

# Amtliche Bekanntmachungen

der

Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

HERAUSGEBER: REKTOR DER HEINRICH-HEINE-UNIVERSITÄT · REDAKTION: ABT. 1.1 · FERNRUUF 311-4701

1/1989

Düsseldorf, den 24.02.1989

Seite 2

Studienordnung für den Studiengang Chemie  
mit dem Abschluß Erste Staatsprüfung für  
das Lehramt für die Sekundarstufe II an  
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
vom 15.02.1989

*fur*

Universitätsbibliothek  
Düsseldorf





STUDIENORDNUNG FÜR DEN STUDIENGANG CHEMIE MIT DEM  
ABSCHLUSS ERSTE STAATSPRÜFUNG FÜR DAS LEHRAMT  
FÜR DIE SEKUNDARSTUFE II

an der Heinrich–Heine–Universität Düsseldorf

Vom 15.2.1989

Aufgrund des § 2 Abs.4 und des § 85 Abs.1 des Gesetzes über die wissenschaftlichen Hochschulen des Landes Nordrhein–Westfalen (WissHG) vom 20. November 1979 (GV.NW. S.926), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15. März 1988 (GV.NW. S.144), hat die Heinrich–Heine–Universität Düsseldorf folgende Studienordnung erlassen:

<u>Inhaltsübersicht</u>	Seite
§ 1 Geltungsbereich	2
§ 2 Qualifikation	2
§ 3 Studienbeginn	2
§ 4 Regelstudienzeit und Umfang des Studiums	2
§ 5 Ziel des Studiums	3
§ 6 Inhalte des Studiums	3
§ 7 Aufbau und Gliederung des Studiums	3
§ 8 Zulassungsvoraussetzungen zu einzelnen Lehrveranstaltungen	6
§ 9 Leistungsnachweise und qualifizierte Studiennachweise	7
§ 10 Prüfungen	8
§ 11 Anerkennung von Studien– und Prüfungsleistungen	10
§ 12 Studienplan	11
§ 13 Studienberatung	11
§ 14 Aufbaustudium	11
§ 15 Übergangsbestimmungen	12
§ 16 Inkrafttreten	12
 Anhang: Studienplan	 13

# STUDIENORDNUNG FÜR DEN STUDIENGANG CHEMIE MITTEL

## ANFANGS- UND VORBEREITUNGS- UND DAS LEHRAMT

### FÜR DIE ZWEITE KLASSE

an der Rheinisch-Westfälischen Hochschule für Angewandte Wissenschaften

1970

Anfang des 2. Semesters wird der 1. Teil des Lehrplans für die  
wissenschaftlichen Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (VWL) vom 19.  
November 1970 (GVW. 2/70) sowie, nachdem durch Gesetz vom 19. März 1972  
(GVW. 2/72) mit der Rheinisch-Westfälischen Hochschule für Angewandte  
Wissenschaften ein

Seite	Inhalt
1	1. Semester
2	2. Semester
3	3. Semester
4	4. Semester
5	5. Semester
6	6. Semester
7	7. Semester
8	8. Semester
9	9. Semester
10	10. Semester
11	11. Semester
12	12. Semester
13	13. Semester
14	14. Semester
15	15. Semester
16	16. Semester
17	17. Semester
18	18. Semester
19	19. Semester
20	20. Semester
21	21. Semester
22	22. Semester
23	23. Semester
24	24. Semester
25	25. Semester
26	26. Semester
27	27. Semester
28	28. Semester
29	29. Semester
30	30. Semester
31	31. Semester
32	32. Semester
33	33. Semester
34	34. Semester
35	35. Semester
36	36. Semester
37	37. Semester
38	38. Semester
39	39. Semester
40	40. Semester
41	41. Semester
42	42. Semester
43	43. Semester
44	44. Semester
45	45. Semester
46	46. Semester
47	47. Semester
48	48. Semester
49	49. Semester
50	50. Semester
51	51. Semester
52	52. Semester
53	53. Semester
54	54. Semester
55	55. Semester
56	56. Semester
57	57. Semester
58	58. Semester
59	59. Semester
60	60. Semester
61	61. Semester
62	62. Semester
63	63. Semester
64	64. Semester
65	65. Semester
66	66. Semester
67	67. Semester
68	68. Semester
69	69. Semester
70	70. Semester
71	71. Semester
72	72. Semester
73	73. Semester
74	74. Semester
75	75. Semester
76	76. Semester
77	77. Semester
78	78. Semester
79	79. Semester
80	80. Semester
81	81. Semester
82	82. Semester
83	83. Semester
84	84. Semester
85	85. Semester
86	86. Semester
87	87. Semester
88	88. Semester
89	89. Semester
90	90. Semester
91	91. Semester
92	92. Semester
93	93. Semester
94	94. Semester
95	95. Semester
96	96. Semester
97	97. Semester
98	98. Semester
99	99. Semester
100	100. Semester

## § 1

Geltungsbereich

Die Studienordnung regelt die Ausbildung für Studierende der Chemie an der Heinrich–Heine–Universität Düsseldorf mit dem Studienabschluß der Ersten Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II auf der Grundlage des Gesetzes über die Ausbildung für Lehrämter an öffentlichen Schulen (Lehrerausbildungsgesetz – LABG) vom 28.8.1979 (GV.NW. S.586), zuletzt geändert durch Gesetz vom 26.6.1984 (GV.NW. S.370), sowie der Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (Lehramtsprüfungsordnung – LPO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.11.1985 (GV.NW. S.777), zuletzt geändert am 14.12.1987 (GV.NW. 1988 S.44).

## § 2

Qualifikation

Die Qualifikation für das Studium wird durch ein Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder einschlägig fachgebundene Hochschulreife) nachgewiesen. Näheres regelt die Einschreibungsordnung der Universität Düsseldorf.

## § 3

Studienbeginn

An der Heinrich–Heine–Universität Düsseldorf werden die Lehrveranstaltungen im Fach Chemie in der Regel im Turnus eines Studienjahres, jeweils beginnend im Wintersemester, abgehalten. Demgemäß sollte das Studium in einem Wintersemester begonnen werden.

## § 4

Regelstudienzeit und Umfang des Studiums

Die Regelstudiendauer des Studiengangs Chemie mit dem Abschluß Erste Staatsprüfung für die Sekundarstufe II beträgt acht Semester; die Prüfungszeit von 12 Monaten ist hierin nicht enthalten (vgl. § 36 (5) LPO).

Der Gesamtumfang des Studiums beträgt im Pflicht– und Wahlpflichtbereich mindestens 66 Semesterwochenstunden (SWS). Er kann in Abhängigkeit von den Studienschwerpunkten im Hauptstudium, die der Studierende im Rahmen der Prüfungsordnung nach eigener Wahl setzen kann, auf etwa 68 SWS ansteigen. Bei Mathematik bzw. Physik als anderem studierten Fach reduziert sich der Umfang um 4 bzw. 8 SWS. Durch die Studienordnung werden Aufbau, Inhalt und Umfang des Studiums so geregelt, daß die im Fach Chemie zur Ablegung der Ersten Staatsprüfung erforderlichen Studienleistungen in der Regelstudienzeit erbracht werden können.

### Einleitung

Die vorliegende Arbeit ist eine Untersuchung über die Entwicklung der deutschen Literatur im 19. Jahrhundert. Sie ist in drei Hauptteile gegliedert: 1. Die Romantik, 2. Die Realismus, 3. Die Moderne. In jedem Teil werden die wichtigsten Autoren und Werke besprochen, sowie die gesellschaftlichen und kulturellen Hintergründe analysiert.

### 1. Die Romantik

Die Romantik ist eine literarische Bewegung, die im 18. Jahrhundert begann und im 19. Jahrhundert ihren Höhepunkt erreichte. Sie ist durch ihre Betonung der Individualität, der Natur und der Vergangenheit gekennzeichnet.

### 2. Der Realismus

Der Realismus ist eine literarische Bewegung, die im 19. Jahrhundert begann und im 20. Jahrhundert ihren Höhepunkt erreichte. Sie ist durch ihre Betonung der Wirklichkeit, der sozialen Probleme und der menschlichen Existenz gekennzeichnet.

### 3. Die Moderne

Die Moderne ist eine literarische Bewegung, die im 20. Jahrhundert begann und im 21. Jahrhundert ihren Höhepunkt erreichte. Sie ist durch ihre Betonung der Individualität, der Subjektivität und der experimentellen Form gekennzeichnet.

### 4. Zusammenfassung

In dieser Arbeit wurde die Entwicklung der deutschen Literatur im 19. Jahrhundert untersucht. Es wurde gezeigt, wie die Romantik, der Realismus und die Moderne die deutsche Literatur geprägt haben und wie sie die Gesellschaft und die Kultur beeinflusst haben.

## § 5

Ziel des Studiums

Fachwissenschaftliches Ziel des Studiums ist es, chemische Kenntnisse in einem Umfang zu erwerben, der es ermöglicht, im Unterrichtsfach Chemie das Lehramt für die Sekundarstufe II selbständig ausüben zu können. Außerdem sollen grundlegende Kenntnisse in der Fachdidaktik erworben werden.

## § 6

Inhalte des Studiums

In einem Grundstudium werden den Studierenden die grundlegenden Kenntnisse der drei chemischen Fächer Anorganische Chemie, Organische Chemie und Physikalische Chemie durch Pflichtlehrveranstaltungen (Vorlesungen, Übungen, Praktika) vermittelt. Sie werden ergänzt durch eine Einführung in die Physik und in mathematische Methoden in der Chemie.

In dem auf das Grundstudium folgenden Hauptstudium werden die im Grundstudium erworbenen Kenntnisse in Anorganischer, Organischer und Physikalischer Chemie vertieft und ergänzt, spezielle chemische oder verwandte Teilgebiete gelehrt, die Voraussetzungen, Ziele, Methoden und Medien des Chemieunterrichts behandelt, schulorientiertes Experimentieren erlernt sowie schulpraktische Studien angeboten. Die Zuordnung der Lehrveranstaltungen im Hauptstudium zu den oben angeführten Bereichen geschieht auf den semesterweisen Ankündigungen der Wissenschaftlichen Einrichtungen zu den Lehrveranstaltungen.

## § 7

Aufbau und Gliederung des Studiums

Das Studium der Chemie für das Lehramt Sekundarstufe II ist gegliedert in ein viersemestriges Grundstudium und ein ebenfalls viersemestriges Hauptstudium. In den nachfolgenden Tabellen sind die Lehrangebote für beide Studienabschnitte gemäß Anlage 3 zu § 48b LPO in Form numerierter Teilgebiete aufgeführt, die für das Hauptstudium zu Bereichen (Anorganische Chemie, Organische Chemie, Physikalische Chemie, Andere Gebiete der Chemie, Didaktik der Chemie) zusammengefaßt sind. Der Gesamtumfang der Studien in den jeweiligen Teilgebieten ergibt sich als Summe der angegebenen SWS-Zahlen für Vorlesungen (V), Übungen (Ü), Seminare (S) und Praktika (P). Alle Praktika (P), mit Ausnahme der Wahlpflichtpraktika im Bereich D der Tab. II, werden mit gegenüber den nominellen Angaben verdoppelter Stundenzahl durchgeführt, da im Fach Chemie mit seinem ausgeprägten experimentellen Charakter die Erarbeitung von

### Inhalt des Studiums

Das Studium der Chemie ist ein interdisziplinäres Feld, das die Grundlagen der Naturwissenschaften mit der Anwendung in der Technik verbindet. Es umfasst die Bereiche Organische, Anorganische, Physikalische, Biochemie und Umweltchemie. Die Studierenden erwerben Kenntnisse in der chemischen Synthese, der Analyse und der Charakterisierung von Stoffen. Ein Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung nachhaltiger chemischer Prozesse und der Nutzung erneuerbarer Ressourcen.

### Inhalt des Studiums

In einem Grundstudium werden die Grundlagen der chemischen Kenntnisse vermittelt. Dies umfasst die Bereiche Organische, Anorganische, Physikalische, Biochemie und Umweltchemie. Die Studierenden erwerben Kenntnisse in der chemischen Synthese, der Analyse und der Charakterisierung von Stoffen. Ein Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung nachhaltiger chemischer Prozesse und der Nutzung erneuerbarer Ressourcen.

In dem 2. und 3. Semester werden vertiefte Kenntnisse in den Bereichen Organische, Anorganische, Physikalische, Biochemie und Umweltchemie vermittelt. Die Studierenden erwerben Kenntnisse in der chemischen Synthese, der Analyse und der Charakterisierung von Stoffen. Ein Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung nachhaltiger chemischer Prozesse und der Nutzung erneuerbarer Ressourcen.

### Angaben und Literatur des Studiums

Das Studium der Chemie ist ein interdisziplinäres Feld, das die Grundlagen der Naturwissenschaften mit der Anwendung in der Technik verbindet. Es umfasst die Bereiche Organische, Anorganische, Physikalische, Biochemie und Umweltchemie. Die Studierenden erwerben Kenntnisse in der chemischen Synthese, der Analyse und der Charakterisierung von Stoffen. Ein Schwerpunkt liegt auf der Entwicklung nachhaltiger chemischer Prozesse und der Nutzung erneuerbarer Ressourcen.



Lehrinhalten im Labor zu einem großen Teil Selbststudium ist. Engagiertes Selbststudium ist auch sonst vor allem durch Nacharbeiten des Vorlesungsstoffes und Vorbereitung auf die Praktikumsaufgaben zu betreiben.

Tabelle I: Lehrangebot für das Grundstudium

	Veranstaltung				Empfohlenes Fachsemester
	V	Ü	S	P	
<u>1. Einführung in die Anorganische Chemie</u>					
– Anorganische und Allgemeine Chemie I	4				1.
– Chemisches Praktikum I (Anorganischer Teil)			7		1. und 2.
– Anorganische Chemie I	2				3.
<u>2. Einführung in die Organische Chemie</u>					
– Organische Experimentalchemie	4				2.
– Chemisches Praktikum I (Organischer Teil)			5		3.
<u>3. Einführung in die Physikalische Chemie</u>					
– Physikalische Chemie I	2	1			3.
– Chemisches Praktikum I (Physikalisch-Chemischer Teil)			3		4. oder Hauptstudium
<u>4. Mathematische Methoden in der Chemie I</u>					
	2	2			1.
<u>5. Physik für Naturwissenschaftler, Lehramt Chemie</u>					
	2		2		3.
<u>6. Experimentelles Proseminar</u>					
			1	1	3. oder 4.

Das Grundstudium umfaßt Pflichtlehrveranstaltungen im Umfang von 38 Semesterwochenstunden. Ist Physik das neben Chemie studierte andere Unterrichtsfach, reduziert sich dieser Umfang durch Wegfall der Veranstaltungen zu den Teilgebieten 4. und 5. auf 30 SWS. Bei Mathematik als anderem Fach entfallen die Veranstaltungen zu 4., und der Umfang des Grundstudiums beträgt 34 SWS. Der erfolgreiche Abschluß des Grundstudiums im Sinne des § 5b Abs. 2 LPO wird durch eine Zwischenprüfung nachgewiesen (siehe hierzu auch § 10 dieser Studienordnung).

festhalten im Falle ein einzelnes Teil (Schleifen) ist. Einziges Merkmal ist, dass es sich nicht durch die Vorzeichen der Vorzeichen und Vorzeichen zu den Punktmarkierungen zu betriebe.

Table 1. Zusammenfassung der Ergebnisse

Ergebnis	Ergebnis	Ergebnis	Ergebnis
1. Ergebnisse in der allgemeinen Chemie	1. Ergebnisse in der allgemeinen Chemie	1. Ergebnisse in der allgemeinen Chemie	1. Ergebnisse in der allgemeinen Chemie
2. Ergebnisse in der organischen Chemie	2. Ergebnisse in der organischen Chemie	2. Ergebnisse in der organischen Chemie	2. Ergebnisse in der organischen Chemie
3. Ergebnisse in der physikalischen Chemie	3. Ergebnisse in der physikalischen Chemie	3. Ergebnisse in der physikalischen Chemie	3. Ergebnisse in der physikalischen Chemie
4. Ergebnisse in der analytischen Chemie	4. Ergebnisse in der analytischen Chemie	4. Ergebnisse in der analytischen Chemie	4. Ergebnisse in der analytischen Chemie
5. Ergebnisse in der biochemischen Chemie	5. Ergebnisse in der biochemischen Chemie	5. Ergebnisse in der biochemischen Chemie	5. Ergebnisse in der biochemischen Chemie
6. Ergebnisse in der pharmazeutischen Chemie	6. Ergebnisse in der pharmazeutischen Chemie	6. Ergebnisse in der pharmazeutischen Chemie	6. Ergebnisse in der pharmazeutischen Chemie
7. Ergebnisse in der medizinischen Chemie	7. Ergebnisse in der medizinischen Chemie	7. Ergebnisse in der medizinischen Chemie	7. Ergebnisse in der medizinischen Chemie
8. Ergebnisse in der industriellen Chemie	8. Ergebnisse in der industriellen Chemie	8. Ergebnisse in der industriellen Chemie	8. Ergebnisse in der industriellen Chemie

Das Ergebnis der ersten Prüfung ist die Entscheidung über die Zulassung zum zweiten Teil der Prüfung. Die Zulassung zum zweiten Teil der Prüfung ist nur bei einer Punktzahl von mindestens 50 Punkten möglich. Bei einer Punktzahl von weniger als 50 Punkten ist die Zulassung zum zweiten Teil der Prüfung nicht möglich. Die Zulassung zum zweiten Teil der Prüfung ist nur bei einer Punktzahl von mindestens 50 Punkten möglich. Bei einer Punktzahl von weniger als 50 Punkten ist die Zulassung zum zweiten Teil der Prüfung nicht möglich.

Tabelle II: Lehrangebot für das Hauptstudium

	Veranstaltung				Empfohlenes Fachsemester
	V	Ü	S	P	
<u>A. Anorganische Chemie</u>					
1. Chemie der Metalle	2			2	V: 5. oder 6.
2. Chemie der Nichtmetalle Chemisches Praktikum II	2			4*	V: 6. oder 7. P: 7. oder 8.
<u>B. Organische Chemie</u>					
1. Reaktionsmechanismen	2			2	V: 5. oder 7.
2. Synthesen Chemisches Praktikum III	2			4*	V: 6. oder 8. P: 5. oder 6.
<u>C. Physikalische Chemie</u>					
1. Thermodynamik und Kinetik	4				6. oder 8.
2. Aufbau der Materie	4				5. oder 7.
<u>D. Andere Gebiete der Chemie**</u>					
	- etwa 4 - (je Teilgebiet)				5. bis 8.
1. Analytische Chemie					
2. Biochemie					
3. Elektrochemie					
4. Farbstoffe					
5. Festkörperchemie					
6. Koordinationschemie					
7. Korrosion					
8. Kristallstrukturbestimmung					
9. Makromolekulare Chemie					
10. Mathematische Methoden II					
11. Naturstoffe u. Stereochemie					
12. Organische Photochemie					
13. Technische Chemie					
14. Theoretische Chemie					
<u>E. Didaktik der Chemie ***</u>					
1. Voraussetzungen, Ziele, Methoden und Medien des Chemieunterrichtes	1		1		5. oder 6.
2. Schulorientiertes Experimentieren				2	5. bis 8.

\* Das Chemische Praktikum II wird mit je 2 SWS auf die beiden Teilgebiete A.1. und A.2., das Chemische Praktikum III entsprechend mit je 2 SWS auf die Teilgebiete B.1. und B.2. angerechnet (vgl. Satz 3.5.1 der Anlage 3 zu § 48b LPO).

\*\* Die Auflistung von Teilgebieten zum Bereich D besitzt nur exemplarischen Charakter. Das aktuelle Angebot hängt von der Entwicklung des allgemeinen Lehrangebots ab und kann den semesterweisen Ankündigungen der Wissenschaftlichen Einrichtungen zu den Lehrveranstaltungen entnommen werden.

\*\*\* Im Rahmen des Hauptstudiums werden gemäß § 5a LPO schulpraktische Studien im Umfang von 2 SWS angeboten.

Tabelle II: Lernangebot für das Hauptstudium

Lehrveranstaltung	Vorname	Nachname
1. Chemische Grundlagen	1	1
2. Organische Chemie	2	2
3. Anorganische Chemie	3	3
4. Physikalische Chemie	4	4
5. Biochemie	5	5
6. Pharmazie	6	6
7. Medizinische Chemie	7	7
8. Pharmazie	8	8
9. Pharmazie	9	9
10. Pharmazie	10	10
11. Pharmazie	11	11
12. Pharmazie	12	12
13. Pharmazie	13	13
14. Pharmazie	14	14
15. Pharmazie	15	15
16. Pharmazie	16	16
17. Pharmazie	17	17
18. Pharmazie	18	18
19. Pharmazie	19	19
20. Pharmazie	20	20
21. Pharmazie	21	21
22. Pharmazie	22	22
23. Pharmazie	23	23
24. Pharmazie	24	24
25. Pharmazie	25	25
26. Pharmazie	26	26
27. Pharmazie	27	27
28. Pharmazie	28	28
29. Pharmazie	29	29
30. Pharmazie	30	30
31. Pharmazie	31	31
32. Pharmazie	32	32
33. Pharmazie	33	33
34. Pharmazie	34	34
35. Pharmazie	35	35
36. Pharmazie	36	36
37. Pharmazie	37	37
38. Pharmazie	38	38
39. Pharmazie	39	39
40. Pharmazie	40	40
41. Pharmazie	41	41
42. Pharmazie	42	42
43. Pharmazie	43	43
44. Pharmazie	44	44
45. Pharmazie	45	45
46. Pharmazie	46	46
47. Pharmazie	47	47
48. Pharmazie	48	48
49. Pharmazie	49	49
50. Pharmazie	50	50

1. Chemische Grundlagen
2. Organische Chemie
3. Anorganische Chemie
4. Physikalische Chemie
5. Biochemie
6. Pharmazie
7. Medizinische Chemie
8. Pharmazie
9. Pharmazie
10. Pharmazie
11. Pharmazie
12. Pharmazie
13. Pharmazie
14. Pharmazie
15. Pharmazie
16. Pharmazie
17. Pharmazie
18. Pharmazie
19. Pharmazie
20. Pharmazie
21. Pharmazie
22. Pharmazie
23. Pharmazie
24. Pharmazie
25. Pharmazie
26. Pharmazie
27. Pharmazie
28. Pharmazie
29. Pharmazie
30. Pharmazie
31. Pharmazie
32. Pharmazie
33. Pharmazie
34. Pharmazie
35. Pharmazie
36. Pharmazie
37. Pharmazie
38. Pharmazie
39. Pharmazie
40. Pharmazie
41. Pharmazie
42. Pharmazie
43. Pharmazie
44. Pharmazie
45. Pharmazie
46. Pharmazie
47. Pharmazie
48. Pharmazie
49. Pharmazie
50. Pharmazie

III. Pharmazie für Chemiker

1. Pharmazie
2. Pharmazie
3. Pharmazie

Das Chemische Praktikum II wird mit 2 SWS und die beiden Vorlesungen A.1 und A.2 des Chemischen Praktikums III mit insgesamt 10 SWS auf die Lehrpläne 5.1 und 5.2 angerechnet (vgl. auch 2.1.1 der Anlage 2 zu § 11.01).

Die Abkürzung von Vorlesungen zum Bereich D dient nur exemplarischen Zwecken. Die Abkürzung selbst kann die Erläuterung des allgemeinen Zusammenhangs zu den Lehrveranstaltungen unterstützen.

Die Namen der Hauptstudien werden gemäß § 5a HPG alphabetisch geordnet. Die SWS sind angegeben.

Im Hauptstudium sind Pflichtlehrveranstaltungen einschließlich der schulpraktischen Studien im Umfang von 12 Semesterwochenstunden und Wahlpflichtlehrveranstaltungen im Umfang von 16 bis typisch 18 Semesterwochenstunden (je nach Wahl der Studienschwerpunkte) zu absolvieren. Bei der Wahl der Teilgebiete sind die in Anlage 3 zu § 48b LPO und in § 10.2 dieser Studienordnung genannten einschränkenden Bedingungen für ein ordnungsgemäßes Studium zu beachten. Zusätzliche Studienleistungen sind grundsätzlich nicht ausgeschlossen und werden nachdrücklich empfohlen.

### § 8

#### Zulassungsvoraussetzungen zu einzelnen Lehrveranstaltungen

Zur Teilnahme an Übungen, Praktika und Seminaren sollen die in den Vorlesungen und anderen Lehrveranstaltungen erworbenen Grundkenntnisse für das jeweilige Gebiet vorhanden sein. Für die in chemischen Praktika unerläßlichen Sicherheitsbestimmungen ist eine ausreichende Kenntnis der deutschen Sprache unbedingt erforderlich. Formale Zulassungsvoraussetzungen bestehen bei folgenden Lehrveranstaltungen:

- Chemisches Praktikum I (Organischer Teil)  
Zulassungsvoraussetzung ist der Nachweis über den erfolgreichen Abschluß des Anorganischen Teils dieses Praktikums.
- Chemisches Praktikum I (Physikalisch–chemischer Teil)  
Zulassungsvoraussetzungen sind die erfolgreichen Teilnahmen am Anorganischen und Organischen Teil dieses Praktikums sowie an den Lehrveranstaltungen zu den Mathematischen Methoden in der Chemie. Studierende mit Physik oder Mathematik als anderem Studienfach können die erforderlichen mathematischen Grundkenntnisse belegen durch Vorlage eines Nachweises gemäß § 10.2, Satz 1b) dieser Studienordnung.
- Voraussetzung für die Teilnahme an Übungen, Praktika und Seminaren im Hauptstudium ist die bestandene Zwischenprüfung.

Notwendige Zulassungsvoraussetzungen und der Beginn bzw. Abschluß belegter Praktika werden dem Studierenden auf einer Karteikarte ("Laufzettel") bescheinigt, die er dem jeweiligen Praktikumsleiter zu Beginn eines Praktikums vorzulegen hat.

Kenntnisprüfungen und Sicherheitsüberprüfungen sollen sicherstellen, daß die für eine erfolgreiche und gefahrlose Bearbeitung notwendigen Kenntnisse aus vorhergehenden Lehrveranstaltungen auch tatsächlich vorhanden sind.

im Hauptbestand sind Briefwechselungen zwischen dem Kaiser  
nachdem Jochen von Ulfen von 12 Semestertagebuch und Westfälische  
Jahre von Ulfen von 18 bis 18 Semestertagebuch (s. auch Westf. 2  
Studienausgabe) zu entnehmen. Bei der Wahl der Zeitpunkte sind die in Anlage 2  
zu § 1 des UO von 1911 durch Zusammenfassung gesammelter Nachrichten festgelegt  
für die von dem Kaiser getragenen Briefe zu beachten. Die in Anlage 2 festgelegten  
Grundzüge sind anzuwenden und werden nachstehend angegeben.

Abgrenzung des Bestandes der Briefwechselungen

Die Briefwechselungen zwischen Kaiser und Reichstag sollen die in den Vorlesungen  
und anderen Lehrveranstaltungen des Kaiserlichen Instituts für die Zeit der Kaiserzeit  
verwendet sein. Die in dem Kaiserlichen Institut und in den Kaiserlichen Bibliotheken  
in dem Kaiserlichen Institut für die Zeit der Kaiserzeit verwahrt sind. Die Briefwechselungen  
sollen die in den Vorlesungen und anderen Lehrveranstaltungen des Kaiserlichen  
Instituts für die Zeit der Kaiserzeit verwahrt sein.

Abgrenzung des Bestandes der Briefwechselungen

Die Briefwechselungen zwischen Kaiser und Reichstag sollen die in den Vorlesungen  
und anderen Lehrveranstaltungen des Kaiserlichen Instituts für die Zeit der Kaiserzeit  
verwendet sein. Die in dem Kaiserlichen Institut und in den Kaiserlichen Bibliotheken  
in dem Kaiserlichen Institut für die Zeit der Kaiserzeit verwahrt sind.

Abgrenzung des Bestandes der Briefwechselungen

Die Briefwechselungen zwischen Kaiser und Reichstag sollen die in den Vorlesungen  
und anderen Lehrveranstaltungen des Kaiserlichen Instituts für die Zeit der Kaiserzeit  
verwendet sein. Die in dem Kaiserlichen Institut und in den Kaiserlichen Bibliotheken  
in dem Kaiserlichen Institut für die Zeit der Kaiserzeit verwahrt sind. Die Briefwechselungen  
sollen die in den Vorlesungen und anderen Lehrveranstaltungen des Kaiserlichen  
Instituts für die Zeit der Kaiserzeit verwahrt sein.

Abgrenzung des Bestandes der Briefwechselungen

Die Briefwechselungen zwischen Kaiser und Reichstag sollen die in den Vorlesungen  
und anderen Lehrveranstaltungen des Kaiserlichen Instituts für die Zeit der Kaiserzeit  
verwendet sein. Die in dem Kaiserlichen Institut und in den Kaiserlichen Bibliotheken  
in dem Kaiserlichen Institut für die Zeit der Kaiserzeit verwahrt sind.

Abgrenzung des Bestandes der Briefwechselungen

Die Briefwechselungen zwischen Kaiser und Reichstag sollen die in den Vorlesungen  
und anderen Lehrveranstaltungen des Kaiserlichen Instituts für die Zeit der Kaiserzeit  
verwendet sein. Die in dem Kaiserlichen Institut und in den Kaiserlichen Bibliotheken  
in dem Kaiserlichen Institut für die Zeit der Kaiserzeit verwahrt sind.

## § 9

Leistungsnachweise und qualifizierte Studiennachweise

Während des Studiums sind die in der Zwischenprüfungsordnung und der Ordnung der Ersten Staatsprüfungen für Lehrämter an Schulen (LPO) als Voraussetzung für die Zulassung zu diesen Prüfungen bestimmten Leistungsnachweise und qualifizierten Studiennachweise zu erbringen.

Leistungsnachweise über die erfolgreiche Teilnahme an einer Lehrveranstaltung können in allen in Tabelle II aufgeführten Teilgebieten aufgrund von jeweils mindestens einer individuell feststellbaren Leistung (Kolloquium, Klausur) erworben werden. Form und Umfang der Leistungen für den Erwerb werden jeweils von dem verantwortlich Lehrenden zu Beginn der betreffenden Lehrveranstaltung festgelegt.

Die verantwortlich Lehrenden bzw. die Praktikumsleiter entscheiden darüber, ob die Leistungsnachweise für die betreffende Lehrveranstaltung den Vermerk "erfolgreich teilgenommen" erhalten oder ob sie benotet werden. Werden benotete Leistungsnachweise vergeben, so liegt eine erfolgreiche Teilnahme an der betreffenden Lehrveranstaltung vor, wenn die Note mindestens "ausreichend" (4,0) lautet. Wie die Note ermittelt wird, geben die verantwortlich Lehrenden einer Lehrveranstaltung zu Beginn bekannt.

Qualifizierte Studiennachweise über die erfolgreiche Teilnahme an Praktika des Grund- und Hauptstudiums setzen die erfolgreiche Bearbeitung der hier gestellten experimentellen Aufgaben voraus. Hierzu gehört auch die gründliche Vorbereitung auf die Aufgabenstellungen und die Dokumentation ihrer Bearbeitung durch Protokolle. Ferner wird die erfolgreiche Teilnahme an Klausuren oder Kolloquien verlangt. Näheres regeln die Praktikumsordnungen.

Reichen die Klausur- bzw. Kolloquiumsleistungen eines Studierenden zum Erwerb eines Leistungsnachweises oder qualifizierten Studiennachweises nicht aus, so soll dem Studierenden innerhalb einer zum Nacharbeiten angemessenen Frist eine Nachklausur oder mündliche Nachprüfung angeboten werden. Die Frist bis zur erstmaligen Wiederholung darf jedoch nicht so lang sein, daß dem Studierenden dadurch der termingerechte Einstieg in die nächstfolgende Lehrveranstaltung mit Zulassungsvoraussetzung gemäß § 8 oder die rechtzeitige Anmeldung zur Zwischenprüfung versperrt würden. Gleiches gilt in vertretbaren Grenzen, die die verantwortlich Lehrenden bestimmen, für experimentell zu erbringende Leistungen. Die verantwortlich Lehrenden legen in allen Fällen die Teilnahmebedingungen und das Verfahren zur Anrechnung bereits erbrachter Leistungen fest.

Die Entwicklung der deutschen Literatur

Während des Studiums sind die in den Vorlesungen behandelten und der Übung  
den ersten Hauptaufgaben für die Klausuren zu beachten (LVO) die Verantwortung für die  
Bereitstellung der Aufgaben liegt bei den Studierenden. Die Aufgaben sind  
den Studierenden zu übertragen.

Die Aufgaben sind über die einzelnen Seminare an einer Lehrveranstaltung  
zu lösen. In Tabelle II sind die wichtigsten Aufgaben aufgelistet und jeweils angegeben  
unter welchem Fachlehrer (Klausuren) zu lösen sind. Die Aufgaben sind  
und können die Aufgaben für die Klausuren werden. Die Aufgaben sind  
den Studierenden zu übertragen.

Die ersten beiden Seminare bzw. die ersten beiden Seminare sind  
die Lehrveranstaltungen für die Bereiche (Lehrveranstaltungen der Bereiche) "deutsch  
Literatur", "deutsch Literatur" zu lösen. Welche Bereiche Lehrveranstaltungen  
zu lösen sind, sind in Tabelle II angegeben. Die Aufgaben sind  
den Studierenden zu übertragen. Wie die Klausuren zu lösen sind,  
den Studierenden zu übertragen.

Die Aufgaben sind über die einzelnen Seminare an einer Lehrveranstaltung  
zu lösen. In Tabelle II sind die wichtigsten Aufgaben aufgelistet und jeweils angegeben  
unter welchem Fachlehrer (Klausuren) zu lösen sind. Die Aufgaben sind  
den Studierenden zu übertragen.

Die Aufgaben sind über die einzelnen Seminare an einer Lehrveranstaltung  
zu lösen. In Tabelle II sind die wichtigsten Aufgaben aufgelistet und jeweils angegeben  
unter welchem Fachlehrer (Klausuren) zu lösen sind. Die Aufgaben sind  
den Studierenden zu übertragen.



## § 10 Prüfungen

### 10.1 Zwischenprüfung

Die Zwischenprüfung soll in der Regel vor Beginn des 5. Fachsemesters abgelegt werden; sie bildet den Abschluß des Grundstudiums. Durch die Zwischenprüfung sollen die Studierenden nachweisen, daß sie das Ziel des Grundstudiums erreicht haben und sich insbesondere die inhaltlichen Grundlagen der Chemie, ein methodisches Instrumentarium und die systematische Orientierung erworben haben, um das Hauptstudium erfolgreich zu betreiben.

Für die Zulassung ist nach § 10 Abs. 2 der Ordnung für die Zwischenprüfung in den Studiengängen Biologie, Chemie, Geographie, Mathematik und Physik mit dem Abschluß Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II in der Mathematisch–Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Düsseldorf vom 25. Juni 1987 die Vorlage der qualifizierten Studiennachweise über die erfolgreiche Teilnahme an folgenden Lehrveranstaltungen erforderlich:

- a. Chemisches Praktikum I (Anorganischer Teil)
- b. Chemisches Praktikum I (Organischer Teil)
- c. Chemisches Praktikum I (Physikalisch–Chemischer Teil)
- d. Mathematische Methoden in der Chemie I
- e. Experimentelle Übungen zur Physik für Naturwissenschaftler, Lehramt Chemie
- f. Experimentelles Proseminar.

Der qualifizierte Studiennachweis zum Punkt c. kann auch erst nach der Zwischenprüfung erworben werden. Ist Physik das neben Chemie studierte andere Unterrichtsfach, so sind qualifizierte Studiennachweise zu den Punkten d. und e. nicht erforderlich. Bei Mathematik als anderem Fach entfällt der qualifizierte Studiennachweis zum Punkt d.

Die Prüfung wird in Form einer mündlichen Prüfung durchgeführt. Sie besteht nach Wahl des Studierenden aus je einer Teilprüfung in zwei der drei Teilgebiete Anorganische Chemie, Organische Chemie und Physikalische Chemie. Prüfungsgegenstände sind die Inhalte des Chemischen Praktikums I (Anorganischer und Organischer Teil) sowie die Inhalte folgender Vorlesungen:

- Anorganische und Allgemeine Chemie I
- Anorganische Chemie I
- Organische Experimentalchemie
- Physikalische Chemie I

Mathematische und physikalische Kenntnisse, soweit sie zur Erklärung chemischer Sachverhalte notwendig sind, müssen ebenfalls vorhanden sein.

Die Wissenschaft ist in der Regel ein System von Aussagen, die durch logische Zusammenhänge verbunden sind. In der Naturwissenschaft sind dies Aussagen über die Beschaffenheit der Natur, die durch Experimente und Beobachtungen bestätigt werden können. In der Geisteswissenschaft sind dies Aussagen über das menschliche Verhalten, die durch Beobachtungen und Reflexionen bestätigt werden können.

Für die Wissenschaft ist die Methode der Erkenntnis von zentraler Bedeutung. Sie ist diejenige Vorgehensweise, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären. Die Methode der Erkenntnis ist in der Naturwissenschaft die empirische Methode, in der Geisteswissenschaft die hermeneutische Methode.

Die empirische Methode ist diejenige Methode, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären. Sie ist diejenige Methode, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären. Die hermeneutische Methode ist diejenige Methode, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären.

Die hermeneutische Methode ist diejenige Methode, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären. Sie ist diejenige Methode, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären. Die empirische Methode ist diejenige Methode, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären.

Die empirische Methode ist diejenige Methode, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären. Sie ist diejenige Methode, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären. Die hermeneutische Methode ist diejenige Methode, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären.

Die hermeneutische Methode ist diejenige Methode, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären. Sie ist diejenige Methode, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären. Die empirische Methode ist diejenige Methode, die es ermöglicht, die Natur der Dinge zu verstehen und zu erklären.

## 10.2 Erste Staatsprüfung

Die Erste Staatsprüfung schließt das Studium für das Lehramt für die Sekundarstufe II ab. Durch sie soll festgestellt werden, ob der Kandidat erfolgreich studiert hat und die fachdidaktischen und fachwissenschaftlichen Voraussetzungen für den Erwerb der Befähigung zum Lehramt für die Sekundarstufe II erfüllt. Die Zulassung zur Ersten Staatsprüfung sollte im achten Semesters beantragt werden und setzt den erfolgreichen Abschluß des Grundstudiums voraus. Als erste Prüfungsleistung im Rahmen der Ersten Staatsprüfung wird die Anfertigung einer sog. schriftlichen Hausarbeit (§ 10, Abs. 2 u. 3 LPO) gefordert. Sie dient der Feststellung, ob der Kandidat ein auf sein Lehramtsstudium bezogenes Thema innerhalb eines bestimmten Zeitraumes selbständig wissenschaftlich bearbeiten kann. Im Fach Chemie ist diese Arbeit in der Regel experimenteller Natur und wird in einem der chemischen Institute durchgeführt. Der Bearbeitungszeitraum beträgt vier Monate. Als Gutachter fungiert ein Mitglied des Prüfungsamtes aus dem Bereich der Heinrich–Heine–Universität Düsseldorf. Die Mitglieder des Prüfungsamtes sind im Vorlesungsverzeichnis aufgeführt. Studierenden, die die Hausarbeit im Fach Chemie durchzuführen beabsichtigen, wird empfohlen, sich frühzeitig mit einem der möglichen Gutachter in Verbindung zu setzen und in den angestrebten Themenkreis einzuarbeiten.

Für die endgültige Zulassung zur Ersten Staatsprüfung ist der Antrag auf Zulassung durch folgende Unterlagen zu ergänzen:

1. Unterlagen, die Veranstaltungen des Grundstudiums betreffen, die (zum Teil in Abhängigkeit vom weiteren Studienfach) aber auch erst während des Hauptstudiums beigebracht werden dürfen:
  - a) Qualifizierter Studiennachweis zum Chemischen Praktikum I (Physikalisch–chemischer Teil)
  - b) Qualifizierter Studiennachweis zu den Mathematischen Methoden in der Chemie
    - ersatzweise ein Leistungsnachweis zu den Punkten 1a) – c) des § 10(4) der Zwischenprüfungsordnung, wenn der Studierende in Mathematik immatrikuliert ist (war),
    - ersatzweise der unter Punkt 1g) des § 10(5) der Zwischenprüfungsordnung geforderte qualifizierte Studiennachweis, wenn der Studierende in Physik immatrikuliert ist (war).
  - c) Qualifizierter Studiennachweis zur Physik für Naturwissenschaftler, Lehramt Chemie
    - ersatzweise ein qualifizierter Studiennachweis zu Punkt 1a) – c) des § 10(5) der Zwischenprüfungsordnung, wenn der Studierende in Physik immatrikuliert ist (war).

Die Erste Staatsprüfung erfolgt im Stadium der Vorlesung für die  
Bewandlung II. Es kann der Fall sein, dass ein Kandidat die  
Prüfung nicht bestanden hat und die Fachlehrer nach der  
Prüfung den Kandidaten zum Bestehen für die Staatsprüfung II  
erklären. Dieser Entscheidungskommission wird die Entscheidung  
über die Zulassung zum Bestehen für die Staatsprüfung II  
überlassen. Die Entscheidung über die Zulassung zum Bestehen  
für die Staatsprüfung II erfolgt durch die Prüfungskommission  
aufgrund der Beschlüsse der Fachlehrer. Die Entscheidung  
über die Zulassung zum Bestehen für die Staatsprüfung II  
erfolgt durch die Prüfungskommission auf Grund der  
Beschlüsse der Fachlehrer. Die Entscheidung über die  
Zulassung zum Bestehen für die Staatsprüfung II erfolgt  
durch die Prüfungskommission auf Grund der Beschlüsse  
der Fachlehrer. Die Entscheidung über die Zulassung  
zum Bestehen für die Staatsprüfung II erfolgt durch die  
Prüfungskommission auf Grund der Beschlüsse der  
Fachlehrer. Die Entscheidung über die Zulassung zum  
Bestehen für die Staatsprüfung II erfolgt durch die  
Prüfungskommission auf Grund der Beschlüsse der  
Fachlehrer.

1. Die Prüfungskommission besteht aus den Mitgliedern der  
Prüfungskommission, die von der Regierung ernannt  
werden.
2. Die Prüfungskommission hat die Aufgabe, die  
Kandidaten für die Staatsprüfung II zu prüfen und  
über ihre Zulassung zum Bestehen für die Staatsprüfung  
II zu entscheiden.
3. Die Prüfungskommission besteht aus den  
Mitgliedern der Prüfungskommission, die von der  
Regierung ernannt werden.
4. Die Prüfungskommission hat die Aufgabe, die  
Kandidaten für die Staatsprüfung II zu prüfen und  
über ihre Zulassung zum Bestehen für die Staatsprüfung  
II zu entscheiden.
5. Die Prüfungskommission besteht aus den  
Mitgliedern der Prüfungskommission, die von der  
Regierung ernannt werden.
6. Die Prüfungskommission hat die Aufgabe, die  
Kandidaten für die Staatsprüfung II zu prüfen und  
über ihre Zulassung zum Bestehen für die Staatsprüfung  
II zu entscheiden.
7. Die Prüfungskommission besteht aus den  
Mitgliedern der Prüfungskommission, die von der  
Regierung ernannt werden.
8. Die Prüfungskommission hat die Aufgabe, die  
Kandidaten für die Staatsprüfung II zu prüfen und  
über ihre Zulassung zum Bestehen für die Staatsprüfung  
II zu entscheiden.
9. Die Prüfungskommission besteht aus den  
Mitgliedern der Prüfungskommission, die von der  
Regierung ernannt werden.
10. Die Prüfungskommission hat die Aufgabe, die  
Kandidaten für die Staatsprüfung II zu prüfen und  
über ihre Zulassung zum Bestehen für die Staatsprüfung  
II zu entscheiden.

2. Unterlagen, die Veranstaltungen des Hauptstudiums betreffen:

- a) Nachweis der Studien in je einem Teilgebiet aus den Bereichen A bis E und zwei weiteren Teilgebieten aus A bis D (siehe Anlage 3 zu § 48b LPO, Satz 3.4). Der Nachweis wird erbracht durch die beigefügte Karteikarte mit den Bestätigungen über die Teilnahme an den geforderten Lehrveranstaltungen.
- b) Drei Leistungsnachweise, davon einer aus den Bereichen A bis C sowie je einer aus den Bereichen D und E.
- c) Drei qualifizierte Studiennachweise über die Teilnahme am Chemischen Praktikum II, am Chemischen Praktikum III und am schulorientierten Experimentieren.
- d) Nachweis der schulpraktischen Studien, sofern sie im Fach Chemie erbracht wurden.

Die Gesamtheit der vorstehend genannten Nachweise stellt die von der Hochschule gemäß § 5(1) LPO vorgeschriebenen Unterlagen dar, mit denen dem Staatlichen Prüfungsamt das ordnungsgemäße Studium nachgewiesen wird.

Als Prüfungsgegenstände benennt der Kandidat je ein Teilgebiet aus den Bereichen A, B, C und D. Ein fünftes Teilgebiet darf beliebig benannt werden. Aus mindestens dreien dieser fünf Teilgebiete dürfen keine Leistungsnachweise gemäß 2.b vorgelegt worden sein (siehe Satz 3.7 der Anlage 3 zu § 48b LPO).

Wer eine Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II in mindestens einem mit § 32 LPO übereinstimmenden Unterrichtsfach ablegt, kann im Rahmen dieser Prüfung die in der Ersten Staatsprüfung zu erfüllenden Voraussetzungen für den Erwerb der Befähigung zum Lehramt für die Sekundarstufe I nachweisen. Die Zulassung erfolgt, wenn der Kandidat zusätzliche auf das Lehramt für die Sekundarstufe I bezogene Studien im Umfang von etwa 20 SWS nachweist (vgl. § 42 Abs. 2 Satz 1 LPO). Davon müssen mindestens 8 SWS im Fach Chemie studiert worden sein. In Frage kommende Lehrveranstaltungen werden in den semesterweisen Ankündigungen der Wissenschaftlichen Einrichtungen kenntlich gemacht.

## § 11

### Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen

Wechsel zwischen den Studienzielen Chemie-Lehramt Sekundarstufe II und Chemie-Diplom sind möglich. In einem Studiengang erbrachte Leistungen können im anderen Studiengang anerkannt werden. Über die Gleichwertigkeit entscheidet das Staatliche Prüfungsamt bzw. der zuständige Prüfungsausschuß der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

Insbesondere der Wechsel vom Lehramts- zum Diplomstudiengang sollte so früh wie möglich durchgeführt werden, da die Ausbildung in letzterem umfangreicher ist. Beim umgekehrten Wechsel vom Diplom- zum Lehramtsstudiengang ist die Notwendigkeit des



Studiums der Erziehungswissenschaften und eines weiteren Unterrichtsfaches zu beachten. Nachzuholen sind die fachdidaktischen Anteile des Lehramtsstudienganges.

Gleichwertige Studienleistungen, die an wissenschaftlichen Hochschulen des In- und Auslandes sowie in entsprechenden Studiengängen an Gesamthochschulen erbracht wurden, werden gemäß § 10 Abs. 4 LPO anerkannt. Über die Gleichwertigkeit entscheidet das Staatliche Prüfungsamt bzw. der zuständige Prüfungsausschuß der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

## § 12

### Studienplan

Der Studienordnung ist gemäß § 85 Abs. 6 WissHG ein Studienplan als Anhang beigelegt. Er bezeichnet die Pflicht- und Wahlpflichtveranstaltungen und gibt deren Anzahl und Umfang in Semesterwochenstunden an. Der Studienplan ist auf einen Studienbeginn in einem Wintersemester ausgelegt und dient dem Studierenden als Empfehlung für einen sachgerechten Aufbau des Studiums.

## § 13

### Studienberatung

Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Studienberatung der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (Dezernat 1, Abt. 1.5). Sie erstreckt sich auf Fragen der Studieneignung sowie insbesondere auf die Unterrichtung über Studienmöglichkeiten, Studieninhalte, Studienaufbau und Studienanforderungen; sie umfaßt bei studienbedingten persönlichen Schwierigkeiten auch eine psychologische Beratung (§ 82 Abs. 1 und 2 WissHG).

Die studienbegleitende Fachberatung im Studiengang Chemie erfolgt durch die Lehrenden in ihren Sprechstunden sowie durch einen von den Hochschullehrern der Chemie benannten Studienfachberater. Die studienbegleitende Fachberatung unterstützt die Studierenden insbesondere in Fragen der Studiengestaltung, der Studientechniken und der Wahl der Schwerpunkte des Studienganges.

Studienanfängern wird empfohlen, auf die zu Beginn jedes Wintersemesters stattfindenden Einführungsveranstaltungen zu achten.

## § 14

### Aufbaustudium

Das Aufbaustudium vermittelt den Studierenden vertiefte wissenschaftliche Kenntnisse, die sie zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit befähigen sollen. Es kann mit der Promotion (Dr. rer. nat.) abgeschlossen werden. Näheres hierzu regelt die





Promotionsordnung der Mathematisch–Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Düsseldorf.

### § 15

#### Übergangsbestimmungen

Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, die im Wintersemester 1989/90 erstmals für den Studiengang Chemie mit dem Abschluß Erste Staatsprüfung für das Lehramt Sekundarstufe II an der Heinrich–Heine–Universität Düsseldorf eingeschrieben worden sind. Studierenden, die nach dem Wintersemester 1984/85 ihr Studium aufgenommen haben, wird empfohlen, das Studium ebenfalls anhand dieser Studienordnung durchzuführen. Für Studenten, die im Wintersemester 1984/85 oder früher ihr Studium aufgenommen haben, gilt die Studienordnung für die Lehramtsstudiengänge Chemie Sekundarstufe II vom 21.11.1977.

Die Erste Staatsprüfung legen die Studierenden nach der jeweils für sie geltenden Fassung der LPO ab.

Die Studierenden sollten sich in Zweifelsfällen frühzeitig beim Staatlichen Prüfungsamt für Lehrämter an Schulen Essen – Außenstelle Düsseldorf – informieren, welche Voraussetzungen hinsichtlich der Zulassung und Prüfung zu erfüllen sind.

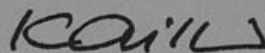
### § 16

#### Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen an der Heinrich–Heine–Universität Düsseldorf in Kraft. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für die Lehramtsstudiengänge Chemie Sekundarstufe II vom 21.11.1977 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Düsseldorf Nr. 3/1977) außer Kraft. § 15 bleibt unberührt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Mathematisch–Naturwissenschaftlichen Fakultät vom 24. Januar 1989 und des Beschlusses des Senats der Heinrich–Heine–Universität Düsseldorf vom 7. Februar 1989.

Düsseldorf, den 15.2.89



(Univ.–Prof. Dr. Kaiser)  
Rektor

Prüfungsausschuss der Medizinischen Fakultät der Universität  
Düsseldorf

### 1.12 Prüfungsausschuss

Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden der im Wintersemester 1982/83  
an der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf eingeschriebenen  
Studierenden. In der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf  
wurden nach Studierendenzahl und nach dem Wintersemester 1982/83  
aufgenommen haben, sind weiterhin das Studium ebenfalls zulässig.  
Studienordnung durchzuführen. Für Studenten, die im Wintersemester 1982/83  
nicht an der Universität aufgenommen wurden, gilt die Studienordnung für die  
Wintersemesterangehörigen ab dem Wintersemester 1983/84.

Die diese Studienordnung gegen die Studierendenzahl nach der jeweils für ein  
Wintersemester festgelegten Zahl der Studierenden.  
Die Bestimmungen dieser Studienordnung gelten für die Studierenden der  
Fakultät für Zahnmedizin an der Universität Düsseldorf - Medizinische  
Fakultät. Die Bestimmungen dieser Studienordnung gelten für die  
Studierenden der Zahnmedizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf.

### 1.13 Studienplan

Diese Studienordnung gilt für die Studierenden der Zahnmedizinischen  
Fakultät der Universität Düsseldorf. Die Bestimmungen dieser Studienordnung  
gelten für die Studierenden der Zahnmedizinischen Fakultät der  
Universität Düsseldorf. Die Bestimmungen dieser Studienordnung  
gelten für die Studierenden der Zahnmedizinischen Fakultät der  
Universität Düsseldorf.

Die Bestimmungen dieser Studienordnung gelten für die Studierenden der  
Fakultät für Zahnmedizin an der Universität Düsseldorf - Medizinische  
Fakultät. Die Bestimmungen dieser Studienordnung gelten für die  
Studierenden der Zahnmedizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf.

*[Handwritten signature]*  
Vize-Präsident  
Düsseldorf, den 12.12.82

Düsseldorf, den 12.12.82

## Anhang

**STUDIENPLAN FÜR DEN STUDIENGANG CHEMIE MIT DEM  
ABSCHLUSS ERSTE STAATSPRÜFUNG FÜR DAS LEHRAMT  
FÜR DIE SEKUNDARSTUFE II**

an der Heinrich–Heine–Universität Düsseldorf

Dieser Studienplan beruht auf der Studienordnung für den o.g. Studiengang. Er ist auf einen Studienbeginn in einem Wintersemester abgestimmt und stellt, insbesondere für das an Wahlmöglichkeiten reiche Hauptstudium, nur eine Empfehlung an die Studierenden für einen sachgerechten Aufbau des Studiums dar.

Das Studium umfaßt insgesamt mindestens 66 Semesterwochenstunden im Pflicht- und Wahlpflichtbereich, wenn nicht Physik oder Mathematik als anderes Studienfach gewählt wurde. Dem folgenden Studienplan wurde aber ein eher typischer Umfang von 68 SWS zugrunde gelegt mit folgender Aufteilung auf Grund- und Hauptstudium:

Grundstudium: 38 SWS Pflichtlehrveranstaltungen  
Hauptstudium: 12 SWS Pflichtlehrveranstaltungen  
16 SWS Wahlpflichtlehrveranstaltungen  
2 SWS Wahllehrveranstaltungen

## Erläuterung der Abkürzungen:

V = Vorlesung  
Ü = Übung  
S = Seminar  
P = Praktikum (siehe hierzu auch § 7 der Studienordnung)  
Pf = Pflichtlehrveranstaltung  
WPf = Wahlpflichtlehrveranstaltung  
SWS = Semesterwochenstunden  
WS = Wintersemester  
SS = Sommersemester

# STUDIEN UND BEWERTUNGEN ZUR KONSTITUTIONEN

Die Konstitutionen der Staaten sind in der Regel in drei Hauptgruppen zu unterteilen: die monarchischen, die republikanischen und die gemischten. Die monarchischen Konstitutionen sind in der Regel in zwei Hauptgruppen zu unterteilen: die absolute und die konstitutionelle Monarchie. Die republikanischen Konstitutionen sind in der Regel in zwei Hauptgruppen zu unterteilen: die präsidentielle und die parlamentarische Republik. Die gemischten Konstitutionen sind in der Regel in zwei Hauptgruppen zu unterteilen: die konstitutionelle Monarchie und die parlamentarische Republik.

Die Konstitutionen der Staaten sind in der Regel in drei Hauptgruppen zu unterteilen: die monarchischen, die republikanischen und die gemischten. Die monarchischen Konstitutionen sind in der Regel in zwei Hauptgruppen zu unterteilen: die absolute und die konstitutionelle Monarchie. Die republikanischen Konstitutionen sind in der Regel in zwei Hauptgruppen zu unterteilen: die präsidentielle und die parlamentarische Republik. Die gemischten Konstitutionen sind in der Regel in zwei Hauptgruppen zu unterteilen: die konstitutionelle Monarchie und die parlamentarische Republik.

GrundstudiumErstes Semester (WS)

Anorganische und Allgemeine Chemie I (V, Pf)	4 SWS
Chemisches Praktikum I (Anorganischer Teil) (P, Pf)	3 SWS
Mathematische Methoden in der Chemie I (V, Pf)*	2 SWS
Übungen zu den Mathematischen Methoden I (Ü, Pf)*	2 SWS
	<hr/>
	Summe: 11 SWS

\* Bei Physik oder Mathematik als anderem studierten Fach  
siehe § 7 und § 10 der Studienordnung.

Zweites Semester (SS)

Organische Experimentalchemie (V, Pf)	4 SWS
Chemisches Praktikum I (Anorganischer Teil) (P, Pf)	4 SWS
Physik für Naturwissenschaftler, Lehramt Chemie (V, Pf)**	2 SWS
	<hr/>
	Summe: 10 SWS

Drittes Semester (WS)

Anorganische Chemie I (V, Pf)	2 SWS
Chemisches Praktikum I (Organischer Teil) (P, Pf)	5 SWS
Physikalische Chemie I (V, Pf)	3 SWS
Experimentelle Übungen zur Physik für Naturwissenschaftler, Lehramt Chemie (P, Pf)**	2 SWS
	<hr/>
	Summe: 12 SWS

\*\* Bei Physik als anderem Fach siehe § 7 und § 10 der Studienordnung.

Viertes Semester (SS)

Chemisches Praktikum I (Physikalisch- Chemischer Teil) (P, Pf)	3 SWS
Experimentelles Proseminar (S, Pf)	1 SWS
Experimentelles Proseminar (P, Pf)	1 SWS
	<hr/>
	Summe: 5 SWS

Grundstudium gesamt

38 SWS

Chemie

1. Semester (WS)

1. Semester	Allgemeine und Organische Chemie I (4 ECTS)
2. Semester	Organische Chemie II (4 ECTS)
3. Semester	Physikalische Chemie I (4 ECTS)
4. Semester	Physikalische Chemie II (4 ECTS)
<b>Gesamt</b>	<b>16 ECTS</b>

\* Bei Physik oder Mathematik ein anderes geeignetes Fach

2. Semester (SS)

1. Semester	Organische Biochemie (4 ECTS)
2. Semester	Physikalische Chemie III (4 ECTS)
3. Semester	Physikalische Chemie IV (4 ECTS)
<b>Gesamt</b>	<b>16 ECTS</b>

3. Semester (WS)

1. Semester	Allgemeine Chemie (4 ECTS)
2. Semester	Organische Chemie I (4 ECTS)
3. Semester	Physikalische Chemie I (4 ECTS)
4. Semester	Physikalische Chemie II (4 ECTS)
<b>Gesamt</b>	<b>16 ECTS</b>

\*\* Bei Physik ein geeignetes Fach wie z.B. Mathematik

4. Semester (SS)

1. Semester	Chemisches Praktikum I (4 ECTS)
2. Semester	Chemisches Praktikum II (4 ECTS)
3. Semester	Experimentelles Vorgehen I (4 ECTS)
4. Semester	Experimentelles Vorgehen II (4 ECTS)
<b>Gesamt</b>	<b>16 ECTS</b>

5. Semester (SS)

1. Semester	Chemisches Praktikum III (4 ECTS)
2. Semester	Chemisches Praktikum IV (4 ECTS)
<b>Gesamt</b>	<b>8 ECTS</b>

Abschluß des Grundstudiums

Den Abschluß des Grundstudiums bildet die Zwischenprüfung, die eine mündliche Prüfung in vom Studierenden zu bestimmenden zwei der drei Kernfächer Anorganische Chemie, Organische Chemie und Physikalische Chemie umfaßt. Die Prüfung soll in der Regel vor Beginn des 5. Fachsemesters abgelegt werden. Der Vorbereitung auf die Prüfung soll auch der geringere Umfang der Studienleistungen im vierten Semester dienen.

HauptstudiumFünftes Semester (WS)

Chemisches Praktikum III (P, Pf)	4 SWS
Vorlesung aus einem Teilgebiet des Bereiches B (V, WPf)	2 SWS
Vorlesung aus einem Teilgebiet des Bereiches A (V, WPf)	2 SWS
	<hr/>
Summe:	8 SWS

Sechstes Semester (SS)

Vorlesung aus einem Teilgebiet des Bereiches A (V, WPf)	2 SWS
Vorlesung aus einem Teilgebiet des Bereiches B (V, WPf)	2 SWS
Schulpraktische Studien (P, Pf)	2 SWS
Voraussetzungen, Ziele, Methoden und Medien des Chemieunterrichts (V, S, W)	2 SWS
	<hr/>
Summe:	8 SWS

Siebtes Semester (WS)

Chemisches Praktikum II (P, Pf)	4 SWS
Vorlesung aus einem Teilgebiet des Bereiches C (V, WPf) oder Lehrveranstaltung aus einem Teilgebiet des Bereiches D (V, Ü, S, P, WPf)	4 SWS
	<hr/>
Summe:	8 SWS

Abschluß der Grundvorlesung

Der Abschluß des Grundstudiums bildet die Voraussetzung, die eine vollständige Lösung  
zu dem Sitz-Stunden zu bestimmen zwei der drei Kernfächer Anatomische Chemie,  
Organische Chemie und Physikalische Chemie umfaßt. Die Prüfung soll in der Regel vor  
Beginn des 3. Semesters abgeschlossen werden. Für Verhinderung sei die Prüfung auf sich  
das geringste Maß der Studienleistungen im vierten Semester diesen

Grundvorlesung

Chemie I (WS)

1 SW2	Chemisches Praktikum II (P, 2P)
2 SWB	Vorbereitung zum ersten Teilgebiet des Praktikum B (V, WP)
3 SW2	Vorbereitung zum zweiten Teilgebiet des Praktikum A (V, WP)
4 SW3	Summe

Chemie II (WS)

1 SW2	Vorbereitung zum ersten Teilgebiet des Praktikum A (V, WP)
2 SW2	Vorbereitung zum zweiten Teilgebiet des Praktikum B (V, WP)
3 SWB	Physikalische Chemie (P, 2P)
4 SW2	Vorbereitung zum ersten Teilgebiet des Praktikum A (V, WP)
5 SW2	Vorbereitung zum zweiten Teilgebiet des Praktikum B (V, WP)
6 SW2	Summe

Chemie III (WS)

1 SW2	Chemisches Praktikum III (P, 2P)
2 SW2	Vorbereitung zum ersten Teilgebiet des Praktikum C (V, WP)
3 SW2	Vorbereitung zum zweiten Teilgebiet des Praktikum D (V, WP)
4 SW2	Summe



Achtes Semester (SS)

Schulorientiertes Experimentieren (P, Pf) 2 SWS

Lehrveranstaltung aus einem Teilgebiet des Bereiches D

(V, Ü, S, P, WPf) oder Vorlesung aus einem Teilgebiet des

Bereiches C (V, WPf)

4 SWS

---

Summe: 6 SWSHauptstudium gesamt30 SWS

Gesamtumfang des Studiums

68 SWS

Abschluß des Studienganges

Den Abschluß des Studienganges bildet die Erste Staatsprüfung für das Lehramt für die Sekundarstufe II, deren erster Prüfungsteil in Form einer auf vier Monate begrenzten schriftlichen Hausarbeit abgelegt wird. Der Antrag auf Zulassung zur Prüfung sollte im achten Fachsemester gestellt werden.

Achtung: (22)

Schulischer Experimentierkasten (S. 20)

Lehrveranstaltung aus einem Teilgebiet der Biologie D

(V, U, S, P, W, F) oder Vorlesung aus einem Teilgebiet des

Physik (V, W, F)

12 WP

12 WP

Zusammen: 24 WP

30 WP

Handlungsplanung

24 WP

Gesamtwertung des Studiums

Abgabe der Handlungsaussagen

Das Ziel der Handlungsaussagen bildet die beste Strategie für den Lehrentwurf

Handlungsaussagen II. In dem ersten Teil der Handlungsaussagen

wird die Handlungsaussage abgeleitet. Der Auftrag zur Handlungsaussage

werden Fachkommissionen gestellt werden