



Sankt Augustin, 28.3.2023

Laufende Nummer: 12/2023

**Prüfungsordnung (studiengangsspezifischer Teil) für den Master-Studiengang
Analytische Chemie und Qualitätssicherung 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



Prüfungsordnung

Studiengangsspezifischer Teil

für den Master-Studiengang

Analytische Chemie und Qualitätssicherung

am Campus Rheinbach

an der

Hochschule Bonn-Rhein-Sieg

vom 23.03.2023

Aufgrund des § 2 Absatz 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:

Allgemeines	3
§ 1 Geltungsbereich der Prüfungsordnung	3
§ 2 Ziel des Studiums, Zweck der Prüfung, akademischer Grad	3
§ 3 Studienvoraussetzungen	3
§ 4 Regelstudienzeit, Studiumumfang, Lehrsprache	4
§ 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	5
§ 9 Inkrafttreten und Veröffentlichung, Übergangsregelung	5
Anlagen	7
Anlage 1 - Liste der benoteten und unbenoteten Module mit Angabe der Unterrichtssprache, der Semesterwochenstunden (SWS) und ECTS-Leistungspunkte	7
Anlage 2a - Studienverlaufsplan für Studierende mit einem vorherigen berufsqualifizierenden Abschluss mit dem Schwerpunkt Chemie	8
Anlage 2b – Studienverlaufsplan für Studierende mit einem vorherigen berufsqualifizierenden Abschluss mit dem Schwerpunkt Naturwissenschaftliche Forensik	9
Anlage 3a – Studienplan für Studierende mit einem vorherigen berufsqualifizierenden Abschluss mit dem Schwerpunkt Chemie	10
Anlage 3b – Studienplan für Studierende mit einem vorherigen berufsqualifizierenden Abschluss mit dem Schwerpunkt Naturwissenschaftliche Forensik	11
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 Masterstudiengang Analytische Chemie und Qualitätssicherung.
- (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) Ziel des Studiengangs Analytische Chemie und Qualitätssicherung ist die Ausbildung von Absolventen mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt im Bereich der modernen, instrumentellen Analytik. Die Absolventinnen und Absolventen besitzen die Kompetenz, Leitungsfunktionen im Bereich der regulierten Forschung und Qualitätskontrolle in der Industrie zu übernehmen und können sich nach einem erfolgreich absolvierten Studium im Rahmen einer Promotion – der Befähigung zum selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten – weiter qualifizieren. Der Studiengang trägt in besonderem Maße der Entwicklung Rechnung, dass Sicherheitsaspekte im Bereich der Forschung (z.B. Arzneimittel und Impfstoffe) zum integralen Bestandteil unserer Gesellschaft geworden sind.
- (2) Nach bestandener Abschlussprüfung wird der akademische Grad „Master of Science (M.Sc.)“ im Fach Analytische Chemie und Qualitätssicherung verliehen.
- (3) Das zu diesem Abschluss führende Studium vermittelt der oder dem Studierenden Wissen und Kenntnisse der Analytischen Chemie und der Qualitätssicherung im Sinne des § 58 HG NRW.
- (4) Durch die Abschlussprüfung wird festgestellt, ob 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

- (1) Es gelten die in §2 der PO-A genannten Zulassungsvoraussetzungen zur Aufnahme des Masterstudiums.
- (2) Voraussetzung für die Zulassung zum Studium im Masterstudiengang Analytische Chemie und Qualitätssicherung ist ein vorausgegangener berufsqualifizierender Hochschulabschluss (z.B. Bachelor oder gleich- bzw. höherwertiger Abschluss) mit dem Schwerpunkt Chemie, dem Schwerpunkt Naturwissenschaftliche Forensik oder in einem äquivalenten Studiengang mit einer Abschlussnote von jeweils mindestens 2,5. Über die genannten Zulassungsvoraussetzungen hinausgehende staatliche Regelungen zur Zulassung zum Masterstudium bleiben von dieser Regelung unberührt.
- (3) Im Sinne von Absatz (2) ist ein Schwerpunkt Chemie definiert als ein berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit mindestens 70 ECTS-Punkten aus Chemiemodulen und mindestens 20 ECTS-Punkten aus Modulen der Grundlagenfächer Mathematik, Physik und Informatik. Ein Schwerpunkt Naturwissenschaftliche Forensik ist im Sinne von Absatz (2) definiert als ein berufsqualifizierender Hochschulabschluss mit mindestens 50 ECTS-Punkten aus Chemiemodulen, mindestens 20 ECTS aus Modulen der Grundlagenfächer Mathematik, Physik und Informatik und 20 ECTS-Punkten aus Modulen des Bereichs Analytische Qualitätssicherung, Biologie und Pharmakologie / Toxikologie. Zu

diesen ECTS-Angaben zählen jeweils keine Abschlussarbeiten, Praxisphasen oder vergleichbare Studienleistungen.

§ 4 Regelstudienzeit, Studienumfang, Lehrsprache

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt vier Semester einschließlich Abschlussarbeit und Abschlusskolloquium. Die Dauer der Abschlussarbeit beträgt fünf 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. Kindererziehung, Betreuung Pflegebedürftiger, Schwerbehinderung, Auslandsaufenthalt, Mitwirkung in der Selbstverwaltung der Hochschule) kann der Prüfungsausschuss einem modifizierten Studienverlauf zustimmen.
- (4) Durch das Studium der Analytischen Chemie und Qualitätssicherung werden insgesamt 120 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 benoteten Modulprüfungen 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) Die Lehrveranstaltungen des Studiengangs Analytische Chemie und Qualitätssicherung finden in englischer oder deutscher Sprache statt. Zur Festlegung der Sprachlichkeit der Lehrveranstaltungen siehe auch Anlage 1. Die Sprachlichkeit der Wahlpflichtveranstaltungen wird von der Dekanin oder dem Dekan festgelegt.

§ 5 Umfang und Gliederung der Modulprüfungen

- (1) Das Masterstudium der Analytischen Chemie und Qualitätssicherung gliedert sich in mit Leistungspunkten bewertete Module, in denen benotete und unbenotete Modulprüfungen abzulegen sind (Anlage 1). Die Abschlussarbeit (These) mit dem Abschlusskolloquium wird mit 30 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) 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, um die Studierenden bereits zu Beginn des Studiums darüber zu informieren, in welchem Prüfungszeitraum ein Modul erstmalig geprüft wird und wann die Wiederholungsprüfung sein wird.

(2) Der Studienverlaufsplan, Anlage 2a und 2b, zeigt die zeitliche Lage der Module während des Regelstudiums. Das erste Studiensemester beinhaltet auf die Vorbildung der Studierenden zugeschnittene Module. Anlage 2a zeigt den Studienverlaufsplan für Studierende mit einem vorherigen berufsqualifizierenden Abschluss mit dem Schwerpunkt Chemie (vgl. §3). Anlage 2b zeigt den Studienverlaufsplan für Studierende mit einem vorherigen berufsqualifizierenden Abschluss mit dem Naturwissenschaftliche Forensik (vgl. §3).

(3) Der Studienplan, Anlagen 3a und 3b, 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-Leistungspunkten.

(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 Masterstudiengangs Analytische Chemie und Qualitätssicherung 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 2026 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 Unterrichtssprache, der Semesterwochenstunden (SWS) und ECTS-Leistungspunkte

Modul	Unterrichtssprache	Leistungspunkte (ECTS)	Modulprüfung	Anmerkung
Analytische Qualitätssicherung I	Deutsch	7	benotet	1
Pharmacology and Toxicology	Englisch	7	benotet	1
Fundamentals of Biology	Englisch	7	benotet	1
Anorganische Chemie	Deutsch	7	Benotet	2
Organic Chemistry and Biochemistry	Englisch	7	benotet	2
Physikalische Chemie	Deutsch	7	benotet	2
Advanced Analytical Methods I	Englisch	9	benotet	
Analytische Qualitätssicherung II	Deutsch/Englisch	8	benotet	
Rechtsgebiete für Chemiker	Deutsch	3	benotet	
Betriebswirtschaftslehre für Chemiker	Deutsch	3	benotet	
Methods of Bioanalysis and Laboratory Diagnostics	Englisch	8	benotet	
Advanced Analytical Methods II	Deutsch/Englisch	8	benotet	
Analytische Qualitätssicherung III	Deutsch/Englisch	8	benotet	
Wahlpflichtfach I (naturwiss.)	Deutsch/Englisch	3	benotet	
Wahlpflichtfach II	Deutsch/Englisch	3	benotet	
Prozessanalytik	Deutsch/Englisch	8	benotet	
Spezielle Analytische Methoden	Deutsch	8	benotet	

Anmerkung 1: bei vorausgegangenem berufsqualifizierendem Hochschulabschluss mit dem Schwerpunkt Chemie

Anmerkung 2: bei vorausgegangenem berufsqualifizierendem Hochschulabschluss mit dem Schwerpunkt Naturwissenschaftliche Forensik

Anlage 2a - Studienverlaufsplan für Studierende mit einem vorherigen berufsqualifizierenden Abschluss mit dem Schwerpunkt Chemie

SEM.	ECTS	MODULE			
1.	30	Analytische Qualitätssicherung I 7 ECTS	Pharmacology and Toxicology 7 ECTS	Fundamentals of Biology 7 ECTS	Advanced Analytical Methods I 9 ECTS
2.	30	Analytische Qualitätssicherung II 8 ECTS	Rechtsgebiete für Chemiker 3 ECTS	Methods of Bioanalysis and Laboratory Diagnostics 8 ECTS	Advanced Analytical Methods II 8 ECTS
			Betriebswirtschaftslehre für Chemiker 3 ECTS		
3.	30	Analytische Qualitätssicherung III 8 ECTS	WPF I (naturwiss.) 3 ECTS	Prozessanalytik 8 ECTS	Spezielle Analytische Methoden 8 ECTS
			WPF II 3 ECTS		
4.	30	Master-Thesis und Kolloquium (30 ECTS)			

Anlage 2b – Studienverlaufsplan für Studierende mit einem vorherigen berufsqualifizierenden Abschluss mit dem Schwerpunkt Naturwissenschaftliche Forensik

SEM.	ECTS	MODULE			
1.	30	Anorganische Chemie 7 ECTS	Organic Chemistry and Biochemistry 7 ECTS	Physikalische Chemie 7 ECTS	Advanced Analytical Methods I 9 ECTS
2.	30	Analytische Qualitätssicherung II 8 ECTS	Rechtsgebiete für Chemiker 3 ECTS	Methods of Bioanalysis and Laboratory Diagnostics 8 ECTS	Advanced Analytical Methods II 8 ECTS
			Betriebswirtschaftslehre für Chemiker 3 ECTS		
3.	30	Analytische Qualitätssicherung III 8 ECTS	WPF I (naturwiss.) 3 ECTS	Prozessanalytik 8 ECTS	Spezielle Analytische Methoden 8 ECTS
			WPF II 3 ECTS		
4.	30	Master-Thesis und Kolloquium (30 ECTS)			

Anlage 3a – Studienplan für Studierende mit einem vorherigen berufsqualifizierenden Abschluss mit dem Schwerpunkt Chemie

Modul	1			2			3			4			Summe	Summe
	V	SU	P	V	SU	P	V	SU	P	V	SU	P	SWS	ECTS
Analytische Qualitätssicherung I	4	1	1										6	7
Pharmacology and Toxicology	4	1	1										6	7
Fundamentals of Biology	3	2	1										6	7
Advanced Analytical Methods I	3	4	1										8	9
Analytische Qualitätssicherung II				1	2	3							6	8
Rechtsgebiete für Chemiker				3	0	0							3	3
Betriebswirtschaftslehre für Chemiker				2	1	0							3	3
Methods of Bioanalysis and Laboratory Diagnostics				3	1	2							6	8
Advanced Analytical Methods II				3	1	2							6	8
Analytische Qualitätssicherung III							2	1	3				6	8
Wahlpflichtfach I (naturwiss.) *							1	1	1				3	3
Wahlpflichtfach II *							1	1	1				3	3
Prozessanalytik							2	1	3				6	8
Spezielle Analytische Methoden							3	1	2				6	8
Master Thesis und Kolloquium										0	0	0	0	30
	14	8	4	12	5	7	9	5	10	0	0	0		
Stunden pro Semester	26			24			24			0			74	
Summe der ECTS														120

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

Anlage 3b – Studienplan für Studierende mit einem vorherigen berufsqualifizierenden Abschluss mit dem Schwerpunkt Naturwissenschaftliche Forensik

Modul	1			2			3			4			Summe	Summe
	V	SU	P	V	SU	P	V	SU	P	V	SU	P	SWS	ECTS
Anorganische Chemie	3	2	1										6	7
Organic Chemistry and Biochemistry	3	2	1										6	7
Physikalische Chemie	3	2	1										6	7
Advanced Analytical Methods I	3	4	1										8	9
Analytische Qualitätssicherung II				1	2	3							6	8
Rechtsgebiete für Chemiker				3	0	0							3	3
Betriebswirtschaftslehre für Chemiker				2	1	0							3	3
Methods of Bioanalysis and Laboratory Diagnostics				3	1	2							6	8
Advanced Analytical Methods II				3	1	2							6	8
Analytische Qualitätssicherung III							2	1	3				6	8
Wahlpflichtfach I (naturwiss.) *							1	1	1				3	3
Wahlpflichtfach II *							1	1	1				3	3
Prozessanalytik							2	1	3				6	8
Spezielle Analytische Methoden							3	1	2				6	8
Master Thesis und Kolloquium										0	0	0	0	30
	12	10	4	12	5	7	9	5	10	0	0	0		
Stunden pro Semester	26			24			24			0			74	
Summe der ECTS														120

* 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	ECTS	Gewichtungsfaktor für die Gesamtnote	Anm.
Analytische Qualitätssicherung I	7	7/90	1
Pharmacology and Toxicology	7	7/90	1
Fundamentals of Biology	7	7/90	1
Anorganische Chemie	7	7/90	2
Organic Chemistry and Biochemistry	7	7/90	2
Physikalische Chemie	7	7/90	2
Advanced Analytical Methods I	9	9/90	
Analytische Qualitätssicherung II	8	8/90	
Rechtsgebiete für Chemiker	3	3/90	
Betriebswirtschaftslehre für Chemiker	3	3/90	
Methods of Bioanalysis and Laboratory Diagnostics	8	8/90	
Advanced Analytical Methods II	8	8/90	
Analytische Qualitätssicherung III	8	8/90	
Wahlpflichtfach I (naturwiss.)	3	3/90	
Wahlpflichtfach II	3	3/90	
Prozessanalytik	8	8/90	
Spezielle Analytische Methoden	8	8/90	

Anmerkung 1: bei vorausgegangenem berufsqualifizierendem Hochschulabschluss mit dem Schwerpunkt Chemie

Anmerkung 2: bei vorausgegangenem berufsqualifizierendem Hochschulabschluss mit dem Schwerpunkt Naturwissenschaftliche Forensik



Hinweis zur Amtlichen Bekanntmachung 12/2023

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.