



Sankt Augustin, 28.3.2023

Laufende Nummer: 10/2023

**Prüfungsordnung (studiengangsspezifischer Teil) für den Bachelor-Studiengang
Nachhaltige Chemie und Materialien am Campus Rheinbach an der Hochschule
Bonn-Rhein-Sieg vom 23.03.2023**

Herausgegeben vom
Präsidenten der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg
Grantham-Allee 20, 53757 Sankt Augustin
Tel. +49 2241 865-601, Fax +49 2241 865-8601



**Hochschule
Bonn-Rhein-Sieg**
University of Applied Sciences

Prüfungsordnung

Studiengangsspezifischer Teil

für den Bachelor-Studiengang

Nachhaltige Chemie und Materialien

am Campus Rheinbach

an der

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

vom 23.03.2023

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. September 2014 (GV. NRW. Seite 547), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. Juni 2022 (GV. NRW. S. 780b) hat der Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften am Campus Rheinbach der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg die folgende Prüfungsordnung erlassen:

Inhalt

Allgemeines.....	3
§ 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung	3
§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, akademischer Grad	3
§ 3 Studienvoraussetzungen	3
§ 4 Regelstudienzeit, Studienumfang, Lehrsprache	3
§ 5 Umfang und Gliederung der Modulprüfungen	4
Regelungen zum Studienverlauf	5
§ 6 Prüfungen im Studienverlauf, Studienverlaufsplan und Studienplan	5
§ 7 Anwesenheitspflicht	5
§ 8 Gewichtung von Modulprüfungen und Durchschnittsnote	5
Schlussbestimmungen	6
§ 9 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung	6
Anlagen.....	7
Anlage 1 - Liste der benoteten und unbenoteten Module mit Angabe der Semesterwochenstunden (SWS) und ECTS	7
Anlage 2 - Studienverlaufsplan	9
Anlage 3 – Studienplan	10
Anlage 4 – Gewichtung der benoteten Modulprüfungen nach ECTS zur Berechnung der Gesamtnote ¹²	

Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung

- (1) Diese Prüfungsordnung gilt in Ergänzung des allgemeinen Teils der Prüfungsordnungen (PO-A) des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg für den Bachelorstudiengang Nachhaltige Chemie und Materialien.
- (2) Für Angelegenheiten dieser Prüfungsordnung ist der Prüfungsausschuss des Fachbereichs Angewandte Naturwissenschaften der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg zuständig.

§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, akademischer Grad

- (1) Der Studiengang Nachhaltige Chemie und Materialien bietet eine grundlagenorientierte Qualifikation mit breitem Methodenspektrum im Bereich Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT), die unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit gelehrt werden. Er umfasst Vorlesungen, Übungen, Laborpraktika und Exkursionen. Die Studierenden werden während des Studiums unter Nutzung modernster Geräte an aktuelle Arbeits- und Analysemethoden herangeführt, wie etwa Rasterelektronenmikroskope, Chromatographie-Geräte, Massenspektrometer, Röntgenfluoreszenz und Diffraktometrie-Systeme oder Atomspektrometer. Die Methoden und Sachkompetenzen werden auf die Herausforderungen einer nachhaltigen Chemie und Materialwissenschaften angewandt und vertieft.
- (2) Nach bestandener Abschlussprüfung wird als Abschluss des Studiums der akademische Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“ im Studiengang Nachhaltige Chemie und Materialien verliehen.
- (2) Das zu dem Abschluss B.Sc. Nachhaltige Chemie und Materialien führende Studium vermittelt der oder dem Studierenden Wissen und Kenntnisse der Nachhaltige Chemie und Materialien im Sinne des § 58 HG NRW.
- (3) Durch die Abschlussprüfung wird festgestellt, dass die oder der Studierende, die für eine selbständige Tätigkeit im Beruf notwendigen Fachkenntnisse erworben hat und dazu befähigt ist, auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden selbständig zu arbeiten.

§ 3 Studienvoraussetzungen

Es gelten grundsätzlich die in §2 der PO-A genannten Zulassungsvoraussetzungen zur Aufnahme des Bachelorstudiums.

Zusätzlich können nach Maßgabe der Zugangsprüfungsordnung in der jeweils gültigen Fassung Studienbewerberinnen und Studienbewerber zugelassen werden.

§ 4 Regelstudienzeit, Studienumfang, Lehrsprache

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester einschließlich Praxisphase, Abschlussarbeit und Abschlusskolloquium. Die Dauer der Praxisphase beträgt drei Monate und die der Abschlussarbeit zwei Monate.
- (2) Das Studium und die Durchführung der Modulprüfungen sind durch den Studienverlaufsplan und den allgemeinen Prüfungsplan so gestaltet, dass das Studium innerhalb der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.
- (3) In begründeten Fällen (z.B. Krankheit, Kindererziehung, Betreuung Pflegebedürftiger, Schwerbehinderung, Auslandsaufenthalt, Mitwirkung in der Selbstverwaltung der Hochschule) kann der Prüfungsausschuss einem modifizierten Studienverlauf zustimmen.
- (4) Durch das Studium der Nachhaltige Chemie und Materialien werden insgesamt 180 ECTS erworben.
- (5) Der Studienumfang umfasst Pflichtmodule und Wahlpflichtmodule – festgelegt im Studienplan.
- (6) *Pflichtmodule* sind für alle Studierende des Studienganges verbindlich vorgeschrieben und schließen mit einer benoteten oder unbenoteten Modulprüfung ab. *Wahlpflichtmodule* sind Module, die zu Beginn des Semesters aus einem Katalog der vom Fachbereich angebotenen Wahlpflichtmodule ausgewählt werden und mit einer benoteten oder unbenoteten Modulprüfung abschließen. Die Prüfungsergebnisse der Pflichtmodule, die mit einer benoteten Modulprüfung abgeschlossen werden, gehen in die Gesamtnote des Zeugnisses ein.
- (7) Wahlpflichtmodule können mit Zustimmung des Prüfungsausschusses an einem anderen Fachbereich der H-BRS oder an einer anderen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes, einer der Partnerhochschulen oder einer anderen ausländischen Hochschule gewählt werden.
- (8) Der Studiengang Nachhaltige Chemie und Materialien ist ein deutschsprachiger Studiengang, bei dem ein Teil der Lehrveranstaltungen auch in englischer Sprache unterrichtet wird. Zur Festlegung der Sprachlichkeit der Lehrveranstaltungen siehe Anlage 2. Die Sprachlichkeit der Wahlpflichtveranstaltungen wird von der Dekanin oder dem Dekan festgelegt.

§ 5 Umfang und Gliederung der Modulprüfungen

- (1) Das Bachelorstudium Nachhaltige Chemie und Materialien gliedert sich in mit Leistungspunkten bewertete Module, in denen benotete und unbenotete Modulprüfungen abzulegen sind (Anlage 1). Die Praxisphase wird mit 18 Leistungspunkten bewertet und schließt mit einer unbenoteten Modulprüfung ab. Die oder der Studierende hat die erfolgreiche Teilnahme an der Praxisphase entsprechend §17 (4) der PO-A nachzuweisen. Die Abschlussarbeit (These) mit dem anschließenden Abschlusskolloquium wird mit 12 Leistungspunkten bewertet.
- (2) Bei Modulen, die ein Praktikum enthalten, ist der Nachweis des erfolgreichen Praktikumsabschlusses im Sinne eines Testats grundsätzlich Voraussetzung für das abschließende Bestehen eines Moduls.
- (3) Der Katalog der Wahlpflichtfächer gliedert sich in Bereiche mit biologischen, forensischen, chemischen, werkstofflichen und sonstigen Fächern. Aus dem Bereich mit sonstigen Fächern darf nur einmal gewählt werden. Das Angebot im Wahlpflichtkatalog richtet sich nach den Möglichkeiten des

Fachbereiches Angewandte Naturwissenschaften. Die Inhalte des Wahlpflichtkataloges können sich ändern. Der aktuelle Wahlpflichtkatalog wird zu Beginn des Semesters durch Aushang und/oder in elektronischer Form bekannt gegeben.

Regelungen zum Studienverlauf

§ 6 Prüfungen im Studienverlauf, Studienverlaufsplan und Studienplan

- (1) Der Prüfungsausschuss erstellt einen allgemeinen Prüfungsplan, der die Studierenden bereits zu Beginn des Studiums darüber informiert, in welchem Prüfungszeitraum ein Modul erstmalig geprüft wird und wann die Wiederholungsprüfung stattfindet.
- (2) Der Studienverlaufsplan, Anlage 2, zeigt die zeitliche Lage der Module während des Regelstudiums.
- (3) Der Studienplan, Anlage 3, informiert über die Lehrveranstaltungsformen der Module (Vorlesung, Seminaristischer Unterricht, Übung, Praktikum) und den jeweiligen zeitlichen Umfang in Semesterwochenstunden sowie die studentische Arbeitsbelastung in Form von ECTS.
- (4) Alle Module des Studienganges werden in jedem Semester in einen Vorlesungsplan gefasst. Die Vorlesungszeiten und der Vorlesungsplan werden jeweils zu Beginn der Vorlesungszeit durch Aushang und/oder in elektronischer Form bekannt gegeben.

§ 7 Anwesenheitspflicht

Zur Erlangung der praktischen Fertigkeiten gilt in den laborpraktischen Übungen der Lehrveranstaltungen bzw. bei Sprachkursen grundsätzlich eine Anwesenheitspflicht.

§ 8 Gewichtung von Modulprüfungen und Durchschnittsnote

Zur Bestimmung der Gesamtnote der Abschlussprüfung nach §26 (2) der PO-A muss die mit den Leistungspunkten gewichtete Durchschnittsnote der benoteten Modulprüfungen berechnet werden. Für die benoteten Modulprüfungen sind die Gewichtungsfaktoren in Anlage 4 aufgeführt.

Schlussbestimmungen

§ 9 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung

- (1) Die Ordnung tritt mit Wirkung zum Wintersemester 2023/24 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg – Verkündungsblatt – veröffentlicht.
- (2) Diese Prüfungsordnung ersetzt alle studiengangsspezifischen Regelungen der bisherigen Prüfungsordnungen des Bachelorstudiengangs Chemie mit Materialwissenschaften des Fachbereichs. Für die übrigen Regelungen der bisherigen Prüfungsordnung gilt §29 der 'Allgemeinen Prüfungsordnung' entsprechend. Für eingeschriebene Studierende, die ihr Studium unter einer vorhergehenden Prüfungsordnung des betreffenden Studienganges begonnen haben, werden die Prüfungen nach der jeweiligen vorhergehenden Prüfungsordnung mindestens bis zum vierten Semester nach dem Semester, in dem die der Prüfung zugeordnete Lehrveranstaltung letztmalig angeboten wurde, angeboten. Dabei zählt das Semester, in dem die Veranstaltung letztmalig angeboten wurde, mit. Prüfungen nach alten Prüfungsordnungen werden höchstens bis zum Sommersemester 2027 angeboten. Das Nähere wird in einer gesonderten Ordnung geregelt.
- (3) Absatz 2, Sätze 1 bis 3 sowie 5 gelten entsprechend für den Fall, dass diese Prüfungsordnung durch eine nachfolgende ersetzt oder der Studiengang eingestellt wird.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereiches Angewandte Naturwissenschaften in Rheinbach vom 23.03.2023.

Rheinbach, den 23.03.2023

Prof. Dr. Richard Jäger
Dekan des FB Angewandte Naturwissenschaften
der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

Anlagen

Anlage 1 - Liste der benoteten und unbenoteten Module mit Angabe der Semesterwochenstunden (SWS) und ECTS

Studienfach (Modul)	Unterrichtssprache	Umfang in SWS	Leistungspunkte (ECTS)	Modulprüfung
Abschlussarbeit (These)	Deutsch/Englisch	-	12	benotet
Allgemeine Chemie	Deutsch/Englisch	6	7	benotet
Analytische Chemie	Deutsch/Englisch	6	7	benotet
Anorganische Chemie	Deutsch/Englisch	6	7	benotet
Biochemie	Deutsch/Englisch	3	3	benotet
Festkörpermechanik	Deutsch	6	6	benotet
Fremdsprache 1 und 2	-	6	6	benotet
Informatik und Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten	Deutsch	6	6	unbenotet
Informatische Datenanalyse und Vorbereitung von Abschlussarbeiten	Deutsch	3	3	benotet
Instrumentelle Analytik	Deutsch/Englisch	6	7	benotet
Keramiken und Gläser	Deutsch/Englisch	3	4	benotet
Makromolekulare Chemie-	Deutsch/Englisch	3	3	benotet
Mathematik Anwendungen	Deutsch	6	6	benotet
Mathematik Grundlagen	Deutsch	6	6	benotet
Metalle und Legierungen	Deutsch	6	7	benotet
Mikroskopie	Deutsch	3	3	benotet
Organische Chemie	Deutsch/Englisch	6	7	benotet
Physik 1 und Statistik 1	Deutsch	6	6	benotet

Physikalische Chemie	Deutsch	6	7	benotet
Physik 2 und Statistik 2	Deutsch	6	6	benotet
Polymere und Verbunde	Deutsch/Eng- lisch	6	7	benotet
Praxisphase	-	-	18	unbenotet
Struktur und Eigenschaften der Materialien	Deutsch	6	7	Benotet
Stoffströme im Wandel	Deutsch	6	6	Benotet
Technische Chemie -Verfahren und Nachhaltigkeitsaspekte-	Deutsch/Eng- lisch	6	7	Benotet
Umwelt- und Werkstoffanalytik	Deutsch/Eng- lisch	6	7	Benotet
Wahlpflichtfach 1	Deutsch/Eng- lisch	3	3	Unbenotet
Wahlpflichtfach 2	Deutsch/Eng- lisch	3	3	Unbenotet
Wahlpflichtfach 3	Deutsch/Eng- lisch	3	3	Unbenotet

Anlage 2 - Studienverlaufsplan

In den blau hinterlegten Modulen werden fachspezifische Nachhaltigkeitsaspekte behandelt.

Sem.	MODULE				
1	Allgemeine Chemie 7 ECTS	Struktur und Eigenschaften der Materialien 7 ECTS	Mathematik Grundlagen 6 ECTS	Informatik und Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten 6 ECTS	Fremdsprache 1 3 ECTS
2	Analytische Chemie 7 ECTS	Anorganische Chemie 7 ECTS	Mathematik Anwendungen 6 ECTS	Physik 1 und Statistik 1 6 ECTS	Fremdsprache 2 3 ECTS
					Mikroskopie 3 ECTS
3	Organische Chemie 7 ECTS	Festkörpermechanik 6 ECTS	Physikalische Chemie 7 ECTS	Physik 2 und Statistik 2 6 ECTS	Keramiken und Gläser 4 ECTS
4	Instrumentelle Analytik 7 ECTS	Metalle und Legierungen 7 ECTS	Technische Chemie 7 ECTS	Makromolekulare Chemie 3 ECTS	Biochemie 3 ECTS
				WPF 1 3 ECTS	
5	Umwelt- und Werkstoffanalytik 7 ECTS	Polymere und Verbunde 7 ECTS	Stoffströme im Wandel 6 ECTS	WPF2 3 ECTS	Informatische Datenanalyse und Vorbereitung von Abschlussarbeiten 3 ECTS
				WPF3 3 ECTS	
6	3-monatige Praxisphase 18 ECTS			2- monatige Abschlussarbeit 12 ECTS	

Anlage 3 – Studienplan

Sem.	Modulname	PF/ WPF	V	Ü/ SU	P	Summe SWS	ECTS
1	Allgemeine Chemie	PF	2	2	2	6	7
	Mathematik Grundlagen	PF	4	2	0	6	6
	Informatik und Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten (AWA)	PF	2	2	2	6	6
	Struktur und Eigenschaften der Materialien	PF	2	2	2	6	7
	Fremdsprache 1	WPF	0	3	0	3	3
2	Anorganische Chemie	PF	2	2	2	6	7
	Mathematik Anwendungen	PF	4	2	0	6	6
	Analytische Chemie	PF	2	2	2	6	7
	Physik 1 und Statistik 1	PF	3	2	1	6	6
	Mikroskopie	PF	1	1	1	3	3
	Fremdsprache 2	WPF	0	3	0	3	3
3	Organische Chemie	PF	2	2	2	6	7
	Physik 2 und Statistik 2	PF	3	2	1	6	6
	Physikalische Chemie	PF	2	2	2	6	7
	Festkörpermechanik	PF	2	4	0	6	6
	Keramiken und Gläser	PF	1	1	1	3	4
4	Instrumentelle Analytik	PF	3	1	2	6	7
	Technische Chemie	PF	2	2	2	6	7
	Makromolekulare Chemie	PF	1	1	1	3	3
	Metalle und Legierungen	PF	2	2	2	6	7
	Biochemie	PF	1	1	1	3	3
	Wahlpflichtfach 1 *	WPF	0	3	0	3	3
5	Umwelt- und Werkstoffanalytik	PF	2	2	2	6	7
	Polymere und Verbunde	PF	2	2	2	6	7
	Wahlpflichtfach 2 *	WPF	0	3	0	3	3
	Wahlpflichtfach 3 *	WPF	0	3	0	3	3

	Stoffströme im Wandel	PF	1	4	1	6	6
	Informatische Datenanalyse und Vorbereitung von Abschlussarbeiten	PF	1	1	1	3	3
6	3-monatige Praxisphase	PF	0	0	0	0	18
	Abschlussarbeit	PF	0	0	0	0	12
	SWS		46	59	33	138	
	Summe ECTS						180

* Aufteilung der 3 SWS in Vorlesung, seminaristischen Unterricht bzw. Praktikum kann variieren

Anlage 4 – Gewichtung der benoteten Modulprüfungen nach ECTS zur Berechnung der Gesamtnote

Modul	Leistungspunkte (ECTS)	Gewichtungsfaktor für die Gesamtnote
Allgemeine Chemie	7	7/135
Mathematik Grundlagen	6	6/135
Struktur und Eigenschaften der Materialien	7	7/135
Fremdsprache 1	3	3/135
Anorganische Chemie	7	7/135
Mathematik Anwendungen	6	6/135
Analytische Chemie	7	7/135
Physik 1 und Statistik 1	6	6/135
Fremdsprache 2	3	3/135
Organische Chemie	7	7/135
Physik 2 und Statistik 2	6	6/135
Physikalische Chemie	7	7/135
Festkörpermechanik	6	6/135
Keramiken und Gläser	4	4/135
Instrumentelle Analytik	7	7/135
Technische Chemie	7	7/135
Makromolekulare Chemie	3	3/135
Metalle und Legierungen	7	7/135
Biochemie	3	3/135
Mikroskopie	3	3/135
Umwelt- und Werkstoffanalytik	7	7/135
Polymere und Verbunde	7	7/135
Stoffströme im Wandel	6	6/135
Informatische Datenanalyse und Vorbereitung von Abschlussarbeiten	3	3/135



Hinweis zur Amtlichen Bekanntmachung 10/2023

Sankt Augustin, den 28.03.2023

Die vorstehende Ordnung wird hiermit amtlich bekannt gemacht.

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

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Präsidium 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.