



GAZETTE

Amtliches Mitteilungsblatt der Körperschaft und der Stiftung

- Vierte Änderung der fachspezifischen Anlage 1.3 Chemie - Lehren und Lernen (B.A.) zur Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für die Bachelor- und Master-Studiengänge, mit denen die Voraussetzung für ein Lehramt vermittelt werden
- Neubekanntmachung der fachspezifischen Anlage 1.3 Chemie – Lehren und Lernen (B.A.) zur Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für die Bachelor- und Master-Studiengänge, mit denen die Voraussetzung für ein Lehramt vermittelt werden

Vierte Änderung der fachspezifischen Anlage 1.3 Chemie – Lehren und Lernen (B.A.) zur Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für die Bachelor- und Master-Studiengänge, mit denen die Voraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden

Aufgrund von § 44 Abs. 1 Satz 2 Niedersächsisches Hochschulgesetz (NHG) in der Fassung vom 26. Februar 2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 23. März 2023 (Nds. GVBl. Nr. 1/2022 S. 218), hat der Fakultätsrat der Fakultät Nachhaltigkeit der Leuphana Universität Lüneburg am 08. November 2023 die folgende vierte Änderung der fachspezifischen Anlage 1.3 Chemie – Lehren und Lernen (B.A.) vom 11. Februar 2015 (Gazette Nr. 14/15 vom 27. Mai 2015), zuletzt geändert am 09. Februar 2022 (Leuphana Gazette Nr. 41/22 vom 24. März 2022), zur Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge, mit denen die Voraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden, vom 21. Januar 2015 (Leuphana Gazette Nr. 04/15 vom 06. März 2015), zuletzt geändert am 19. April 2023 (Leuphana Gazette Nr. 48/23 vom 16. Juni 2023), beschlossen. Das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg hat diese Änderung der fachspezifischen Anlage gem. § 37 Abs. 1 Satz 3 Nr. 5 Bst. b und § 44 Abs. 1 Satz 3 NHG am 29. November 2023 genehmigt.

Die fachspezifische Anlage 1.3 Chemie – Lehren und Lernen (B.A.) zur Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge, mit denen die Voraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden, wird wie folgt geändert:

ABSCHNITT I

(1) Die Erläuterungen zur Rahmenprüfungsordnung werden wie folgt geändert:

- a) Es werden folgende Ausführungen zu §6 RPO Lehrveranstaltungen eingefügt:

Zu § 6 Abs. 2 RPO

In dem nachfolgenden Modul ist die regelmäßige Anwesenheit gem. § 6 Abs. 3 Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung, da diese zum Erreichen des Qualifikationsziels erforderlich ist:

Naturwissenschaften Lehren und Lernen (BALuL-NaWi-1)

Qualifikationsziel:

Aneignung praktisch-experimenteller Fähigkeiten an spezifischen Orten mit spezifischen Materialien und Modellen sowie Einübung eines gemeinsamen interaktiven wissenschaftlichen Diskurses

Begründung:

Die praktisch-experimentellen Fähigkeiten lassen sich nur über die praktische Umsetzung von und reflektierte Erfahrung mit denselben auf- und ausbauen, welche zudem an bestimmte räumliche und materielle Rahmenbedingungen gebunden sind (hier: Experimentiermaterialien, -settings und Modelle aus der Lernwerkstatt). Aus didaktischer Sicht ist für den Erwerb dieser Fähigkeiten die Einweisung bzw. das Unterrichten und die Aufsicht durch Vor-Ort-Expert*innen erforderlich.

Aus didaktischer Sicht erfordert der Aufbau der interaktiven Kompetenzen die praktische Erprobung und reflektierte eigene Erfahrung der entsprechenden kommunikativen Handlungen. Dies erfordert interaktiv-diskursive Lehr-Lernmethoden mit entsprechenden Sozialformen (Partner-, Gruppenarbeit, diverse Diskussionsformate etc.), die zugleich auf die individuellen und heterogenen Lernvoraussetzungen, Wissensbestände und Kompetenzen der Studierenden abgestimmt sein müssen. Eine angemessene didaktisch-methodische Planung und Umsetzung entsprechender Lehrkonzepte ist nur möglich, wenn der Teilnahmekreis verbindlich und konstant gesichert ist. Ein progressiver Kompetenzaufbau erfordert deshalb die kontinuierliche und aktive Präsenz der Teilnehmer*innen, die zudem auch die Voraussetzung für einen inhaltlichen Diskussionsfortschritt ist.

- b) Es werden folgende Ausführungen zu §7 RPO Studien- und Prüfungsleistungen eingefügt:

Zu § 7 Abs. 8 RPO

In den nachfolgenden Modulen ist das Erbringen einer Studienleistung gem. § 7 Abs. 8 Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung, da diese jeweils dem inhaltlichen Fortschritt im Studium sowie dem Erwerb von Kompetenzen und Kenntnissen dient:

Grundlagen der organischen Chemie (BALuL-Che-2): mündliche Studienleistung: Antestate zu Beginn der Kurstage, Umfang der Studienleistung: 6 bestandene Antestate.

- (2) Die Modultabelle „Chemie – Lehren und Lernen (B.A.)“ wird wie folgt geändert:

- a) Im Modul „Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie“ wird die Prüfungsform „mündliche Prüfung“ gestrichen und ersetzt durch die Prüfungsform „kombinierte wissenschaftliche Arbeit“.
- b) Im Modul „Grundlagen der organischen Chemie“ wird folgende Modulanforderung neu eingeführt: „Das Erbringen der Studienleistung „mündliche Studienleistung“ gem. § 7 Abs. 8 ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung.“
- c) Im Modul „Anorganisch-chemisches Grundpraktikum“ wird die Prüfungsform „oder 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit“ als zweite Prüfungsform neu mit aufgenommen.
- d) Im Modul „Grundlagen der physikalischen Chemie“ wird die Veranstaltungsform Vorlesung (2 SWS) gestrichen.
- e) Im Modul „Naturwissenschaften Lehren und Lernen“ werden die Prüfungsformen „Schriftliche wissenschaftliche Arbeit oder Kombinierte wissenschaftliche Arbeit“ gestrichen und ersetzt durch die Prüfungsform „Mündliche Prüfung“. Die folgende Modulanforderung wird neu eingeführt: „Die regelmäßige Anwesenheit gem. § 6 Abs. 2 RPO ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung.“

ABSCHNITT II

Diese Änderung der Fachspezifischen Anlage 1.3 Chemie – Lehren und Lernen (B.A.) tritt nach ihrer Genehmigung durch das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg und nach ihrer Veröffentlichung im Amtlichen Mitteilungsblatt am 01. Oktober 2024 in Kraft.

Neubekanntmachung der fachspezifischen Anlage 1.3 Chemie – Lehren und Lernen (B.A.) zur Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für die Bachelor- und Master-Studiengänge, mit denen die Voraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden

Das Präsidium der Leuphana Universität Lüneburg gibt nachstehend den Wortlaut der fachspezifischen Anlage Nr. 1.3 Fach Chemie – Lehren und Lernen (B.A.) vom 11. Februar 2015 (Leuphana Gazette Nr. 14/15 vom 27. Mai 2015) in der nunmehr geltenden Fassung unter Berücksichtigung der

- ersten Änderung vom 08. Februar 2017 (Leuphana-Gazette Nr. 53/17 vom 28. Juni 2017), der
- zweiten Änderung vom 14. Februar 2018 (Leuphana-Gazette Nr. 25/18 vom 16. Mai 2018), der
- dritten Änderung vom 09. Februar 2022 (Leuphana-Gazette Nr. 40/22 vom 24. März 2022) und der
- vierten Änderung vom 29. November 2023 (Leuphana-Gazette Nr. 04/24 vom 15. Januar 2024)

zur Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Master-Studiengänge, mit denen die Voraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden vom 21. Januar 2015 (Leuphana Gazette Nr. 04/15 vom 06. März 2015), zuletzt geändert am 14. Juli 2021 (Leuphana Gazette Nr. 119/21 vom 18. August 2021)), bekannt.

Die Regelungen der Rahmenprüfungsordnung der Leuphana Universität Lüneburg für den Leuphana Bachelor werden wie folgt ergänzt:

Zu § 2 Qualifikationsziele des Studienprogramms

Fachbezogene Kompetenzen

Die Absolvent*innen des Unterrichtsfaches Chemie verfügen über ein anschlussfähiges chemisches Fachwissen, welches mit grundlegenden Konzepten benachbarter Disziplinen verknüpft ist, und welches ihnen ermöglicht, neuere chemische Forschungsergebnisse einzubeziehen. Sie kennen wesentliche Arbeits- und Erkenntnismethoden der Chemie, wodurch ein sicheres Arbeiten beim (schulgerechten) Experimentieren, Dokumentieren und Auswerten gewährleistet ist. Die Studierenden wenden typische Denk- und Arbeitsweisen der Chemie und breiter auch der Naturwissenschaften insgesamt mit Bezügen zu individueller und gesellschaftlicher Relevanz an und können auf dieser Basis (digitale) Unterrichtskonzepte und -medien fachlich gestalten, inhaltlich bewerten und neue Themen adressat*innengerecht in den Unterricht einbringen. Ihr fachdidaktisches Wissen und Können befähigt sie, Fachunterricht im Sinne des Forschenden Lernens kompetenzorientiert und inklusiv auch mit Hilfe digitaler Medien zu gestalten. Zudem können sie selbständig auf Basis konstruktiver Feedbackverfahren Unterricht reflektieren und evaluieren.

Personale Kompetenzen (überfachlich)

Die Absolvent*innen des Unterrichtsfaches Chemie können fachspezifische Inhalte selbständig und strukturiert erarbeiten und in adäquater mündlicher und schriftlicher Ausdrucksfähigkeit darstellen sowie kritisch diskutieren. Sie sind in der Lage, eigene kleinere Projekte zielorientiert auch im Team durchzuführen. Sie organisieren und strukturieren ihre Einzel- sowie Gruppenarbeitsprozesse in verschiedenen Konstellationen verlaufs- und ergebnisorientiert.

Dabei können sie Austauschprozesse wertschätzend moderieren sowie unterschiedliche Perspektiven aus Wissenschaft und Praxis berücksichtigen.

Zu § 6 Abs. 2 RPO Lehrveranstaltungen

In dem nachfolgenden Modul ist die regelmäßige Anwesenheit gem. § 6 Abs. 3 Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung, da diese zum Erreichen des Qualifikationsziels erforderlich ist:

Naturwissenschaften Lehren und Lernen (BALuL-NaWi-1)

Qualifikationsziel:

Aneignung praktisch-experimenteller Fähigkeiten an spezifischen Orten mit spezifischen Materialien und Modellen sowie Einübung eines gemeinsamen interaktiven wissenschaftlichen Diskurses

Begründung:

Die praktisch-experimentellen Fähigkeiten lassen sich nur über die praktische Umsetzung von und reflektierte Erfahrung mit denselben auf- und ausbauen, welche zudem an bestimmte räumliche und materielle Rahmenbedingungen gebunden sind (hier: Experimentiermaterialien, -settings und Modelle aus der Lernwerkstatt). Aus didaktischer Sicht ist für den Erwerb dieser Fähigkeiten die Einweisung bzw. das Unterrichten und die Aufsicht durch Vor-Ort-Expert*innen erforderlich.

Aus didaktischer Sicht erfordert der Aufbau der interaktiven Kompetenzen die praktische Erprobung und reflektierte eigene Erfahrung der entsprechenden kommunikativen Handlungen. Dies erfordert interaktiv-diskursive Lehr-Lernmethoden mit entsprechenden Sozialformen (Partner-, Gruppenarbeit, diverse Diskussionsformate etc.), die zugleich auf die individuellen und heterogenen Lernvoraussetzungen, Wissensbestände und Kompetenzen der Studierenden abgestimmt sein müssen. Eine angemessene didaktisch-methodische Planung und Umsetzung entsprechender Lehrkonzepte ist nur möglich, wenn der Teilnahmekreis verbindlich und konstant gesichert ist. Ein progressiver Kompetenzaufbau erfordert deshalb die kontinuierliche und aktive Präsenz der Teilnehmer*innen, die zudem auch die Voraussetzung für einen inhaltlichen Diskussionsfortschritt ist.





Zu § 7 Abs. 8 RPO Studien- und Prüfungsleistungen

In dem nachfolgenden Modul ist das Erbringen einer Studienleistung gem. § 7 Abs. 8 Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung, da diese jeweils dem inhaltlichen Fortschritt im Studium sowie dem Erwerb von Kompetenzen und Kenntnissen dient:

Grundlagen der organischen Chemie (BALuL-Che-2): mündliche Studienleistung: Antestate zu Beginn der Kurstage, Umfang der Studienleistung: 6 bestandene Antestate.

Anlage 1.3**Chemie - Lehren und Lernen (B.A.)****Modulübersicht Chemie - Lehren und Lernen (B.A.)**

6.	Experimentelle Schulchemie					
5.	Naturwissenschaften im Alltag					
4.	Naturwissenschaften lehren und lernen		Basiskonzepte der Chemie			
3.	Chemische Experimentiertechniken		Grundlagen der Physikalischen Chemie			
2.	Anorganisch-chemisches Grundpraktikum		Grundlagen der Organischen Chemie			
1.			Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie			

	Major: Zwei Unterrichtsfächer (je 45 CP)
	Minor: Professionalisierungsbereich einschließlich Praktika (50 CP)
	Leuphana Semester (20 CP) / Komplementärstudium (10 CP)
	Bachelor-Arbeit (10 CP)

Modultabelle Chemie – Lehren und Lernen (B.A.)

Modul	Inhalt	Veranstaltungsform (Anzahl, Art und SWS)	Art der Prüfungsleistung	CP	Kommentar
1. Semester					
Grundlagen der Allgemeinen und Anorganischen Chemie [BALuL-Che-1] <i>Basic Topics of General and Inorganic Chemistry</i>	Das Modul vermittelt einführende Themen der allgemeinen und anorganischen Chemie unter Berücksichtigung ihrer historischen Entwicklung und praktischen Anwendung. Zum Aufbau dieses Grundwissens gehören Themen wie Atombau, Periodensystem, chemische Bindungen, Reaktionsgleichungen (Säuren und Basen, Redox, u.a.), Stöchiometrie und Elektrochemie. <i>This module provides an introduction to general and inorganic chemistry from the perspective of its historical development and practical activities. Topics such as atomic structure, the periodic table, chemical bonding, reaction equations (acids, bases, redox, etc.), stoichiometry, electrochemistry, build the students' knowledge base.</i>	1 Vorlesung (2 SWS) 1 Seminar (2 SWS) <i>1 Lecture (2) 1 Seminar (2)</i>	1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>oder</i> 1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit unter Aufsicht (90 Min.) <i>1 combined examination or 1 written scientific work under supervision (90 min.)</i>	5	Erweiterungsfachmodul Chemie (gem. §3b RPO) <i>Expansion Compartment module Chemistry (according to §3b RPO)</i>
2. Semester					
Grundlagen der Organischen Chemie [BALuL-Che-2] <i>Organic Chemistry Basics</i>	Behandelt werden Struktur und Funktion organischer Moleküle, funktionelle Gruppen, Eigenschaften und Reaktionen organischer Verbindungen, Stereoisomerie, Naturstoffe, biologisch wichtige Verbindungen. Umwelt- und Nachhaltigkeitsaspekte werden an passender Stelle behandelt. <i>Main topics include: Structure and function of organic molecules; functional groups; properties and reactions of organic compounds; stereoisomerism; natural products; compounds of biological significance; environmentally and sustainability relevant aspects of these are addressed when applicable.</i>	1 Vorlesung (2 SWS) 1 Übung (2 SWS) <i>1 Lecture (2) 1 Exercise (2)</i>	1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit unter Aufsicht (90 Min.) Das Erbringen einer mündlichen Studienleistung gem. § 7 Abs. 8 ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. <i>1 written scientific work under supervision (90 min.)</i> <i>The completion of an oral course work according to § 7 para. 8 is a prerequisite for admission to the module examination.</i>	5	Erweiterungsfachmodul Chemie (gem. §3b RPO) <i>Expansion Compartment module Chemistry (according to §3b RPO)</i>

Fortsetzung Modultabelle Chemie - Lehren und Lernen (B.A.)

Modul	Inhalt	Veranstaltungsform (Anzahl, Art und SWS)	Art der Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Grundlagen der Physikalischen Chemie [BALuL-Che-6] <i>Physical Chemistry Basics</i>	Die Studierenden erlernen Konzepte physikalisch-chemischer Experimente, die Aufnahme von Daten, sowie theoretische Grundlagen und die experimentelle Überprüfung grundlegender Gesetzmäßigkeiten aus dem Bereich der Gasgesetze, der Thermodynamik, Elektrochemie und Kinetik. <i>Students learn concepts of physical-chemical experiments and data recording. Theoretical foundations and the experimental verification of basic physical chemistry laws related to gases, thermodynamics, electrochemistry and kinetics are also covered.</i>	1 Seminar (2 SWS) 1 Übung (2 SWS) <i>1 Seminar (2)</i> <i>1 Exercise (2)</i>	1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 combined examination</i>	5	Erweiterungsfachmodul Chemie (gem. §3b RPO) <i>Expansion Compartment module Chemistry (according to §3b RPO)</i>
4. Semester					
Naturwissenschaften lehren und lernen [BALuL-NaWi-1] <i>Teaching and Learning Science</i>	In diesem Modul erwerben die Studierenden grundlegendes fachdidaktisches Wissen zum Lehren und Lernen der Naturwissenschaften sowie zu den Einzelfächern Biologie, Chemie, Physik. Im Fokus steht die Fähigkeit naturwissenschaftlichen Unterricht zu analysieren und zu reflektieren. Zentral sind dabei Aspekte wie z.B. inklusiver Naturwissenschaftsunterricht, Kompetenzorientierung, digitale Medien, Schüler*innenvorstellungen, Sprache im Fach etc. <i>In this module the students acquire basic knowledge in terms of teaching and learning science respectively biology, chemistry and physics. The ability to analyze and reflect science lessons is the main focus. Aspects like, for example, inclusive science education, competence orientation, digital media, students' conceptions, subject-specific language etc. are central.</i>	1 Vorlesung (2 SWS) 1 Seminar (2 SWS) <i>1 Lecture (2)</i> <i>1 Seminar (2)</i>	1 mündliche Prüfung Die regelmäßige Anwesenheit gem. § 6 Abs. 2 RPO ist Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung. <i>1 oral examination</i> <i>Regular attendance according to § 6 para. 2 RPO is a prerequisite for admission to the module examination.</i>	5	Erweiterungsfachmodul Chemie (gem. §3b RPO) <i>Expansion Compartment module Chemistry (according to §3b RPO)</i>

Fortsetzung Modultabelle Chemie – Lehren und Lernen (B.A.)

Modul	Inhalt	Veranstaltungsform (Anzahl, Art und SWS)	Art der Prüfungsleistung	CP	Kommentar
Basiskonzepte der Chemie [BALuL-Che-9]	<p>Die Basiskonzepte Stoff-Teilchen-Beziehungen, Struktur-Eigenschafts-Beziehungen, chemische Reaktion und energetische Betrachtung bei Stoffumwandlungen werden erarbeitet. Chemische Phänomene, Begriffe und Gesetzmäßigkeiten der anorganischen, organischen und physikalischen Chemie werden den Basiskonzepten zugeordnet. Mittels der Basiskonzepte der Chemie beschreiben und strukturieren die Studierenden fachwissenschaftliche Inhalte.</p>	1 Seminar (2 SWS)	1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit ohne Aufsicht <i>oder</i> 1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit	5	Erweiterungs-fachmodul Chemie (gem. §3b RPO)
<i>Basic Concepts of Chemistry</i>	<i>The basic concepts will be further developed. Chemical phenomena, technical terms and regularities of inorganic, organic and physical chemistry will be assigned to these basic concepts. With the basic concepts of chemistry technical content is described and structured.</i>	<i>1 Seminar (2)</i>	<i>1 written scientific work without supervision or 1 combined examination</i>		<i>Expansion Compartment module Chem- istry (accord- ing to §3b RPO)</i>
5. Semester					
Naturwissenschaften im Alltag [BALuL-NaWi-2]	<p>Im Fokus dieses Moduls steht die vertiefte Anwendung naturwissenschafts-didaktischer Ansätze, z.B. Forschenden Lernens, mit dem Ziel Kompetenzen der Planung und Durchführung naturwissenschaftlichen Unterrichts zu erwerben. Die Studierenden planen eine kontextorientierte Unterrichtseinheit für ihr studiertes Fach unter Nutzung digitaler Medien, führen diese im Seminar durch und reflektieren ihre Umsetzung.</p>	1 Vorlesung (2 SWS) 1 Projekt (2 SWS)	1 kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>oder</i> 1 schriftliche wissenschaftliche Arbeit ohne Aufsicht	5	Erweiterungs-fachmodul Chemie (gem. §3b RPO)
<i>Science in Everyday Life</i>	<i>This module focuses on the application of approaches in science education, e.g., inquiry-based learning, with the aim to acquire skills in planning and conducting science lessons. The students plan a context-based teaching unit in their studied subject using digital media, conduct it during the seminar and reflect its implementation, especially regarding their own teacher role.</i>	<i>1 Project (2) 1 Lecture (2)</i>	<i>1 combined examination or 1 written scientific work without supervision</i>		<i>Expansion Compartment module Chem- istry (accord- ing to §3b RPO)</i>

Fortsetzung Modultabelle Chemie – Lehren und Lernen (B.A.)

Modul	Inhalt	Veranstaltungsform (Anzahl, Art und SWS)	Art der Prüfungsleistung	CP	Kommentar
6. Semester					
Experimentelle Schulchemie [BALuL-Che-7] <i>Experimental School Chemistry</i>	<p>Das Modul vermittelt klassische und neue Schüler- und Demonstrationsexperimente der Schulchemie aus dem Bereich der Grundschule und Sek I. Die Experimente werden, nach den gängigen Sicherheits- und Entsorgungsbestimmungen, von den Studierenden durchgeführt und hinsichtlich der Einbindung in verschiedene Unterrichtssituationen diskutiert.</p> <p><i>This Module introduces both classic and contemporary student and demonstration experiments for primary and secondary school chemistry. In accordance with established safety and disposal regulations, students perform and discuss the experiments with regards to their integration into a variety of teaching situations.</i></p>	1 Seminar (2 SWS) 1 Übung (2 SWS) <i>1 Seminar (2)</i> <i>1 Exercise (2)</i>	1 Kombinierte wissenschaftliche Arbeit <i>1 Combined Examination</i>	5	Erweiterungs-fachmodul Chemie (gem. §3b RPO) <i>Expansion Compartment module Chemistry (according to §3b RPO)</i>

