

# Amtliche Bekanntmachungen

Herausgegeben im Auftrag des Präsidenten der Hochschule Niederrhein

---

37. Jahrgang

Ausgegeben zu Krefeld und Mönchengladbach am 7. August 2012

Nr. 21

---

## Inhalt

Ordnung zur Änderung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie und Biotechnologie und den Masterstudiengang Angewandte Chemie an der Hochschule Niederrhein vom 13. Juli 2012

**Ordnung  
zur Änderung der Prüfungsordnung  
für den Bachelorstudiengang Chemie und Biotechnologie  
und den Masterstudiengang Angewandte Chemie  
an der Hochschule Niederrhein**

**Vom 13. Juli 2012**

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 31. Oktober 2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 31. Januar 2012 (GV. NRW. S. 90), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs Chemie der Hochschule Niederrhein die folgende Änderungsordnung erlassen:

**Artikel I**

Die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Chemie und Biotechnologie und den Masterstudiengang Angewandte Chemie an der Hochschule Niederrhein vom 31. Juli 2009 (Amtl. Bek. HN 13/2009), geändert durch Ordnung vom 28. Februar 2011 (Amtl. Bek. HN 2/2011), wird wie folgt geändert:

**1. § 4 Abs. 6** wird wie folgt neu gefasst:

„(6) Die Teilnahme an den Praktika der Module „Biochemie“, „Mikrobiologie/Genetik“ und „Instrumentelle Analytik I“ (ab dem vierten Semester) setzt den Erwerb von mindestens 40 Kreditpunkten in den ersten neun im Prüfungs- und Studienplan genannten Modulen (Module „Mathematik I“ bis „Datenverarbeitung“) voraus. Die Teilnahme an den Praktika der Wahlpflichtmodule „Biotechnologie I“, „Biotechnologie II“, „Instrumentelle Analytik II“, „Instrumentelle Analytik III“, „Organische Chemie II“, „Organische Chemie III“, „Wasser- und Umwelttechnik I“ und „Wasser- und Umwelttechnik II“ setzt den Erwerb von mindestens 60 Kreditpunkten in den ersten neun im Prüfungs- und Studienplan genannten Modulen voraus.“

**2. § 28 Abs. 1 Nr. 4** wird wie folgt neu gefasst:

„im Bachelorstudiengang

- a) im Falle der Prüfungen zu „Industrielle Produktionsverfahren“, „Biochemie“ und „Mikrobiologie/Genetik“ die Prüfungen zu „Mathematik I“, „Physik I“ und „Allgemeine und Analytische Chemie“,
- b) im Falle der Prüfung zu „Instrumentelle Analytik I“ zusätzlich zu den unter Buchstabe a genannten Prüfungen die Prüfungen zu „Mathematik II“ und „Physik II“,
- c) im Falle der Prüfungen des Wahlpflichtbereichs sämtliche Prüfungen der ersten neun im Prüfungs- und Studienplan genannten Module (Module „Mathematik I“ bis „Datenverarbeitung“) bestanden hat.“

**6. Die Anlage I bis V** erhalten die Fassung der dieser Änderungsordnung beigelegten Anlagen I bis V.

**Artikel II**

Diese Änderungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2012 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Hochschule Niederrhein (Amtl. Bek. HN) veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs Chemie vom 5. Juli 2012 und der Feststellung der Rechtmäßigkeit durch das Präsidium der Hochschule Niederrhein vom 10. Juli 2012.

Krefeld, den 13. Juli 2012

Der Dekan  
des Fachbereichs Chemie  
der Hochschule Niederrhein  
Prof. Dr.-Ing. Wilfried Klee

Module Lehrveranstaltungen	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5. Semester				6. Semester				Summe SWS	Ab- schluss	Kredit- punkte	
	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S				
<b>Mathematik I</b>	4	2																							6	Pr/Testat	7	
gleichnamig	4	2																							6			
<b>Mathematik II</b>					4	2																			6	Pr/Testat	7	
gleichnamig					4	2																			6			
<b>Physik I</b>	4	2																							6	Pr/Testat	6	
gleichnamig	4	2																							6			
<b>Physik II</b>					2	1					3														6	Pr/Testat	6	
gleichnamig					2	1					3														6			
<b>Allgemeine und Analytische Chemie</b>	6	1	5																					12	Pr	12		
Vorlesung Allgemeine Chemie	4	1																						5	Testat			
Analytische Chemie	2		5																					7	Testat			
<b>Anorganische Chemie</b>					3	6	1	2																	12	Pr	12	
Vorlesung Anorganische Chemie					3			2																	5			
Anorganisch-chemisches Praktikum						6	1																		7	Testat		
<b>Organische Chemie I</b>					3			2	7																12	Pr	12	
Vorlesung Organische Chemie					3			2																	5			
Organisch-chemisches Praktikum									7																7	Testat		
<b>Physikalische Chemie I</b>					3	1		3	1	4															12	Pr	12	
Vorlesung Physikalische Chemie					3	1		3	1																8			
Physikalisch-chemisches Praktikum										4															4	Testat		
<b>Datenverarbeitung</b>	1		2		1		2																		6	Pr	7	
gleichnamig	1		2		1		2																		6	Testat		
<b>Industrielle Produktionsverfahren <sup>2)</sup></b>												4													4	Pr	6	
Industrielle Organische Chemie												2													2			
Biotechnologische Produktionsverfahren												2													2			
<b>Biochemie <sup>2)</sup></b>								2			1	2	1												6	Pr	7	
Vorlesung Biochemie								2			1														3			
Biochemisches Praktikum <sup>1)</sup>												2	1												3	Testat		
<b>Mikrobiologie/Genetik <sup>2)</sup></b>											5	2	3												10	Pr	12	
Mikrobiologie I											3														3			
Genetik											2	2													4			
Mikrobiologisches Praktikum <sup>1)</sup>													3												3	Testat		
<b>Instrumentelle Analytik I <sup>3)</sup></b>								2	2	2	2														8	Pr	10	
Vorlesung Instrumentelle Analytik I								2		2															4			
Praktikum Instrumentelle Analytik I <sup>1)</sup>									2		2														4	Testat		
<b>Betriebswirtschaftslehre</b>											2	1		2	1										6	Pr	7	
gleichnamig											2	1		2	1										6			
<b>Management und Recht</b>														2	1	3									6	Pr	7	
Qualitätsmanagement														1		2									3			
Umweltrecht														1											1			
Führungslehre															1	1									2			
<b>Technisches Englisch</b>				2			2																		4	Pr	6	
gleichnamig				2			2																		4			
<b>Wahlpflichtbereich (siehe Katalog in Anlage III)</b>														6	2	5	1								14	2 Pr	17	
Lehrveranstaltungen gemäß Katalog, SWS-Verteilung exemplarisch														6	2	5	1								14			
<b>Projektmodul</b>																								13	5	18	Pr	15
Projektveranstaltungen (Thema des Projektes nach Absprache mit dem Lehrenden)																								13	5	18		
<b>Bachelorarbeit (siehe §§ 6 bis 9)</b>																								9	Wochen			10
<b>Kolloquium (siehe § 10)</b>																												2
	15	5	7	2	16	4	8	3	11	1	16	14	3	7	1	10	4	5	4					13	5	154		168
					29				31			28				25								18				

Abkürzungen: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = studienbegleitende Prüfung

Hinweise zu Teilnahme- und Zulassungsvoraussetzungen in Anlage III

Module Lehrveranstaltungen	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				5.-8. Semester entspricht 3.-6. Semester grundständig	Summe SWS	Ab- schluss	Kredit- punkte
	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S				
<b>Mathematik I</b>	4	2															6	Pr/Testat	7	
gleichnamig	4	2															6			
<b>Mathematik II</b>					4	2											6	Pr/Testat	7	
gleichnamig					4	2											6			
<b>Physik I</b>	4	2															6	Pr/Testat	6	
gleichnamig	4	2															6			
<b>Physik II</b>					2	1					3						6	Pr/Testat	6	
gleichnamig					2	1					3						6			
<b>Allgemeine und Analytische Chemie</b>	4	1			2								5			12	Pr	12		
Vorlesung Allgemeine Chemie	4	1														5	Testat			
Analytische Chemie					2								5			7	Testat			
<b>Anorganische Chemie</b>										6	1	3				12	Pr	12		
Vorlesung Anorganische Chemie												3				5				
Anorganisch-chemisches Praktikum										6	1					7	Testat			
<b>Organische Chemie I</b>												3				12	Pr	12		
Vorlesung Organische Chemie												3				5				
Organisch-chemisches Praktikum																7	Testat			
<b>Physikalische Chemie I</b>												3	1			12	Pr	12		
Vorlesung Physikalische Chemie												3	1			8				
Physikalisch-chemisches Praktikum																4	Testat			
<b>Datenverarbeitung</b>					1	2		1	2							6	Pr	7		
gleichnamig					1	2		1	2							6	Testat			
<b>Industrielle Produktionsverfahren <sup>2)</sup></b>																4	Pr	6		
Industrielle Organische Chemie																2				
Biotechnologische Produktionsverfahren																2				
<b>Biochemie <sup>2)</sup></b>																6	Pr	7		
Vorlesung Biochemie																3				
Biochemisches Praktikum <sup>1)</sup>																3	Testat			
<b>Mikrobiologie/Genetik <sup>2)</sup></b>																10	Pr	12		
Mikrobiologie I																3				
Genetik																4				
Mikrobiologisches Praktikum <sup>1)</sup>																3	Testat			
<b>Instrumentelle Analytik I <sup>3)</sup></b>																8	Pr	10		
Vorlesung Instrumentelle Analytik I																4				
Praktikum Instrumentelle Analytik I <sup>1)</sup>																4	Testat			
<b>Betriebswirtschaftslehre</b>																6	Pr	7		
gleichnamig																6				
<b>Management und Recht</b>																6	Pr	7		
Qualitätsmanagement																3				
Umweltrecht																1				
Führungslehre																2				
<b>Technisches Englisch</b>							2			2						4	Pr	6		
gleichnamig							2			2						4				
<b>Wahlpflichtbereich (siehe Katalog in Anlage III)</b>																14	2 Pr	17		
Lehrveranstaltungen gemäß Katalog, SWS-Verteilung exemplarisch																14				
<b>Projektmodul</b>																18	Pr	15		
Projektveranstaltungen (Thema des Projektes nach Absprache mit dem Lehrenden)																18				
<b>Bachelorarbeit (siehe §§ 6 bis 9)</b>																		10		
<b>Kolloquium (siehe § 10)</b>																		2		
	12	5			9	3	2	2	1	11	3	9	1	5		91		168		
	17		16			15			15											

Abkürzungen: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = studienbegleitende Prüfung

Hinweise zu Teilnahme- und Zulassungsvoraussetzungen in Anlage III



Module Lehrveranstaltungen	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				Summe SWS	Ab- schluss	Kredit- punkte																																					
	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S																																								
<b>Chemische Verfahrenstechnik</b>					3	3											6	Pr	8																																					
Chemische Verfahrenstechnik					3												3																																							
Praktikum Chemische Verfahrenstechnik						3											3	Testat																																						
wahlweise entweder																																																								
<b>Biotechnologie III</b>	4		2														6	Pr	8																																					
Spezielle Gebiete der angewandten Biochemie	2																2	Testat																																						
Spezielle Gebiete der angewandten Mikrobiologie	2		2														4	Testat																																						
oder																																																								
<b>Instrumentelle Analytik IV</b>	4		2														6	Pr	8																																					
Numerik in der Instrumentellen Analytik	2																2																																							
Röntgenanalytik	2		2														4	Testat																																						
<b>Umwelttechnik</b>	2			2													6	Pr	8																																					
Luftreinhaltung					2												2																																							
Umweltrecht (Sicherheit, Recht, Reach)	2			2													4																																							
<b>Management- und Kommunikationstechniken</b>		2		2		1		1									6	Pr	8																																					
Marketing						1		1									2																																							
Rechnungswesen		1		1													2																																							
Controlling		1		1													2																																							
<b>Schwerpunktspezifisches Studium, siehe Anlage V</b>	1			4	3	2		5	2	2		8					27	3/6 Pr	34																																					
SWS-Verteilung der Lehrveranstaltungen exemplarisch	1			4	3	2		5	2	2		8					27																																							
<b>Vertiefungspraktikum</b>			6				8	1			8	1					24	Testat	18																																					
Laborpraktikum			6				8				8						22																																							
Seminar zum Praktikum								1				1					2																																							
<b>Projektmodul</b>											5	1					6	Pr	6																																					
Projektveranstaltungen (Thema des Projektes nach Absprache mit dem Lehrenden)											5	1					6																																							
<b>Masterarbeit (siehe § 17)</b>															6 Monate				25																																					
<b>Kolloquium (siehe § 17)</b>																			5																																					
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>9</td><td>2</td><td>10</td><td>6</td><td>6</td><td>3</td><td>11</td><td>7</td><td>2</td><td>2</td><td>13</td><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>81</td><td></td><td>120</td> </tr> <tr> <td colspan="4">27</td> <td colspan="4">27</td> <td colspan="4">27</td> <td colspan="4"></td> <td></td><td></td><td></td> </tr> </table>																			9	2	10	6	6	3	11	7	2	2	13	10					81		120	27				27				27										
9	2	10	6	6	3	11	7	2	2	13	10					81		120																																						
27				27				27																																																

Abkürzungen: V = Vorlesung, Ü = Übung, P = Praktikum, S = Seminar, SWS = Semesterwochenstunden, Pr = studienbegleitende Prüfung, TZ = Teilzeitstudium

Module Lehrveranstaltungen	1. Semester				2. Semester				3. Semester				4. Semester				Summe SWS	Ab- schluss	Kredit- punkte
	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S	V	Ü	P	S			

Spezifische Module des Studienschwerpunkts Instrumentelle Analytik und Labormanagement

<b>Instrumentelle Analytik V</b>					2	2		2									6	Pr	7
Spezielle Instrumentelle Analytik					2	2		2									6		
<b>Umweltschutzanalytik</b>									2	2		2					6	Pr	7
gleichnamig									2	2		2					6		
<b>Chemometrie und Mikroelektronik</b>	1				1												2	Pr	3
Chemometrie					1												1		
Mikroelektronik	1																1		
<b>Ausgewählte Kapitel der Instrumentellen Analytik</b>								3				3					6	Pr	8
Ausgewählte Kapitel der Instrumentellen Analytik I								3									3		
Ausgewählte Kapitel der Instrumentellen Analytik II												3					3		
<b>Hauptseminar Instrumentelle Analytik</b>												3					3	Pr	4
gleichnamig												3					3		
<b>Labormanagement</b>				4													4	Pr	5
gleichnamig				4													4		
	1			4	3	2		5	2	2		8					27		34
	5				10				12										

Spezifische Module des Studienschwerpunkts Biotechnologie und Organische Chemie

<b>Bioorganische Chemie</b>	6		1	1													8	Pr	10
Arzneimittel	2			1													3		
Naturstoffe	2																2		
Toxikologie	2		1														3	Testat	
<b>Spezielle Gebiete der Analytik</b>								3	3			1					7	Pr	10
Spektroskopische Methoden								3									3		
Molekularbiologische Analytik									2								2		
Biophysikalische Methoden									1			1					2		

1 Modulpaket zu wählen aus den folgenden 3

Modulpaket 1

<b>Angewandte Organische Chemie I</b>					2			1	4								7	Pr	8
Tenside					2			1	2								5		
Organisch-chemische Anwendungstechnik									2								2		
<b>Angewandte Organische Chemie II</b>					2			1	2								5	Pr	6
Makromolekulare Chemie II					2			1									3		
Metallorganische Chemie / Katalyse									2								2		

Modulpaket 2

<b>Spezielle Gebiete der Biotechnologie I</b>					3			2									5	Pr	6
Pharmazeutische Biotechnologie					2			1									3		
Weißer Biotechnologie					1			1									2		
<b>Spezielle Gebiete der Biotechnologie II</b>									3			4					7	Pr	8
Zellbiologie									2			2					4		
Bioinformatik									1			2					3		

Modulpaket 3

<b>Wassertechnologie I</b>					2			1	2			1					6	Pr	8
Wasserökologie und -ökonomie					2			1									3		
Abwasserbehandlungstechniken									2			1					3		
<b>Wassertechnologie II</b>					4				2								6	Pr	6
Trinkwassergewinnung und -aufbereitung					2												2		
Limnologie									2								2		
Chemie wassergefährdender Substanzen					2												2		

6		1	1	2			4	7			1						27		34
8				6				8											