

Digitallehrkonzept

Fakultät für Chemie und Chemische Biologie

Studiengänge

Fachwissenschaftliche Studiengänge:

- B.Sc. Chemie, B.Sc. Chemische Biologie
- M.Sc. Chemistry, M.Sc. Chemical Biology

Lehramt:

- B.Sc. Chemie GyGe/BK
- B.A. Chemie GyGe/BK, HRSGe, SP
- M.Ed. Chemie GyGe/BK, HRSGe, SP

Verabschiedet vom Fakultätsrat am 17.07.2024

Verabschiedet vom Studienbeirat am 19.06.2024.

Inhalt

A) Einleitung	2
B) Hochschuldidaktische Passung der digitalen Lehrveranstaltungen.....	3
C) Beitrag zur Qualität und Effizienz von Studium und Lehre	4
D) Regelungen zum Umfang der Digitalformate	4
E) Sonstiges	5
F) Geltungszeitraum dieses Konzepts	5

A. Einleitung

Am 23. September 2023 veröffentlichte die Landesregierung NRW die „Verordnung betreffend die digitale Lehre sowie betreffend die Durchführung online gestützter Wahlen der Hochschulen und der Studierendenschaft“ (kurz: [Hochschul-Digitalverordnung – HDVO](#)). Sie baut auf der Onlinewahlverordnung auf und inkorporiert Regelungsansätze aus der Corona-Epidemie-Hochschulverordnung (CEHVO) zu digitalen Gremiensitzungen. U. a. beinhaltet sie rechtliche Regelungen zu digitaler Lehre, die zum Wintersemester 2024/25 Anwendung finden.

Ziel der HDVO ist es, angesichts des Lernfortschritts, welcher durch die Corona-Epidemie im Bereich der digitalen Lehre erreicht worden ist, für die Hochschulen und die Studierenden digitale Lehrformate dort zu eröffnen, zu sichern und zu vertiefen, wo diese didaktisch sinnvoll sind und zu einer höheren Qualität und Effizienz der Lehre beitragen.

Laut HDVO ist Digitallehre eine mittels Videokonferenztechnik (z. B. Zoom) oder eines anderen technischen Instruments (z. B. Lernvideos in Moodle) ausschließlich online stattfindende Lehrveranstaltung. Eine Lehrveranstaltung gilt dann als Digitallehre, wenn der Zeiteanteil der Elemente der Digitallehre 25 Prozent oder mehr umfasst. Anteile des digitalen Selbststudiums werden dabei nicht eingerechnet. Lehrveranstaltungen, deren Zeiteanteil der Elemente der Digitallehre weniger als 25 Prozent umfasst, bedürfen keiner Beschlüsse durch den Fakultätsrat und den Studienbeirat.

Digitallehre in diesem Sinne ist:

- a) synchrone Digitallehre: eine Lehre, die bei gleichzeitiger Anwesenheit aller Teilnehmenden in dem technisch geschaffenen Raum stattfindet und bei der eine synchrone Interaktion zwischen den Teilnehmenden möglich ist,
- b) asynchrone Digitallehre: eine den Teilnehmenden digital zur Verfügung gestellte Lehre, bei der die gleichzeitige Anwesenheit aller Teilnehmenden in einem technisch geschaffenen Raum und eine synchrone Interaktion zwischen den Teilnehmenden nicht möglich ist,
- c) gemischte Digitallehre: eine Lehre, bei der Elemente der synchronen Digitallehre und solche der asynchronen Digitallehre gemischt sind (vgl. § 12 HDVO).

Synonym zu Digitallehre wird an der TU Dortmund auch von digitalen Lehr-/Lernangeboten gesprochen.

Im März 2024 wurde die [Digitalisierungsleitlinie](#) der TU Dortmund zur Umsetzung der Regelungen der HDVO des Landes NRW veröffentlicht. Im [ServicePortal](#) sind FAQs hinterlegt.

Die Entscheidung zur Durchführung von Digitallehre einzelner Lehrveranstaltungen obliegt nicht mehr allein den jeweiligen Lehrenden, sondern erfordert die Zustimmung des jeweiligen Fakultätsrats mittels eines Digitallehrkonzepts und des Studienbeirats. Im vorliegenden Digitallehrkonzept legt die Fakultät für Chemie und Chemische Biologie die hochschuldidaktische Passung sowie den Beitrag zu einer höheren Qualität und Effizienz der Lehre dar und regelt den Umfang der Digitalformate sowie den Geltungszeitraum des Konzepts. Das Digitallehrkonzept wurde vom Fakultätsrat entwickelt und beschlossen. Der Studienbeirat hat diesem Konzept zugestimmt.

Eines übergeordneten Digitalprüfungskonzepts bedarf es derzeit nicht, da in den Prüfungsordnungen der einzelnen Studiengänge bzw. in den Rahmenprüfungsordnungen der Lehramtsstudiengänge auf der Grundlage des Hochschulgesetzes NRW digitale Prüfungsformate bereits geregelt sind.

B. Hochschuldidaktische Passung der digitalen Lehrveranstaltungen

Ein hochwertiges Studium und die [Qualität der Lehre](#) sind der TU Dortmund ein zentrales Anliegen. Der Lehrbetrieb an der TU Dortmund erfolgt in der Regel in Präsenz, um u. a. das hochschulgesetzliche Ziel der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden zu fördern. Zugleich wird die Präsenzlehre zeitgemäß durch die Erprobung, Integration und Weiterentwicklung digitaler Lehr- und Lernangebote bereichert und durch digitale Unterstützung begleitet. Unterschiedliche Lehr-/Lernformate werden hochschuldidaktisch fundiert entwickelt und eingesetzt, um den Bildungserfolg, die Kompetenz- und die Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden zu fördern. An der TU Dortmund findet Lehre gemäß dem Leitbild gute Lehre in Präsenz, mit digitalen Elementen unterstützt und oder ergänzt, oder digital/online statt.

Die Fakultät für Chemie und Chemische Biologie entwickelt die Lehre in ihren Studiengängen kontinuierlich u. a. dahingehend weiter, dass diese auch Lehr-/Lernangebote umfasst, die nicht ausschließliche Präsenzlehre sind, sondern auch Lehranteile in Form digitaler Information und Kommunikation oder in Form digital basierter Methoden und Instrumente beinhalten. Sie berücksichtigt dabei, inwieweit Digitallehre hochschuldidaktisch insbesondere mit Blick auf die Wahrung der Bildungschancen der Studierenden und ihre Persönlichkeitsentwicklung sowie die Umsetzung der Lernziele sachgerecht sind. Die Fakultät für Chemie und Chemische Biologie nimmt bei der Digitalisierung in der Lehre auf die Komplexität ihrer Lehrorganisation Rücksicht und bemüht sich um eine Barrierefreiheit ihrer digitalen Lehr-/Lernangebote (vgl. § 11 und § 25 HDVO).

Die intendierten Lernergebnisse der Bachelor-Studiengänge Chemie und Chemische Biologie umfassen breite fachliche Grundlagenkenntnisse in Chemie, instrumenteller Analytik, Mathematik, Statistik und Physik und in Chemischer Biologie zusätzlich vertiefte Kenntnisse der Biochemie, Synthetischen Biologie, Molekularbiologie und Zellbiologie. Im Rahmen von zahlreichen Laborpraktika wird das sichere Arbeiten mit unterschiedlichen Chemikalien bzw. Biochemikalien, Analytik-Methoden, Mikroorganismen und zellulären Systemen erlernt. Mit fortschreitendem Studium werden die theoretischen Kenntnisse und praktischen Fertigkeiten, das Verständnis chemischer Sachverhalte sowie Problemlösekompetenzen vertieft.

Die intendierten Lernergebnisse der Master-Studiengänge Chemistry und Chemical Biology sind Kenntnisse und praktische Fertigkeiten bis zum aktuellen Forschungsstand sowie die Qualifizierung zur eigenverantwortlichen Tätigkeit in Forschung, Entwicklung, Produktion, Analytik und anderen Bereichen.

In den Lehramtsstudiengängen werden die Konzepte und die Fachsystematik der Chemie erlernt, um sie auf die alltägliche Erfahrungswelt sachgerecht anwenden zu können und naturwissenschaftliche Konzepte didaktisch aufzuarbeiten und zu vermitteln. Im Masterstudium des Unterrichtsfachs Chemie werden die theoretischen Kenntnisse aus dem Bachelor-Studium vertieft. Zudem werden Fähigkeiten zur Planung von Chemieunterricht, zur Durchführung von Schulexperimenten und zur fachdidaktischen Forschung erlernt.

Grundsätzlich zeigten die bisherigen Ergebnisse digitaler und nicht-digitaler Lehrevaluationen im Bereich Darstellung, Didaktik und Materialien durchweg positive (gute bis sehr gute) Rückmeldungen der Studierenden. Digitale Lehrveranstaltungen können dazu beitragen, dass Lehrinhalte anhand der zur Verfügung gestellten Materialien nachvollziehbarer sind, indem diese enger in die Lehrveranstaltung eingebunden werden. Außerdem kann es zur Förderung studentischer

zukunftsorientierter Schlüsselkompetenzen und der Erweiterung des Lehrangebots sinnvoll sein, einzelne Lehrveranstaltungen in digitaler Form anzubieten.

C. Beitrag zur Qualität und Effizienz von Studium und Lehre

Im Sinne eines qualitätvollen Studiums, das die Studierenden zu eigenständigem, verantwortungsvollem und problembewusstem Handeln befähigt sowie sie dafür qualifiziert, in Forschung, Wirtschaft und Gemeinwesen ihren Beitrag zur Lösung aktueller und zukünftiger gesellschaftlicher Herausforderungen zu leisten (vgl. [Hochschulentwicklungsplan der TU Dortmund](#)), werden im Folgenden die durch die gesetzlichen Regelungen eingeräumten und gebotenen Möglichkeiten einer Präsenzuniversität zur Ausführung von digitalen Lehr-/Lernangeboten genutzt und die Curricula aller oben genannten Studiengänge entsprechend offen gestaltet.

Neben der hochschuldidaktischen Passung ist laut HDVO ebenfalls der Beitrag von Digitallehre zur Qualität und Effizienz von Studium und Lehre ein Kriterium, digitale Lehr- und Lernangebote zu legitimieren (vgl. § 1 HDVO).

In digitalen Lehrveranstaltungen kann das Einbinden von Bild- und Video-Materialien sowie Software-Formaten einschließlich der Verarbeitung von digitalen Daten vereinfacht werden. Im Fall synchroner digitaler Lehre können im Rahmen von Übungen die Studierenden effektiver mitarbeiten und ihre Ausarbeitungen in der Gruppe teilen. Zudem bietet die asynchrone digitale Lehre die Möglichkeit, das Lerntempo individuell anzupassen. Weiterhin ermöglicht die digitale Lehre den Studierenden der Fakultät an Lehrveranstaltungen ortsungebunden teilzunehmen und sie fördert die Möglichkeiten zur Internationalisierung der Lehre. Ferner kann die moderne Berufspraxis, die zunehmend durch elektronischen Austausch von Daten und Informationen geprägt ist, durch digitale Lehrveranstaltungen im Sinne von § 58 Hochschulgesetz NRW besser vermittelt werden.

D. Regelungen zum Umfang der Digitalformate

Die HDVO enthält keine Angabe zu einem Mindest- oder auch Maximalanteil von Digitallehre. Die Fakultätsräte entscheiden, in welchem Umfang Digitallehre stattfinden soll. Unter Berücksichtigung der o. g. Ziele des Studiums laut dem Hochschulgesetz und den o. g. Zielen der HDVO beschließt der Fakultätsrat der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie, dass Digitallehre dort ermöglicht wird, wo inhaltliche und hochschuldidaktische Argumente dafürsprechen, und dass der grundlegende Charakter eines Präsenzstudiums in den einzelnen Studiengängen gewahrt bleibt.

Die Studiengänge der Fakultät für Chemie und Chemische Biologie sind durch ein hohes Maß an praktischen Lehrveranstaltungen geprägt. Ein Wechsel von Digital- zu Präsenz-Veranstaltungen ist nicht einfach möglich. Zudem wird der Kontakt mit anderen Studierenden und der persönliche Austausch als positiv empfunden. Daher soll Digitallehre nur in Ausnahmefällen stattfinden.

Sollen Lehrveranstaltungen mit einem Umfang von mehr als 25% der Zeit digital durchgeführt werden, müssen die Lehrenden für das Sommersemester spätestens am 01.12., für das Wintersemester spätestens am 01.06. an den Dekan einen Antrag richten, über den im Fakultätsrat entschieden wird. In diesem Antrag ist darzulegen, inwieweit dadurch die Qualität und Effizienz der Lehrveranstaltung

gesteigert wird. Es ist anzugeben, wie ein Wechsel von Präsenzlehre zu digitaler Lehre für die Studierenden problemlos möglich ist. Dies gilt für alle Studiengänge der Fakultät.

Wenn in Lehrveranstaltungen ungeplant und aufgrund von äußeren Umständen (z. B. Streiks, Wetterverhältnisse oder Krankheit der Lehrenden) einzelne Termine digital durchgeführt werden, bedarf dieses keiner weiteren Genehmigung. Das gilt auch dann, wenn davon mehr als 25 % der Lehrveranstaltung betroffen ist. Wenn in diesem Fall Digitallehre zu mehr als 25% angeboten wird, muss diese dem Dekanat und dem Studienbeirat gemeldet werden. Wechselzeiten zwischen Präsenz- und Digital-Veranstaltungen sollen immer berücksichtigt werden.

In besonders gelagerten Fällen (z. B. in Krisenlagen) kann das Rektorat situativ zu bestimmten Zeiten selbst Digitallehre festlegen, durch die die Präsenzlehre ersetzt wird.

E. Sonstiges

Entfällt.

F. Geltungszeitraum dieses Konzepts

Das Konzept soll mindestens für den Zeitraum eines Studiums in 1,5-facher Regelstudienzeit gelten. Dadurch ergibt sich ein Geltungszeitraum von mindestens 9 Semestern für die Bachelorstudiengänge und mindestens 6 Semestern für die Masterstudiengänge.