben im geforderten Umfang abhängig gemacht; dies und der geforderte Umfang werden rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekanntgegeben.	In der Regel müssen 40—50% der gestellten Übungsaufgaben richtig bearbeitet werden.	
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>		
	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b>		
	10 %		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>		
	keine (aber siehe auch 16)		
13	<b>Anwesenheit:</b>		
	Zur Präsentation der Übungsaufgaben in den Übungen können die Dozenten die Studierenden zur Teilnahme an den Übungen verpflichten.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>		
	Die erworbenen Leistungspunkte können im Zweifachbachelor-Studiengang Mathematik angerechnet werden. Die Inhalte sind außerdem für Studierende im Masterstudium der Physik geeignet.		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b>		<b>Zuständiger Fachbereich:</b>
	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter <a href="http://go.wwu.de/bscmathematik-mv">go.wwu.de/bscmathematik-mv</a> einsehbar.		Fachbereich 10
16	<b>Sonstiges:</b> Studierende sollten die Grundlagenmodule Analysis und die LA sowie das Grundlagenenerweiterungsmodul Angewandte Mathematik bestanden haben. Kenntnis der Analysis III wird dringend empfohlen.		

Das Modul darf nicht mit den Vertiefungsmodulen „Partielle Differentialgleichungen und Höhere Numerik“ oder „Partielle Differentialgleichungen und Mathematische Modellierung“ oder „Partielle Differentialgleichungen und Angewandte Analysis“ kombiniert werden.

Das Bestehen des Moduls eröffnet die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit in dem Bereich der Numerik oder der Partiellen Differentialgleichungen zu schreiben. Im letzten Fall wird auch Kenntnis in Mathematischer Modellierung empfohlen.

Die in diesem Modul erworbenen Kenntnisse ermöglichen die Teilnahme an den Spezialisierungsmodulen „Angewandte Mathematik“ oder „Wissenschaftliches Rechnen“ des Masterstudienengangs Mathematik.

## M7-6 Kurzes Vertiefungsmodul Numerik partieller Differentialgleichungen

<b>Modultitel deutsch:</b> Kurzes Vertiefungsmodul Numerik partieller Differentialgleichungen																																	
<b>Modultitel englisch:</b> Advanced Module Numerics of Partial Differential Equations																																	
<b>Studiengang:</b> Bachelor of Science Mathematik																																	
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> M7-6 <b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul																																
<b>2</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Turnus:</b></td> <td><input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS</td> <td><b>Dauer:</b></td> <td><input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.</td> <td><b>Fachsem.:</b></td> <td>5</td> <td><b>LP:</b></td> <td>10</td> <td><b>Workload (h):</b></td> <td>300</td> </tr> </table>	<b>Turnus:</b>	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b>	5	<b>LP:</b>	10	<b>Workload (h):</b>	300																						
<b>Turnus:</b>	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	<b>Dauer:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b>	5	<b>LP:</b>	10	<b>Workload (h):</b>	300																								
<b>3</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8"><b>Modulstruktur:</b></th> </tr> <tr> <th>Nr.</th> <th>Typ</th> <th>Lehrveranstaltung</th> <th>Status</th> <th>LP</th> <th>Präsenz (h + SWS)</th> <th colspan="2">Selbststudium (h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>V</td> <td>Vorlesung Numerik partieller Differentialgleichungen I</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P   <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>60 (4 SWS)</td> <td colspan="2">90</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ü</td> <td>Übungen zu Numerik partieller Differentialgleichungen</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> P   <input type="checkbox"/> WP</td> <td>5</td> <td>30 (2 SWS)</td> <td colspan="2">120</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Modulstruktur:</b>								Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)		1.	V	Vorlesung Numerik partieller Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90		2.	Ü	Übungen zu Numerik partieller Differentialgleichungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	30 (2 SWS)	120	
<b>Modulstruktur:</b>																																	
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)																											
1.	V	Vorlesung Numerik partieller Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90																											
2.	Ü	Übungen zu Numerik partieller Differentialgleichungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	30 (2 SWS)	120																											
<b>4</b>	<p><b>Lehrinhalte:</b></p> <p><b>Lehrinhalte für Numerik partieller Differentialgleichungen I:</b>  Ortsdiskretisierungsmethoden (Finite Differenzen, Finite Elemente) für elliptische Randwertprobleme, Stabilitätskonzepte, Konvergenzanalyse, Fehlabschätzungen.  Zeit- und Ortsdiskretisierungsmethoden für parabolische (und hyperbolische) Evolutionsgleichungen, Stabilität, Fehlabschätzungen.</p>																																
<b>5</b>	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b></p> <p>Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Numerik partieller Differentialgleichungen vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, die erlernten Methoden bei der Lösung von Übungsaufgaben einzusetzen. Darüber hinaus wird die numerische Lösung angewandten mathematischen Problemen am Rechner geübt. Sie erhalten ferner die nötigen fachlichen Grundlagen, um im Rahmen eines/r anschließenden Seminars/Bachelorarbeit die hier behandelten Methoden mathematisch korrekt anzuwenden und weitergehende Literatur selbstständig zu erarbeiten.</p>																																
<b>6</b>	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b></p> <p>keine</p>																																
<b>7</b>	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP)   <input type="checkbox"/> Modulprüfung (MP)   <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>																																
<b>8</b>	<table border="1"> <tr> <td><b>Prüfungsleistung/en:</b></td> <td>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</td> <td>Dauer bzw. Umfang</td> <td>Gewichtung für die Modulnote in %</td> </tr> </table>	<b>Prüfungsleistung/en:</b>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																												
<b>Prüfungsleistung/en:</b>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %																														

	2- bis 3-stündige Klausur oder 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung  Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Veranstaltung von der Dozentin/dem Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.	2-3 Stunden/ 20-30 min	100%
	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
9	Bearbeiten von wöchentlichen Übungsaufgaben in einem vom Dozenten vorgegebenen Umfang.  Der Dozent/Die Dozentin kann die Zulassung zur Prüfung von einer erfolgreichen Bearbeitung der jeweiligen Übungsaufgaben abhängig machen. Dies und der geforderte Umfang werden rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekanntgegeben.	In der Regel müssen 40—50% der gestellten Übungsaufgaben richtig bearbeitet werden.	
	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>		
10	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b>		
11	10 %		
	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>		
12	keine (aber siehe auch 16)		
	<b>Anwesenheit:</b>		
13	Zur Präsentation der Übungsaufgaben in den Übungen können die Dozenten die Studierenden zur Teilnahme an den Übungen verpflichten.		
	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>		
14	Die erworbenen Leistungspunkte können im Zweifachbachelor-Studiengang Mathematik angerechnet werden.		
	<b>Modulbeauftragte/r:</b>	<b>Zuständiger Fachbereich:</b>	
15	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter <a href="http://go.wwwu.de/bscmathematik-mv">go.wwwu.de/bscmathematik-mv</a> einsehbar.	Fachbereich 10	
	<b>Sonstiges:</b>		
16	Studierende sollten die Grundlagenmodule und das Grundlagenerweiterungsmodul „Angewandte Mathematik“ bestanden haben.  Dieses Modul kann nicht mit dem zweisemestrigen Vertiefungsmodul „Numerik partieller Differentialgleichungen“ oder dem zweisemestrigen Vertiefungsmodul „Numerik partieller Differentialgleichungen und angewandte Funktionalanalysis“ kombiniert werden.  Das Bestehen des Moduls eröffnet die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit in dem Bereich der Numerik zu schreiben.  Die in diesem Modul erworbenen Kenntnisse ermöglichen die Teilnahme an den Spezialisierungsmodulen „Angewandte Mathematik“ oder „Wissenschaftliches Rechnen“ des Masterstudiengangs Mathematik.		

## M8-4 Vertiefungsmodul Partielle Differentialgleichungen und Höhere Numerik

<b>Modultitel deutsch:</b>		Vertiefungsmodul Partielle Differentialgleichungen und Höhere Numerik				
<b>Modultitel englisch:</b>		Partial Differential Equations and advanced Numerical Mathematics				
<b>Studiengang:</b>		Bachelor of Science Mathematik				
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> M8-4	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul				
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> unregelmäßig	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 4-5	<b>LP:</b> 18	<b>Workload (h):</b> 540	
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>					
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>
	1.	V	Vorlesung Partielle Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)
	2.	Ü	Übungen zu Partielle Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)
	3.	V	Vorlesung Numerische Lineare Algebra	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)
	4.	Ü	Übungen zu Numerische Lineare Algebra	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)
	5.	V	Vorlesung Numerische Analysis	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)
6.	Ü	Übungen zu Numerische Analysis	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b>					
	<p><b>Lehrinhalte für Partielle Differentialgleichungen I:</b>            Grundtypen von partiellen Differentialgleichungen.            Trennung der Variablen. Charakteristiken.            Laplacegleichung und Lösung des Dirichletproblems.            Mittelwerteigenschaften harmonischer Funktionen.            Maximumprinzipien. Sobolevräume, Distributionen.            Variationsmethoden. Regularitätsfragen. Schwache Lösungen.            Randwertprobleme für Evolutionsgleichungen (insbes. Wärmeleitungs- und Wellengleichung).            Existenz- und Eindeutigkeitsfragen</p> <p><b>Numerische Lineare Algebra:</b>            Grundlegende numerische Verfahren zur Lösung von linearen und nichtlinearen Gleichungssystemen: Direkte und iterative Verfahren, überbestimmte Gleichungssysteme, Gradientenverfahren.            Eigenwertprobleme.            Bearbeitung der praktischen Übungen in einer geeigneten Programmiersprache.            Optional: Approximation.</p>					

	<p><b>Numerische Analysis:</b>          Interpolation von Funktionen. Numerische Integration. Algorithmen zur numerischen Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen: Anfangswertprobleme (Einschritt- und Mehrschrittverfahren), Randwertprobleme. Bearbeitung der praktischen Übungen in einer geeigneten Programmiersprache.          Optional: Differenzenverfahren für einfache Partielle Differentialgleichungen (z.B. Advektions-, Diffusionsgleichung), Randwertprobleme elliptischer Differentialgleichungen.          Alternativ kann der Fokus der Vorlesung auch auf folgende Inhalte zur Analysis &amp; Numerik gelegt werden:          Analytische und numerische Methoden sowie Modellbildung für Differentialgleichungen (vor allem gewöhnliche DGL), insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- explizite Lösungsmethoden, wie z.B. Separation der Variablen,</li> <li>- Klassifikation linearer Differentialgleichungssysteme, Stabilität und Störungstheorie</li> <li>- Diskretisierung: Interpolation, Integration und Differentiation</li> <li>- numerische Lösungsverfahren: Zeitschrittverfahren (Anfangswertprobleme),</li> <li>- Lösung (nicht-)linearer Gleichungssysteme (Randwertprobleme)</li> <li>- analytische und numerische Wohlgestelltheit</li> </ul>		
5	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b>          Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der partiellen Differentialgleichungen und höheren Numerik vertraut gemacht werden, und sie sollen befähigt werden, die erlernten Methoden beim Lösen von Übungsaufgaben einzusetzen. Darüber hinaus wird die numerische Lösung von angewandten mathematischen Problemen am Rechner geübt. Sie erhalten ferner Sie die nötigen fachlichen Grundlagen, um im Rahmen eines/r anschließenden Seminars/Bachelorarbeit die hier behandelten Methoden mathematisch korrekt anzuwenden und weitergehende Literatur selbstständig zu erarbeiten.</p>		
6	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b>          Die Teilnehmer haben die Wahl zwischen der Veranstaltung „Numerische Lineare Algebra“ und der Veranstaltung „Numerischen Analysis“. Die gewählte Veranstaltung darf aber nicht schon im Rahmen des Grundlagenerweiterungsmoduls Angewandte Mathematik angerechnet worden sein.</p>		
7	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b>  <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP)    <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung (MP)    <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)</p>		
8	<p><b>Prüfungsleistung/en:</b></p> <p>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</p> <p>2- bis 3-stündige Klausur oder 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung über die Vorlesung Partielle Differentialgleichungen I</p> <p>Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Veranstaltung von der Dozentin/dem Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.</p>	<p>Dauer bzw. Umfang</p> <p>2-3 Stunden/ 20-30 min</p>	<p>Gewichtung für die Modulnote in %</p> <p>100 %</p>
9	<p><b>Studienleistungen:</b></p> <p>Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</p>		<p>Dauer bzw. Umfang</p>

	<p>Bearbeiten von wöchentlichen Übungsaufgaben zu beiden Veranstaltungen in einem vom Dozenten vorgegebenen Umfang sowie eine 2- bis 3-stündige Klausur zur Vorlesung Numerische Analysis oder Numerische Lineare Algebra.</p> <p>Die Zulassung zur Klausur bzw. mündlichen Prüfung über die Vorlesung Partielle Differentialgleichungen I sowie zur Klausur zur Vorlesung Numerische Analysis oder Numerische Lineare Algebra wird von der erfolgreichen Bearbeitung der Übungsaufgaben im geforderten Umfang anhängig gemacht; dies und der geforderte Umfang werden rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekanntgegeben.</p>	<p>In der Regel müssen 40 -50% der gestellten Übungsaufgaben richtig bearbeitet werden.</p>
<b>10</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.</p>	
<b>11</b>	<p><b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 10 %</p>	
<b>12</b>	<p><b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine (aber siehe auch 16)</p>	
<b>13</b>	<p><b>Anwesenheit:</b> Zur Präsentation der Übungsaufgaben in den Übungen können die Dozenten die Studierenden zur Teilnahme an den Übungen verpflichten.</p>	
<b>14</b>	<p><b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Die Inhalte sind außerdem für Studierende im Masterstudium der Physik geeignet.</p>	
<b>15</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r:</b> Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter <a href="http://go.wwu.de/bscmathematik-mv">go.wwu.de/bscmathematik-mv</a> einsehbar.</p>	<p><b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 10</p>
<b>16</b>	<p><b>Sonstiges:</b> Studierende sollten die Grundlagenmodule Analysis und die LA sowie das Grundlagenerweiterungsmodul Angewandte Mathematik bestanden haben. Kenntnis der Analysis III wird dringend empfohlen.</p> <p>Dieses Modul darf nicht mit dem Vertiefungsmodul „Kurzes Vertiefungsmodul Numerik Partieller Differentialgleichungen“ kombiniert werden.</p> <p>Dieses Modul darf nicht mit den Vertiefungsmodulen „Partielle Differentialgleichungen und Mathematische Modellierung“ oder „Partielle Differentialgleichungen und Angewandte Analysis“ kombiniert werden.</p> <p>Das Bestehen des Moduls eröffnet die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit im Bereich der Numerik oder der Partiellen Differentialgleichungen zu schreiben. In letzterem Fall wird Kenntnis von Mathematischer Modellierung dringend empfohlen.</p> <p>Die in diesem Modul erworbenen Kenntnisse ermöglichen die Teilnahme an den Spezialisierungsmodulen „Angewandte Mathematik“ oder „Wissenschaftliches Rechnen“ des Masterstudiengangs Mathematik.</p>	

## M8-5 Vertiefungsmodul Partielle Differentialgleichungen und Mathematische Modellierung

<b>Modultitel deutsch:</b>		Vertiefungsmodul Partielle Differentialgleichungen und Mathematische Modellierung					
<b>Modultitel englisch:</b>		Advanced Module Partial Differential Equations and Mathematical Modelling					
<b>Studiengang:</b>		Bachelor of Science Mathematik					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> M8-5	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> unregelmäßig	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 4--5	<b>LP:</b> 18	<b>Workload (h):</b> 540		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung Partielle Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
	2.	Ü	Übungen zu Partielle Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90
	3.	V	Vorlesung Mathematische Modellierung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
4.	Ü	Übungen zu Mathematische Modellierung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b>						
	<p><b>Lehrinhalte für partielle Differentialgleichungen I:</b>  Grundtypen von partiellen Differentialgleichungen.  Trennung der Variablen. Charakteristiken.  Laplacegleichung und Lösung des Dirichletproblems.  Mittelwertigenschaften harmonischer Funktionen.  Maximumprinzipien. Sobolevräume, Distributionen.  Variationsmethoden. Regularitätsfragen. Schwache Lösungen.  Randwertprobleme für Evolutionsgleichungen (insbes. Wärmeleitungs- und Wellengleichung).  Existenz- und Eindeutigkeitsfragen.</p> <p><b>Lehrinhalte für Mathematische Modellierung:</b>  Mathematische Modellbildung an Hand konkreter Probleme aus den Natur- und Lebenswissenschaften und/oder der Ökonomie. Das jeweilige Anwendungsproblem wird dargestellt, ein mathematisches Modell hergeleitet, vereinfacht und analysiert. Die dabei verwendeten mathematischen Theorien werden ausführlich diskutiert und die Ergebnisse interpretiert. Es werden Modelle basierend auf stochastischen Prozessen und gewöhnlichen und partielle Differentialgleichungen betrachtet und dafür qualitative Phänomene analysiert, wie z.B.: Stabilität von Lösungen, Diffusion, Wellenausbreitung, Strömungen, Schwingungen.</p>						
<b>5</b>	<b>Erworbene Kompetenzen:</b>						
	Die Studierenden sollen mit partiellen Differentialgleichungen sowie mit der Modellierung von Problemen vertraut gemacht werden, und sie sollen befähigt werden, die erlernten Methoden beim Lösen von Übungsaufgaben einzusetzen. Ferner erhalten Sie die nötigen fachlichen Grundlagen, um im Rahmen eines/r anschließenden Seminars/Bachelorarbeit die hier behandelten Methoden mathematisch korrekt anzuwenden und weitergehende Literatur selbstständig zu erarbeiten.						

6	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> keine		
7	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)		
8	<b>Prüfungsleistung/en:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	2- bis 3-stündige Klausur oder 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung über Partielle Differentialgleichungen I	2-3 Stunden/ 20-30 min	100 %
	Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Veranstaltung von der Dozentin/dem Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.		
9	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Bearbeiten von Übungsaufgaben in einem vom Dozenten vorgegebenen Umfang, der rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekanntgegeben wird, sowie eine 2- bis 3-stündige Klausur oder 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung zur Vorlesung Mathematische Modellierung. Die Art der Studienleistung (Klausur oder mündliche Prüfung) wird zu Beginn der Veranstaltung Mathematische Modellierung von der Dozentin/dem Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.	In der Regel müssen 40—50% der gestellten Übungsaufgaben richtig bearbeitet werden.	
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 10 %		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine (aber siehe auch 16)		
13	<b>Anwesenheit:</b> Zur Präsentation der Übungsaufgaben in den Übungen können die Dozenten die Studierenden zur Teilnahme an den Übungen verpflichten.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> Die erworbenen Leistungspunkte können im Zweifachbachelor-Studiengang angerechnet werden. Die Inhalte sind außerdem für Studierende im Masterstudiengang der Physik geeignet.		
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter <a href="http://go.wvu.de/bscmathematik-mv">go.wvu.de/bscmathematik-mv</a> einsehbar.	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 10	

<b>16</b>	<b>Sonstiges:</b>
	Studierende sollten die Grundlagenmodule Analysis und LA sowie das Grundlagenerweiterungsmodul „Angewandte Mathematik“ bestanden haben. Kenntnis der Analysis III wird dringend empfohlen.
	Dieses Modul darf nicht mit dem Vertiefungsmodul „Kurzes Vertiefungsmodul Partielle Differentialgleichungen“ kombiniert werden.
	Dieses Modul darf nicht mit den Vertiefungsmodulen „Partielle Differentialgleichungen und Höhere Numerik“ oder „Partielle Differentialgleichungen und Angewandte Analysis“ kombiniert werden. Das Bestehen des Moduls eröffnet die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit in einem Bereich der Angewandten Mathematik zu schreiben.
Die in diesem Modul erworbenen Kenntnisse ermöglichen die Teilnahme an den Spezialisierungsmodulen „Angewandte Mathematik“ oder „Wissenschaftliches Rechnen“ des Masterstudiengangs Mathematik.	

## M8-6 Vertiefungsmodul Numerik partieller Differentialgleichungen

<b>Modultitel deutsch:</b> Vertiefungsmodul Numerik partieller Differentialgleichungen							
<b>Modultitel englisch:</b> Advanced Module Numerics of Partial Differential Equations							
<b>Studiengang:</b> Bachelor of Science Mathematik							
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> M8-6		<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul <input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul				
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> unregelmäßig	<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 4--5	<b>LP:</b> 18	<b>Workload (h):</b> 540		
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung Numerik partieller Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
	2.	Ü	Übungen zu Numerik partieller Differentialgleichungen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90
	3.	V	Vorlesung Numerische Lineare Algebra	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
	4.	Ü	Übungen zu Numerische Lineare Algebra	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90
	5.	V	Vorlesung Numerische Analysis	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
6.	Ü	Übungen zu Numerische Analysis	<input type="checkbox"/> P <input checked="" type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b>						

**Lehrinhalte für Numerik partieller Differentialgleichungen I:**

Ortsdiskretisierungsmethoden (Finite Differenzen, Finite Elemente) für elliptische Randwertprobleme,  
 Stabilitätskonzepte, Konvergenzanalyse, Fehlabschätzungen.  
 Zeit- und Ortsdiskretisierungsmethoden für parabolische (und hyperbolische) Evolutionsgleichungen, Stabilität, Fehlabschätzungen.

**Numerische Lineare Algebra:**

Grundlegende numerische Verfahren zur Lösung von linearen und nichtlinearen Gleichungssystemen: Direkte und iterative Verfahren, überbestimmte Gleichungssysteme, Gradientenverfahren.  
 Eigenwertprobleme.  
 Bearbeitung der praktischen Übungen in einer geeigneten Programmiersprache.  
 Optional: Approximation.

**Numerische Analysis:**

Interpolation von Funktionen. Numerische Integration. Algorithmen zur numerischen Lösung von gewöhnlichen Differentialgleichungen: Anfangswertprobleme (Einschritt- und Mehrschrittverfahren), Randwertprobleme. Bearbeitung der praktischen Übungen in einer geeigneten Programmiersprache.

Optional: Differenzenverfahren für einfache Partielle Differentialgleichungen (z.B. Advektions-, Diffusionsgleichung), Randwertprobleme elliptischer Differentialgleichungen.

Alternativ kann der Fokus der Vorlesung auch auf folgende Inhalte zur Analysis & Numerik gelegt werden:

Analytische und numerische Methoden sowie Modellbildung für Differentialgleichungen (vor allem gewöhnliche DGL), insbesondere

- explizite Lösungsmethoden, wie z.B. Separation der Variablen,
- Klassifikation linearer Differentialgleichungssysteme, Stabilität und Störungstheorie
- Diskretisierung: Interpolation, Integration und Differentiation
- numerische Lösungsverfahren: Zeitschrittverfahren (Anfangswertprobleme),
- Lösung (nicht-)linearer Gleichungssysteme (Randwertprobleme)
- analytische und numerische Wohlgestelltheit

5	<b>Erworbene Kompetenzen:</b>		
	Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Numerik partieller Differentialgleichungen vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, die erlernten Methoden bei der Lösung von Übungsaufgaben einzusetzen. Darüber hinaus wird die numerische Lösung angewandten mathematischen Problemen am Rechner geübt. Sie erhalten ferner Sie die nötigen fachlichen Grundlagen, um im Rahmen eines/r anschließenden Seminars/Bachelorarbeit die hier behandelten Methoden mathematisch korrekt anzuwenden und weitergehende Literatur selbstständig zu erarbeiten.		
6	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b>		
	Die Teilnehmer haben die Wahl zwischen der Veranstaltung „Numerische Lineare Algebra und der Veranstaltung „Numerischen Analysis“. Die gewählte Veranstaltung darf aber nicht schon im Rahmen des Grundlagenerweiterungsmoduls Angewandte Mathematik angerechnet worden sein.		
7	<b>Leistungsüberprüfung:</b>		
	[ ] Modulabschlussprüfung (MAP) [x] Modulprüfung (MP) [ ] Modulteilprüfungen (MTP)		
8	<b>Prüfungsleistung/en:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	2- bis 3-stündige Klausur oder 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung über Numerik partieller Differentialgleichungen.  Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Veranstaltung von der Dozentin/dem Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.	2-3 Stunden/ 20-30 min	100 %
9	<b>Studienleistungen:</b>		
	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Bearbeiten von wöchentlichen Übungsaufgaben zu beiden Veranstaltungen in einem vom Dozenten vorgegebenen Umfang sowie eine 2-3 stündige Klausur zur Vorlesung Numerische Lineare Algebra oder Numerische Analysis.  Der Dozent/Die Dozentin kann die Zulassung zu den oben genannten Klausuren von einer erfolgreichen Bearbeitung der jeweiligen Übungsaufgaben abhängig machen. Dies und der geforderte Umfang werden rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekanntgegeben.	In der Regel müssen 40—50% der gestellten Übungsaufgaben richtig bearbeitet werden.	
10	<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>		
	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
11	<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b>		
	10 %		
12	<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>		
	keine (aber siehe auch 16)		
13	<b>Anwesenheit:</b>		
	Zur Präsentation der Übungsaufgaben in den Übungen können die Dozenten die Studierenden zur Teilnahme an den Übungen verpflichten.		
14	<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>		

	Die erworbenen Leistungspunkte können im Zwei-Fach-Bachelor-Studiengang Mathematik angerechnet werden.	
15	<b>Modulbeauftragte/r:</b>	<b>Zuständiger Fachbereich:</b>
	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter <a href="http://go.wwu.de/bscmathematik-mv">go.wwu.de/bscmathematik-mv</a> einsehbar.	Fachbereich 10
16	<b>Sonstiges:</b>	
	Studierende sollten die Grundlagenmodule und das Grundlagenerweiterungsmodul „Angewandte Mathematik“ bestanden haben.	
	Dieses Modul darf nicht mit dem Vertiefungsmodul „Kurzes Vertiefungsmodul Numerik partieller Differentialgleichungen“ oder dem Modul M8-10 „Vertiefungsmodul Numerik Partieller Differentialgleichungen und Angewandte Funktionalanalysis“ kombiniert werden.	
	Das Bestehen des Moduls eröffnet die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit in dem Bereich der Numerik zu schreiben.	
Die in diesem Modul erworbenen Kenntnisse ermöglichen die Teilnahme an den Spezialisierungsmodulen „Angewandte Mathematik“ oder „Wissenschaftliches Rechnen“ des Masterstudiengangs Mathematik.		

## M8-9 Vertiefungsmodul Partielle Differentialgleichungen und Angewandte Analysis

<b>Modultitel deutsch:</b> Vertiefungsmodul Partielle Differentialgleichungen und Angewandte Analysis							
<b>Modultitel englisch:</b> Advanced Module Partial Differential Equations and Applied Analysis							
<b>Studiengang:</b> Bachelor of Science Mathematik							
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> M8-9		<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul	
<b>2</b>	<b>Turnus:</b> <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS		<b>Dauer:</b> <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.		<b>Fachsem.:</b> 4--5	<b>LP:</b> 18	<b>Workload (h):</b> 540
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung Partielle Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
	2.	Ü	Übungen zu Partielle Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90
	3.	V	Eine weitere Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
4.	Ü	Übungen zur weiteren Vorlesung	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b>						

	<p><b>Lehrinhalte für Partielle Differentialgleichungen I:</b>  Ortsdiskretisierungsmethoden (Finite Differenzen, Finite Elemente) für elliptische Randwertprobleme,  Stabilitätskonzepte, Konvergenzanalyse, Fehlabschätzungen.  Zeit- und Ortsdiskretisierungsmethoden für parabolische (und hyperbolische) Evolutionsgleichungen, Stabilität, Fehlabschätzungen.</p> <p><b>Mögliche weitere Vorlesungen:</b></p> <p><b>Lehrinhalte für die Angewandte Funktionalanalysis:</b>  Funktionenräume, Kompaktheits- und Glättungsargumente, Einbettungssätze, lineare Operatoren und Funktionale, Dualräume, schwache Konvergenz, Fundamentallemma der Variationsrechnung, Satz von Lax-Milgram, Fredholm-Alternative.</p> <p><b>Lehrinhalte für Partielle Differentialgleichungen II:</b>  Die Vorlesung setzt die Themen der Partiellen Differentialgleichungen I in natürlicher Weise fort. Nichtlineare PDGL, Systeme von PDGL, Monotoniemethoden, Fixpunktmethoden, Gradientenflüsse, Vergleichsprinzipien, Methoden der schwachen Konvergenz und deren Anwendungen. Qualitatives Verhalten mathematischer Modelle in den Natur- und Lebenswissenschaften, z.B. Existenz von Wellenlösungen.</p> <p><b>Lehrinhalte für Variationsrechnung:</b>  Einführung in Modellfragestellungen wie z.B. minimale Rotationsflächen, das Dirichlet-Funktional. Hauptsatz der Variationsrechnung. Euler-Lagrange-Gleichungen. Hamiltonische Formulierung. Zweite Variation. Funktionalanalytische Grundlagen. Schwache Unterhalbstetigkeit. Relaxationstheorie. Regularität von Minimierern. Anwendung auf mathematische und naturwissenschaftliche Fragestellungen.</p> <p><b>Lehrinhalte Dynamische Systeme:</b>  Lineare und nichtlineare Beispiele aus der Mathematik und den Naturwissenschaften  Satz von Picard-Lindelöf. Lineare Differentialgleichungen, Matrixexponential, Variation der Konstanten. Stabilität von Gleichgewichten, Ljapunow-Funktionen und Erhaltungsgrößen  qualitatives Verhalten autonomer Differentialgleichungen in 1D und 2D.  Invariante Mannigfaltigkeit, homokline und heterokline Orbits, Bifurkationen.</p> <p><b>Lehrinhalte für Konvexe Analysis:</b>  Grundlagen der konvexen Analysis in unendlichdimensionalen Räumen und ihre Anwendung. Konvexe Mengen, Trennungssätze, konvexe Funktionen, konjugierte Funktionen, das Subdifferential, Differenzierbarkeit in Banach-Räumen, konvexe Dualität. Anwendungen z.B. auf optimale Steuerung und Energieabschätzungen für mathematische und naturwissenschaftliche Fragestellungen.</p>
5	<p><b>Erworbene Kompetenzen:</b>  Die Studierenden sollen mit partiellen Differentialgleichungen und darauf aufbauenden analytischen Methoden vertraut gemacht werden, und sie sollen befähigt werden, die erlernten Methoden beim Lösen von Übungsaufgaben einzusetzen. Ferner erhalten Sie die nötigen fachlichen Grundlagen, um im Rahmen eines/r anschließenden Seminars/Bachelorarbeit die hier behandelten Methoden mathematisch korrekt anzuwenden und weitergehende Literatur selbstständig zu erarbeiten.</p>
6	<p><b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b>  Als weitere Vorlesung können die Studierenden zwischen den Veranstaltungen Angewandte Funktionalanalysis, Partielle Differentialgleichungen II, Variationsrechnung, Dynamische Systeme oder Komplexe Analysis wählen. Nicht alle diese Veranstaltungen werden jedes Jahr angeboten, jedoch zumindest eine davon. Alternativ kann stattdessen auch eine andere Veranstaltung gewählt werden, sofern diese von der/dem Modulbeauftragten hierfür zugelassen ist. Bei Wahl der Angewandten Funktionalanalysis wird empfohlen, diese zeitlich vor den Partiellen Differentialgleichungen I zu belegen.</p>
7	<p><b>Leistungsüberprüfung:</b></p>

[ ] Modulabschlussprüfung (MAP) [x] Modulprüfung (MP) [ ] Modulteilprüfungen (MTP)			
<b>Prüfungsleistung/en:</b>			
8	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	2- bis 3-stündige Klausur oder 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung über Partielle Differentialgleichungen I	2-3 Stunden/ 20-30 min	100 %
	Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Veranstaltung von der Dozentin/dem Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.		
<b>Studienleistungen:</b>			
9	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	
	Bearbeiten von Übungsaufgaben in einem vom Dozenten vorgegebenen Umfang, der rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekanntgegeben wird, sowie eine 2- bis 3-stündige Klausur oder 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung zu der unter den Punkten 3. und 4. gewählten Vorlesung und Übungen des Moduls Die Art der Studienleistung (Klausur oder mündliche Prüfung) wird zu Beginn der Veranstaltungen zu 3. und 4. von der Dozentin/dem Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.		In der Regel müssen 40—50% der gestellten Übungsaufgaben richtig bearbeitet werden.
<b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b>			
10	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.		
<b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b>			
11	10 %		
<b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b>			
12	keine (aber siehe auch 16)		
<b>Anwesenheit:</b>			
13	Zur Präsentation der Übungsaufgaben in den Übungen können die Dozenten die Studierenden zur Teilnahme an den Übungen verpflichten.		
<b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b>			
14	Die erworbenen Leistungspunkte können im Zweifachbachelor-Studiengang angerechnet werden. Die Inhalte sind außerdem für Studierende im Masterstudiengang der Physik geeignet.		
<b>Modulbeauftragte/r:</b>		<b>Zuständiger Fachbereich:</b>	
15	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter <a href="http://go.wwu.de/bscmathematik-mv">go.wwu.de/bscmathematik-mv</a> einsehbar.	Fachbereich 10	
<b>Sonstiges:</b>			
16			

Studierende sollten die Grundlagenmodule Analysis und LA sowie das Grundlagenerweiterungsmodul „Angewandte Mathematik“ bestanden haben. Kenntnis der Analysis III wird dringend empfohlen.

Dieses Modul darf nicht mit dem Vertiefungsmodul „Kurzes Vertiefungsmodul Partielle Differentialgleichungen“ kombiniert werden.

Dieses Modul darf nicht mit den Vertiefungsmodulen „Partielle Differentialgleichungen und Mathematische Modellierung“, „Partielle Differentialgleichungen und Höhere Numerik“ oder „Numerik partieller Differentialgleichungen und Angewandte Funktionalanalysis“ kombiniert werden.

Das Bestehen des Moduls eröffnet die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit in einem Bereich der Angewandten Mathematik zu schreiben.

Die in diesem Modul erworbenen Kenntnisse ermöglichen die Teilnahme an den Spezialisierungsmodulen „Angewandte Mathematik“ oder „Wissenschaftliches Rechnen“ des Masterstudiengangs Mathematik.

## M8-10 Vertiefungsmodul Numerik Partieller Differentialgleichungen und Angewandte Funktionalanalysis

<b>Modultitel deutsch:</b>		Vertiefungsmodul Numerik partieller Differentialgleichungen und Angewandte Funktionalanalysis					
<b>Modultitel englisch:</b>		Advanced Module Numerics of Partial Differential Equations and Applied Functional Analysis					
<b>Studiengang:</b>		Bachelor of Science Mathematik					
<b>1</b>	<b>Modulnummer:</b> M8-10	<b>Status:</b> <input type="checkbox"/> Pflichtmodul			<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
<b>2</b>	<b>Turnus:</b>	<input type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input checked="" type="checkbox"/> jedes SS (ab SoSe 22)	<b>Dauer:</b>	<input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	<b>Fachsem.:</b> 4--5	<b>LP:</b> 18	<b>Workload (h):</b> 540
<b>3</b>	<b>Modulstruktur:</b>						
	<b>Nr.</b>	<b>Typ</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Status</b>	<b>LP</b>	<b>Präsenz (h + SWS)</b>	<b>Selbststudium (h)</b>
	1.	V	Vorlesung Angewandte Funktionalanalysis	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
	2.	Ü	Übungen zur Angewandten Funktionalanalysis	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90
	3.	V	Vorlesung Numerik partieller Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	5	60 (4 SWS)	90
4.	Ü	Übungen zu Numerik partieller Differentialgleichungen I	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 (2 SWS)	90	
<b>4</b>	<b>Lehrinhalte:</b>						
	<b>Lehrinhalte für die Angewandte Funktionalanalysis:</b> Funktionenräume, Kompaktheits- und Glättungsargumente, Einbettungssätze, lineare Operatoren und Funktionale, Dualräume, schwache Konvergenz, Fundamentallemma der Variationsrechnung, Satz von Lax-Milgram, Fredholm Alternative.						

	<b>Lehrinhalte für Numerik partieller Differentialgleichungen I:</b> Grundtypen von partiellen Differentialgleichungen. Trennung der Variablen. Charakteristiken. Laplacegleichung und Lösung des Dirichletproblems. Mittelwerteigenschaften harmonischer Funktionen. Maximumprinzipien. Sobolevräume, Distributionen. Variationsmethoden. Regularitätsfragen. Schwache Lösungen. Randwertprobleme für Evolutionsgleichungen (insbes. Wärmeleitungs- und Wellengleichung). Existenz- und Eindeutigkeitsfragen.		
5	<b>Erworbene Kompetenzen:</b> Die Studierenden sollen mit den Grundlagen der Numerik partieller Differentialgleichungen vertraut gemacht werden. Sie sollen befähigt werden, die erlernten Methoden bei der Lösung von Übungsaufgaben einzusetzen. Darüber hinaus wird die numerische Lösung von angewandten mathematischen Problemen am Rechner geübt. Sie erhalten ferner Sie die nötigen fachlichen Grundlagen, um im Rahmen eines/r anschließenden Seminars/Bachelorarbeit die hier behandelten Methoden mathematisch korrekt anzuwenden und weitergehende Literatur selbstständig zu erarbeiten.		
6	<b>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</b> keine		
7	<b>Leistungsüberprüfung:</b> <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung (MAP) <input checked="" type="checkbox"/> Modulprüfung (MP) <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen (MTP)		
8	<b>Prüfungsleistung/en:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung 2- bis 3-stündige Klausur oder 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung über Numerik partieller Differentialgleichungen. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Veranstaltung von der Dozentin/dem Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.	Dauer bzw. Umfang 2-3 Stunden/ 20-30 min	Gewichtung für die Modulnote in % 100 %
9	<b>Studienleistungen:</b> Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	

	<p>Bearbeiten von Übungsaufgaben zu beiden Veranstaltungen in einem vom Dozenten vorgegebenen Umfang sowie eine 2- bis 3-stündige Klausur oder 20- bis 30-minütige mündliche Prüfung zu der unter den Punkten 3. und 4. gewählten Vorlesung und Übungen des Moduls.</p> <p>Die Art der Studienleistung (Klausur oder mündliche Prüfung) wird zu Beginn der Veranstaltungen zu 3. und 4. von der Dozentin/dem Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.</p> <p>Der Dozent/Die Dozentin kann die Zulassung zu den oben genannten Klausuren von einer erfolgreichen Bearbeitung der jeweiligen Übungsaufgaben abhängig machen. Dies und der geforderte Umfang werden rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekanntgegeben.</p>	In der Regel müssen 40—50% der gestellten Übungsaufgaben richtig bearbeitet werden.
<b>10</b>	<p><b>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</b> Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.</p>	
<b>11</b>	<p><b>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</b> 10 %</p>	
<b>12</b>	<p><b>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</b> keine (aber siehe auch 16)</p>	
<b>13</b>	<p><b>Anwesenheit:</b> Zur Präsentation der Übungsaufgaben in den Übungen können die Dozenten die Studierenden zur Teilnahme an den Übungen verpflichten.</p>	
<b>14</b>	<p><b>Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:</b> keine</p>	
<b>15</b>	<p><b>Modulbeauftragte/r:</b> Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter <a href="http://go.wwu.de/bscmathematik-mv">go.wwu.de/bscmathematik-mv</a> einsehbar.</p>	<p><b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fachbereich 10</p>
<b>16</b>	<p><b>Sonstiges:</b> Studierende sollten die Grundlagenmodule und das Grundlagenerweiterungsmodul „Angewandte Mathematik“ bestanden haben.</p> <p>Dieses Modul darf nicht mit dem Modul M7-6 „Kurzes Vertiefungsmodul Numerik partieller Differentialgleichungen“, dem Modul M8-6 „Vertiefungsmodul Numerik partieller Differentialgleichungen“ oder dem Modul M8-9 „Vertiefungsmodul Partielle Differentialgleichungen und Angewandte Analysis“ kombiniert werden.</p> <p>Das Bestehen des Moduls eröffnet die Möglichkeit, eine Bachelorarbeit in dem Bereich der Numerik zu schreiben.</p> <p>Die in diesem Modul erworbenen Kenntnisse ermöglichen die Teilnahme an den Spezialisierungsmodulen „Angewandte Mathematik“ oder „Wissenschaftliches Rechnen“ des Masterstudiengangs Mathematik.</p>	

## 1. Das Nebenfach BWL wird wie folgt geändert:

### Nebenfach BWL

Für die erfolgreiche Absolvierung des Nebenfachs BWL sind die 18 Leistungspunkte aus den Pflichtmodulen sowie 12 Leistungspunkte in Wahlpflichtmodulen zu erwerben.

#### Pflichtmodule:

- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre (9 LP)
- Grundlagen des Rechnungswesens (9 LP)

#### Wahlpflichtmodule:

- Bilanzen und Steuern (6 LP) (Angebot bis Sommersemester 2019)
- Grundlagen des Marketings (6 LP)
- Operations Management (6 LP)
- Controlling (6 LP)
- Betriebliche Finanzwirtschaft (6 LP)
- Management und Governance (6 LP)
- Versicherungsökonomie (6 LP) (dieses Modul wird unregelmäßig angeboten)

Die Modulbeschreibungen befinden sich im Internet unter

<https://www.wiwi.uni-muenster.de/pam/de/allgemeine-informationen/pruefungsordnungen-und-modulhandbuecher>

und

[http://zsb.uni-muenster.de/material/m154b\\_3.htm](http://zsb.uni-muenster.de/material/m154b_3.htm)

Für die An- und Abmeldemodalitäten sowie für die Teilnahme an und das Bestehen der Studien- und Prüfungsleistungen dieses Nebenfachs gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang BSc Betriebswirtschaftslehre in der aktuellen Fassung.

Die Module des Nebenfachs gehen in die Nebenfachnote gewichtet nach ihren Leistungspunkten ein. Die Nebenfachnote geht mit einem Anteil von 20% in die Gesamtnote ein.

**Artikel II**

- (1) Diese Änderungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) Diese Änderungsordnung gilt für alle Studierenden, die in den Bachelorstudiengang Mathematik eingeschrieben sind und werden und nach der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik an der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 10. Juni 2014, zuletzt geändert durch die Zweite Änderungsordnung vom 28. Januar 2019, studieren.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 24. Juni 2020. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeauschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 4. August 2020

Der Rektor

Prof. Dr. Johannes W e s s e l s

**HABILITATIONSORDNUNG**  
**für den Fachbereich**  
**Chemie und Pharmazie**  
**der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster**  
**vom 4. August 2020**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 68 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) in der Fassung des Hochschulzukunftsgesetzes vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Art. 1o des Gesetzes vom 14. April 2020 (GV. NRW. S. 218b) in der Fassung der Berichtigung vom 22. April 2020 (GV. NRW. S. 304a), hat die Westfälische Wilhelms-Universität die folgende Habilitationsordnung des Fachbereichs Chemie und Pharmazie erlassen.

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Zweck der Habilitation
- § 2 Zulassungsvoraussetzungen
- § 3 Voranfrage
- § 4 Habilitationsantrag
- § 5 Habilitationsleistungen
- § 6 Verfahren im Fachbereichsrat
- § 7 Eröffnung des Verfahrens
- § 8 Gutachterinnen/Gutachter
- § 9 Begutachtung der schriftlichen Habilitationsleistung
- § 10 Entscheidung über die schriftliche Habilitationsleistung
- § 11 Studiengangbezogene Lehrveranstaltung sowie Wissenschaftlicher Vortrag mit Diskussion
- § 12 Habilitation
- § 13 Antrittsvorlesung
- § 14 Rechte und Pflichten der Privatdozentin/des Privatdozenten
- § 15 Umhabilitation
- § 16 Erweiterung der Lehrbefugnis
- § 17 Erlöschen, Rücknahme und Widerruf der Lehrbefugnis
- § 18 Inkrafttreten

## **§ 1**

### **Zweck der Habilitation**

Die Habilitation dient der förmlichen Feststellung der Fähigkeit, ein wissenschaftliches Fach selbständig und verantwortlich in Forschung und Lehre zu vertreten (Lehrbefähigung). Mit der Habilitation erwirbt die Habilitandin/der Habilitand die Lehrbefugnis (*venia legendi*) in dem Fach, für das die Lehrbefähigung (gemäß Anlage 1) ausgesprochen wird, und das Recht, die Bezeichnung "Privatdozentin/Privatdozent" zu führen.

## **§ 2**

### **Zulassungsvoraussetzungen**

Voraussetzungen für die Zulassung zur Habilitation sind:

1. eine besondere Befähigung zu wissenschaftlicher Arbeit, die durch eine qualifizierte Promotion an einer wissenschaftlichen Hochschule im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes oder eine als gleichwertig anerkannte akademische Qualifikation an einer ausländischen wissenschaftlichen Hochschule nachzuweisen ist;
2. eine weitergehende wissenschaftliche Tätigkeit nach der Promotion und eine mindestens 4-semesterige Lehr- und Unterrichtserfahrung im Fach für das die Lehrbefugnis angestrebt wird - möglichst in unterschiedlichen Veranstaltungsformen - im Bereich der Hochschule oder vergleichbarer Einrichtungen;
3. die Vorlage einer schriftlichen Habilitationsleistung;
4. dass die Bewerberin/der Bewerber nicht anderweitig in einem sich auf dasselbe oder ein ähnliches Fach beziehenden Habilitationsverfahren steht oder nicht bereits in einem entsprechenden Verfahren an einer anderen wissenschaftlichen Hochschule erfolglos geblieben ist;
5. dass die Bewerberin/der Bewerber im Besitz der Fähigkeit zur Bekleidung öffentlicher Ämter ist.

Über die in Nr. 1 angesprochene Gleichwertigkeit entscheidet der Fachbereichsrat. In Zweifelsfällen ist eine Stellungnahme der Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen einzuholen.

## **§ 3**

### **Voranfrage**

Die Bewerberin/Der Bewerber soll den Fachbereichsrat frühzeitig über die geplante Habilitation in Kenntnis setzen. Die Bewerberin/Der Bewerber soll sich im Rahmen einer FBR Sitzung mit einem Vortrag aus ihrem/seinem wissenschaftlichen Arbeitsgebiet vorstellen, zu dem die Dekanin/der Dekan einlädt. Der Fachbereichsrat benennt aus dem Kreis der Professorinnen/Professoren des Fachbereichs eine Berichterstatterin/einen Berichterstatter.

## **§ 4**

### **Habilitationsantrag**

Die Bewerberin/Der Bewerber richtet den Antrag auf Zulassung zur Habilitation an die Dekanin/den Dekan des Fachbereichs Chemie und Pharmazie. Er muss die genaue Angabe des Faches enthalten, für das die Lehrbefugnis angestrebt wird. Dem Antrag sind beizufügen:

1. ein ausführlicher Lebenslauf, der besonders über den wissenschaftlichen Werdegang und die Lehrtätigkeit der Bewerberin/des Bewerbers Auskunft gibt;
2. Zeugnisse über die abgelegten Hochschulprüfungen, Staatsexamen oder vergleichbare Prüfungen;
3. Nachweise über die Tätigkeiten im Sinne von § 2 Nr. 2;

4. die Promotionsurkunde oder der Nachweis über den Erwerb einer dem Doktorgrad gleichwertigen ausländischen Qualifikation sowie ggf. Zeugnisse über andere abgelegte Prüfungen;
5. die Dissertation bzw. die der auswärtigen Qualifikation gemäß Nr. 4 zugrundeliegende Arbeit;
6. eine Liste aller wissenschaftlichen Veröffentlichungen und je ein Belegexemplar der zur Veröffentlichung angenommenen Arbeiten;
7. die Habilitationsschrift oder die als kumulative Habilitationsleistung eingereichten Schriften in mindestens 10 Exemplaren sowie eine elektronische Version im pdf Format;
8. eine schriftliche Einverständniserklärung, dass ein Exemplar der Habilitationsschrift oder die als kumulative Habilitationsleistung eingereichten Schriften sowie eine elektronische Version im Dekanat verbleiben;
9. eine schriftliche Erklärung der Bewerberin/des Bewerbers über ihr/sein Einverständnis mit einem Abgleich der schriftlichen Habilitationsleistung mit anderen Texten zwecks Auffindung von Übereinstimmungen sowie mit einer zu diesem Zweck vorzunehmenden Speicherung der schriftlichen Habilitationsleistung in einer Datenbank;
10. eine schriftliche Erklärung der Bewerberin/des Bewerbers, ob sie/er bereits einen oder mehrere Habilitationsversuche unternommen hat;
11. ein polizeiliches Führungszeugnis, das nicht älter als 6 Monate sein darf.

## **§ 5 Habitationsleistungen**

(1) Die Habilitation erfolgt aufgrund einer von der Bewerberin/dem Bewerber verfassten wissenschaftlichen Arbeit gemäß § 2 Nr. 3 und § 4 Nr. 7, der Abhaltung einer studiengangbezogenen Lehrveranstaltung und eines Habilitationsvortrages über ein wissenschaftliches Thema mit anschließender Diskussion.

(2) Die Habilitationsschrift muss eine selbständige wissenschaftliche Leistung in dem Fach sein, für das die Habilitation angestrebt wird, und einen wesentlichen Fortschritt der wissenschaftlichen Erkenntnisse darstellen. Als Habilitationsschrift gilt auch eine wissenschaftliche Arbeit, die die Bewerberin/der Bewerber als Mitglied eines Forschungsverbands unter wesentlicher eigener Beteiligung ausgeführt hat. Hierzu wird von der Bewerberin/dem Bewerber eine entsprechende Erklärung über den Eigenanteil verlangt. Die Habilitationsschrift kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden. Sie soll sich deutlich vom Thema der Dissertation unterscheiden und ein eigenständiges wissenschaftliches Profil aufweisen.

(3) An die Stelle der Habilitationsschrift können mehrere veröffentlichte wissenschaftliche Arbeiten treten, die zusammen einer Habilitationsschrift im Sinne von Abs. 2 gleichwertig sind und zu denen die Dissertation nicht gehören darf. Ist die Bewerberin/der Bewerber Koautor dieser wissenschaftlichen Veröffentlichungen, gilt Abs. 2 Satz 2 und 3 entsprechend. Werden Zeitschriftenveröffentlichungen als kumulative Habilitationsschrift eingereicht, so müssen sie sich auf thematisch zusammenhängende Forschungsgebiete beziehen. In diesem Fall ist den gesammelten Veröffentlichungen ein übergreifender, aus sich heraus lesbarer Text voranzustellen.

(4) Durch die studiengangbezogene Lehrveranstaltung hat die Bewerberin/der Bewerber nachzuweisen, dass sie/er über die für die Durchführung selbständiger akademischer Lehre erforderliche Befähigung verfügt. Die Lehrprobe soll in deutscher Sprache gehalten werden.

(5) Im Habilitationsvortrag und der anschließenden Diskussion soll die Bewerberin/der Bewerber nachweisen, dass sie/er befähigt ist, wissenschaftliche Sachverhalte und Probleme aus dem Fach der von ihr/ihm angestrebten Lehrbefugnis in angemessener Form darzustellen und zu erörtern. Der wissenschaftliche Vortrag muss in deutscher oder englischer Sprache gehalten werden.

## **§ 6 Verfahren im Fachbereichsrat**

(1) Zu Tagesordnungspunkten, die sich mit der Durchführung von Habilitationsverfahren befassen, werden außer den Fachbereichsratsmitgliedern die weiteren Mitglieder der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer des Fachbereichs und die weiteren habilitierten Mitglieder des Fachbereichs eingeladen (erweiterter Fachbereichsrat).

(2) Beschlüsse über Habilitationen fasst der Fachbereichsrat:

- Stimmberechtigt sind außer den Mitgliedern der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer alle anderen habilitierten Mitglieder des Fachbereichsrats.
- Beratend wirken mit:
  - die übrigen Mitglieder des Fachbereichsrats
  - alle weiteren Mitglieder der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer des Fachbereichs.

(3) Der Fachbereichsrat ist berechtigt, zu Habilitationen Mitglieder der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer anderer Fachbereiche der Westfälischen Wilhelms- Universität und anderer wissenschaftlicher Hochschulen beratend hinzuzuziehen.

(4) Entpflichtete oder in den Ruhestand versetzte Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sind berechtigt, an der Aussprache über die schriftliche Habilitationsleistung teilzunehmen, wenn sie ein Gutachten erstellt haben.

(5) Abstimmungen im Rahmen eines Habilitationsverfahrens sind offen. Enthaltungen sind unzulässig.

(6) Abstimmungen im Rahmen von Habilitationsverfahren werden mit einfacher Mehrheit der anwesenden stimmberechtigten Mitglieder des Fachbereichsrates gefasst.

## **§ 7 Eröffnung des Verfahrens**

(1) Über die Eröffnung oder Nichteröffnung des Habilitationsverfahrens entscheidet der Fachbereichsrat aufgrund des Berichtes der Dekanin/des Dekans oder der/des vom Fachbereichsrat benannten Berichterstatterin/Berichterstatters, die/der der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer des Fachbereichs angehören muss.

(2) Das Gesuch um Zulassung zum Habilitationsverfahren ist abzulehnen, wenn:

1. die Bewerberin/der Bewerber die Voraussetzungen des § 2 nicht erfüllt;
2. die Unterlagen nach § 4 trotz Aufforderung zur Ergänzung nach Ablauf einer angemessenen Frist unvollständig sind;
3. die Bewerberin/der Bewerber in wesentlichen Punkten unrichtige Angaben gemacht hat.

(3) Die Ablehnung ist der Bewerberin/dem Bewerber von der Dekanin/dem Dekan des Fachbereichs, mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung versehen, schriftlich mitzuteilen. Gegen die Entscheidung des Fachbereichsrates kann Widerspruch eingelegt werden. Über den Widerspruch entscheidet der Fachbereichsrat nach Anhörung der Bewerberin/des Bewerbers. Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und zuzustellen.

(4) Solange der Dekanin/dem Dekan noch kein Gutachten i.S. des § 9 vorliegt, kann die Bewerberin/der Bewerber ohne Angabe von Gründen vom Verfahren zurücktreten. Bei einem Rücktritt nach diesem Zeitpunkt gilt das abgebrochene Verfahren nur dann nicht als gescheiterter Habilitationsversuch, wenn schwerwiegende persönliche oder sachliche Gründe geltend gemacht werden und kein ablehnendes Gutachten vorliegt. Die Entscheidung trifft der Fachbereichsrat. Die Rücktrittserklärung

hat schriftlich bei der Dekanin/dem Dekan zu erfolgen. Maßgebend für die Einhaltung des Termins ist das Datum des Poststempels oder - bei nicht postalischer Beförderung - der Eingangsvermerk des Dekanats.

## **§ 8**

### **Gutachterinnen/Gutachter**

(1) Wird das Habilitationsverfahren eröffnet, benennt der Fachbereichsrat unverzüglich mindestens drei Gutachterinnen/Gutachter, und zwar mindestens eine Gutachterin/einen Gutachter, die/der Mitglied des Fachbereichs Chemie und Pharmazie ist und jenes Fach vertritt, für das die Bewerberin/der Bewerber die Lehrbefugnis anstrebt, und mindestens zwei Gutachterinnen/Gutachter, die einer anderen wissenschaftlichen Hochschule im In- oder Ausland angehören.

(2) Zu Gutachterinnen/Gutachtern sollen nur Mitglieder der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie entpflichtete oder in den Ruhestand versetzte Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer bestellt werden.

## **§ 9**

### **Begutachtung der schriftlichen Habilitationsleistung**

(1) Der Fachbereichsrat setzt im Benehmen mit den Gutachterinnen/Gutachtern Fristen für die Erstellung von schriftlichen Gutachten fest. Die Fristen für die Begutachtung sollen einen Zeitraum von acht Wochen nicht überschreiten. Jedes Gutachten nimmt zu der Frage Stellung, ob die schriftliche Habilitationsleistung nach § 5 Abs. 2 bzw. 3 die in § 5 Abs. 2 Satz 1 genannten Anforderungen erfüllt, und enthält ein Votum für oder gegen ihre Annahme. Das Votum ist eingehend zu begründen. Soweit möglich, sollen die Gutachterinnen/Gutachter auch zu der bisherigen Lehrtätigkeit der Bewerberin/des Bewerbers Stellung nehmen. Bei Fristüberschreitung kann die Dekanin/der Dekan des Fachbereichs im Einvernehmen mit dem Fachbereichsrat eine neue Gutachterin/einen neuen Gutachter bestimmen.

(2) Die Gutachten werden den Mitgliedern des Fachbereichsrates, den weiteren Mitgliedern der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer sowie den weiteren habilitierten Mitgliedern des Fachbereichs (erweiterter Fachbereichsrat gemäß § 6) zusammen mit der Habilitationsschrift oder den als kumulative Habilitationsleistung eingereichten Schriften durch Umlauf innerhalb eines von der Dekanin/dem Dekan zu bestimmenden angemessenen Zeitraumes bekannt gemacht. Dieser Bekanntmachungszeitraum soll nicht länger als sechs Wochen sein. Die Gutachten sind von allen Einsichtnehmenden vertraulich zu behandeln. Mit Einverständnis der Bewerberin/des Bewerbers und der Gutachter kann der Umlauf auch in elektronischer Form erfolgen.

(3) Die in Abs. 2 genannten Personen sind berechtigt, schriftlich Stellung zu nehmen. Begründete Stellungnahmen, die gegen die Annahme der schriftlichen Habilitationsleistung votieren (Einsprüche), müssen bis zum Ende des Bekanntmachungszeitraumes (Einspruchsfrist) dem Dekanat zugestellt werden.

## **§ 10**

### **Entscheidung über die schriftliche Habilitationsleistung**

(1) Nach Ablauf der Einspruchsfrist entscheiden die stimmberechtigten Mitglieder gem. § 6 Abs. 2 des Fachbereichsrats auf der Grundlage der Gutachten über die Annahme der vorgelegten schriftlichen Habilitationsleistung.

(2) Der Fachbereichsrat kann die Entscheidung zurückstellen, wenn die Mehrheit der stimmberechtigten Mitglieder die Einholung weiterer Gutachten für notwendig hält. § 9 Abs. 1 gilt entsprechend. Auf der Basis aller eingeholten Gutachten entscheidet der Fachbereichsrat neu.

(3) Der Fachbereichsrat kann die Entscheidung auch zurückstellen, um der Bewerberin/dem Bewerber Gelegenheit zur Nachbesserung einzelner Punkte zu geben, zu denen in Gutachten oder in Stellungnahmen nach § 9 Abs. 3 Anregungen vorgebracht worden sind. Der Fachbereichsrat setzt dafür eine Frist fest, nach der er auf der Basis der korrigierten schriftlichen Leistung und der bereits vorliegenden Gutachten entscheidet.

(4) Wird die schriftliche Habilitationsleistung nicht angenommen, so ist die Habilitation gescheitert. Dies ist der Bewerberin/dem Bewerber von der Dekanin/dem Dekan des Fachbereichs, mit einer Begründung und Rechtsbehelfsbelehrung versehen, schriftlich mitzuteilen. § 7 Abs. 3 Satz 2 und 3 gelten entsprechend. Ein neuer Antrag auf Zulassung zur Habilitation kann frühestens nach einem Jahr gestellt werden.

## **§ 11**

### **Studiengangbezogene Lehrveranstaltung sowie Wissenschaftlicher Vortrag mit Diskussion**

(1) Die Dekanin/Der Dekan fordert vor der Sitzung des Fachbereichsrates, in der über die schriftliche Habilitationsleistung entschieden wird, die Bewerberin/den Bewerber auf, drei sich nicht überschneidende Themen für den wissenschaftlichen Vortrag vorzulegen. Keines dieser Themen darf Gegenstand der schriftlichen Habilitationsleistung sein.

(2) Hat der Fachbereichsrat die Annahme der schriftlichen Leistung beschlossen, so bestimmt er in derselben Sitzung eine von der beantragten Lehrbefugnis thematisch umfasste Vorlesung für die Abhaltung der studiengangbezogenen Lehrveranstaltung. Zugleich verpflichtet er zwei Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer des Fachbereichs oder der weiteren habilitierten Mitglieder des Fachbereichs sowie ein studentisches Mitglied des Fachbereichsrates an der Lehrveranstaltung teilzunehmen und über sie zu berichten.

(3) Weiterhin wählt der Fachbereichsrat in derselben Sitzung aus den von der Kandidatin/dem Kandidaten vorgelegten Themen für den wissenschaftlichen Vortrag eines aus. Der Fachbereichsrat kann ein seiner Meinung nach ungeeignetes Thema mit der Aufforderung, ein anderes Thema zu benennen, zurückgeben. Wird nach der Aufforderung erneut ein ungeeignetes Thema benannt, kann der Fachbereichsrat an dessen Stelle selbst ein Thema benennen.

(4) Die Dekanin/Der Dekan des Fachbereichs bestimmt im Einvernehmen mit dem Fachbereichsrat einen Termin für die Abhaltung der studiengangbezogenen Lehrveranstaltung (Vorlesung). Der Bewerberin/Dem Bewerber ist eine Frist von mindestens einer Woche zur Vorbereitung einzuräumen. Die Vorlesung soll die Dauer von 45 Minuten haben.

(5) Weiterhin setzt die Dekanin/der Dekan im Einvernehmen mit dem Fachbereichsrat einen Termin für den wissenschaftlichen Vortrag mit Diskussion fest, der zeitlich nach der Lehrveranstaltung gemäß Abs. 4 liegt. Der Vortrag mit Diskussion findet in einer Sitzung des erweiterten Fachbereichsrates statt. Der Bewerberin/Dem Bewerber ist eine Frist von drei Wochen zur Vorbereitung einzuräumen. Mit dem Einverständnis der Bewerberin/des Bewerbers kann auch eine kürzere Frist bestimmt werden. Dieser Vortrag soll die Dauer von 30 Minuten nicht überschreiten.

(6) An den wissenschaftlichen Vortrag schließt sich die Diskussion an. Neben den Mitgliedern des Fachbereichsrates kann sich jedes Mitglied der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer und jede Privatdozentin/jeder Privatdozent der Mathematisch- Naturwissenschaftlichen Fachbereiche sowie jede/jeder der Fachbereiche angehörende entpflichtete oder in den Ruhestand versetzte Professorin/Professor an der Diskussion beteiligen. Die Dekanin/Der Dekan des Fachbereichs leitet die Diskussion. Vortrag und Diskussion sind universitätsöffentlich, soweit die Bewerberin/der Bewerber nicht widerspricht.

(7) Im Anschluss an Vortrag und Diskussion finden in derselben Sitzung des erweiterten Fachbereichsrates die Beratung und die Abstimmung sowohl über die studiengangbezogene Lehrveranstaltung, als auch den Vortrag und die Diskussion statt. Beratung und Abstimmung sind nicht öffentlich. Die beratenden Mitglieder des Fachbereichsrates gemäß § 6 Abs. 2 sind zu dieser Sitzung mit beratender Stimme zugelassen. Die stimmberechtigten Mitglieder des Fachbereichsrates entscheiden, ob studiengangbezogene Lehrveranstaltung, Vortrag und Diskussion den Anforderungen gemäß § 5 Abs. 4 und 5 genügen.

(8) Entspricht eine der Leistungen den Anforderungen nicht, so kann die Bewerberin/der Bewerber die ungenügende Leistung frühestens nach 3, spätestens nach 18 Monaten, einmal wiederholen. Die Wiederholung muss die Bewerberin/der Bewerber innerhalb eines Jahres schriftlich beantragen. Sind Vortrag und Diskussion zu wiederholen, so hat die Bewerberin/der Bewerber dem Antrag erneut drei Themen für den wissenschaftlichen Vortrag beizufügen, wobei das Thema des im Habilitationsverfahren bereits gehaltenen wissenschaftlichen Vortrags nicht mehr vorgeschlagen werden darf. Das weitere Verfahren richtet sich nach § 11 Abs. 1 bis Abs. 7. Versäumt die Bewerberin/der Bewerber die Frist, verzichtet sie/er auf die Wiederholung oder genügt ihre/seine Leistung wieder nicht, so ist das Habilitationsverfahren gescheitert.

## **§ 12 Habilitation**

(1) Im Anschluss an die Abstimmung gemäß § 11 Abs. 7 stellt der Fachbereichsrat in derselben nicht-öffentlichen Sitzung die Lehrbefähigung fest und erteilt die entsprechende Lehrbefugnis (*venia legendi*). Damit ist die Habilitierte/der Habilitierte berechtigt die Bezeichnung „Privatdozentin/Privatdozent“ zu führen. Ein Dienstverhältnis wird damit nicht begründet.

(2) Die Dekanin/Der Dekan des Fachbereichs informiert die Bewerberin/den Bewerber über die positiven Entscheidungen des Fachbereichsrates i.S. von § 11 Abs. 7 und § 12 Abs. 1 unverzüglich in schriftlicher Form. Über belastende Entscheidungen ist der Bewerberin/dem Bewerber unverzüglich, jedoch spätestens nach 14 Tagen, ein mit einer Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung versehener Bescheid zu erteilen. § 7 Abs. 3 Satz 2 und 3 gelten entsprechend. Auf Antrag gibt die Dekanin/der Dekan der Bewerberin/dem Bewerber nach gescheitertem Habilitationsverfahren Auskunft über den Verlauf der Beratung gemäß § 11 Abs. 7. Der Antrag ist innerhalb von vier Wochen nach dem Zugang des Ablehnungsbescheides zu stellen.

(3) Nach Abschluss des Verfahrens wird der Bewerberin/dem Bewerber auf Antrag Einsicht in die Verfahrensakten, insbesondere die Gutachten, gewährt.

(4) Über den erfolgreichen Abschluss des Verfahrens wird eine Urkunde ausgestellt. Die Urkunde enthält insbesondere das Thema der Habilitationsschrift und die Bezeichnung des Faches, für das die Lehrbefugnis erteilt ist. Weiterhin sind die Bezeichnung des Fachbereichs und das Datum des Tages der Beschlussfassung nach Abs. 1 aufzunehmen. Die Urkunde wird von der Dekanin/vom Dekan unterzeichnet und mit dem Siegel des Fachbereichs versehen.

(5) Die Dekanin/Der Dekan des Fachbereichs unterrichtet die Rektorin/den Rektor der Westfälischen Wilhelms-Universität über den Abschluss des Habilitationsverfahrens.

## **§ 13 Antrittsvorlesung**

(1) Spätestens in dem der Verleihung der Lehrbefugnis folgenden Semester soll sich die Habilitierte/der Habilitierte der Hochschulöffentlichkeit durch eine Antrittsvorlesung vorstellen, zu der die Dekanin/der Dekan des Fachbereichs einlädt.

(2) Im Rahmen der Antrittsvorlesung überreicht die Dekanin/der Dekan dem Bewerber/der Bewerberin die Urkunde über die Verleihung der Lehrbefugnis für das angestrebte Fach und nimmt das Gelöbnis ab.

#### **§ 14 Rechte und Pflichten der Privatdozentin/des Privatdozenten**

Zu den Rechten und Pflichten der Privatdozentinnen/Privatdozenten gehören insbesondere:

1. die angemessene Vertretung des Faches in Forschung und Lehre;
2. die Durchführung von Lehrveranstaltungen im Umfang von wenigstens zwei Semesterwochenstunden pro Jahr an der Westfälischen Wilhelms-Universität.

Der Fachbereichsrat kann in begründeten Fällen auf Antrag einen befristeten Dispens von der Lehrverpflichtung gewähren.

#### **§ 15 Umhabilitation**

(1) Im Verfahren der Umhabilitation entscheidet der Fachbereichsrat darüber, ob einer Bewerberin/einem Bewerber die Lehrbefugnis für ein Fach im Fachbereich Chemie und Pharmazie der Westfälischen Wilhelms-Universität erteilt werden soll, die zu einem früheren Zeitpunkt bereits durch einen anderen Fachbereich der Westfälischen Wilhelms-Universität oder an einer anderen wissenschaftlichen Hochschule erteilt worden ist.

(2) Die Umhabilitation setzt in der Regel voraus, dass die Bewerberin/der Bewerber nach der Habilitation ihre/seine Fähigkeit, ein wissenschaftliches Fach in Forschung und Lehre zu vertreten, unter Beweis gestellt hat. Die Vorlage einer neuen Habilitationsschrift kann nicht verlangt werden. Der Fachbereichsrat entscheidet darüber, ob und ggf. welche mündlichen Habilitationsleistungen die Bewerberin/der Bewerber noch zu erbringen hat.

(3) Hinsichtlich der Zulassung und der Eröffnung des Verfahrens gelten die Bestimmungen der §§ 4 und 7 entsprechend. Zusätzlich zu den in § 4 genannten Unterlagen ist die Urkunde über die vollzogene Habilitation und ggf. über die Verleihung der Lehrbefugnis vorzulegen.

(4) Die Umhabilitation kann nur für dieselbe Lehrbefähigung beantragt werden, die die Bewerberin/der Bewerber dem anderen Fachbereich bzw. der anderen Hochschule bereits nachgewiesen hat. § 16 bleibt unberührt.

(5) Zur Vorbereitung der Entscheidung über den Antrag kann der Fachbereichsrat auswärtige Gutachten einholen.

(6) Die stimmberechtigten Mitglieder des Fachbereichsrates entscheiden in einer Sitzung des erweiterten Fachbereichsrates über den Antrag auf Umhabilitation. Sie können in begründeten Fällen mit Einverständnis der Bewerberin/des Bewerbers eine Modifizierung oder Einschränkung der bisherigen *venia legendi* beschließen.

(7) Im Falle der Annahme des Antrags soll die Bewerberin/der Bewerber eine öffentliche Antrittsvorlesung nach Maßgabe von § 13 dieser Ordnung halten.

#### **§ 16 Erweiterung der Lehrbefugnis**

(1) Die Habilitierte/Der Habilitierte kann an die Dekanin/den Dekan einen Antrag auf Erweiterung der

Lehrbefugnis stellen. Als Nachweis sind dem Antrag entsprechende Veröffentlichungen und/oder Belege über abgehaltene einschlägige Lehrveranstaltungen beizufügen. Der Antrag kann zusammen mit einem Antrag auf Umhabilitation gestellt werden.

(2) Für das Verfahren zur Erweiterung der Lehrbefugnis gelten die Regelungen der §§ 1 bis 13 entsprechend. Der Fachbereichsrat kann beschließen, auf Teile der Habilitationsleistungen ganz oder teilweise zu verzichten. In diesem Fall muss sich aus den Veröffentlichungen und Lehrnachweisen ergeben, dass die Habilitierte/der Habilitierte das Fach, für das sie/er die erweiterte Lehrbefugnis beantragt, in der Forschung und Lehre selbständig vertreten kann.

## **§ 17**

### **Erlöschen, Rücknahme und Widerruf der Lehrbefugnis**

(1) Die Lehrbefugnis erlischt:

1. durch schriftlich erklärten Verzicht;
2. mit Berufung auf eine Professur an eine andere wissenschaftliche Hochschule;
3. mit der Umhabilitation an einen anderen Fachbereich oder eine andere wissenschaftliche Hochschule;
4. mit der Rechtskraft eines disziplinargerichtlichen Urteils, das zur Entlassung oder Entfernung einer beamteten Privatdozentin/eines beamteten Privatdozenten aus dem Dienst führt.

(2) Die Lehrbefugnis kann widerrufen werden:

1. wenn derjenige akademische Grad nicht mehr geführt werden darf, der Voraussetzung für die Zulassung zum Habilitationsverfahren war;
2. wenn die Habilitierte/der Habilitierte die Fähigkeit zur Bekleidung öffentlicher Ämter verloren hat;
3. wenn die Habilitierte/der Habilitierte ohne wichtigen Grund zwei Jahre keine Lehrtätigkeit ausgeübt hat, es sei denn, dass er das 65. Lebensjahr vollendet hat.

(3) Die Lehrbefugnis ist zurückzunehmen, wenn die Habilitation durch arglistige Täuschung erlangt wurde. Sie kann zurückgenommen werden, wenn sie durch Angaben, die in wesentlichen Teilen unvollständig waren, erlangt wurde.

(4) Die Feststellung bzw. Entscheidung nach Abs. 1 bis 3 trifft der Fachbereichsrat. Der Betroffenen/Dem Betroffenen ist vorher Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

(5) Widerruf und Rücknahme sind zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen, und der Betroffenen/dem Betroffenen bekanntzugeben. § 7 Abs. 3, S. 2 - 4 gilt entsprechend.

(6) Nach dem Verlust der Lehrbefugnis darf die Bezeichnung "Privatdozentin/Privatdozent" nicht mehr geführt werden.

## **§ 18**

### **Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt mit ihrer Veröffentlichung in den "Amtlichen Bekanntmachungen" der Westfälischen Wilhelms-Universität in Kraft. Zum gleichen Zeitpunkt tritt die Habilitationsordnung des Fachbereichs Chemie und Pharmazie vom 16. November 2012 außer Kraft. Habilitationsverfahren, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Ordnung bereits eröffnet waren, werden nach den Bestimmungen der Ordnung vom 16. November 2012 zu Ende geführt. Auf schriftlichen Antrag wird das Verfahren nach den Bestimmungen dieser Ordnung zu Ende geführt.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Chemie und Pharmazie vom 1. Juli 2020. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 4. August 2020

Der Rektor

Prof. Dr. Johannes W e s s e l s

**Anlage 1 zur HABILITATIONSORDNUNG  
für den Fachbereich Chemie und Pharmazie  
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster vom**

...

**Ergänzung zu § 1 der Habilitationsordnung:**

**Fächer, für die die Lehrbefähigung (*venia legendi*) angestrebt wird:**

- Analytische Chemie
- Anorganische Chemie
- Biochemie
- Didaktik der Chemie
- Klinische Pharmazie
- Lebensmittelchemie
- Organische Chemie
- Pharmakologie
- Pharmazeutische Biologie und Phytochemie
- Pharmazeutische und Medizinische Chemie
- Pharmazeutische Technologie
- Physikalische Chemie
- Theoretische Chemie
- Wirtschaftschemie