



Uni@Home-Lehrpreis: Debora Westerholt

Debora Westerholt lehrt seit 2018 im Gebiet „Zoologie und Didaktik der Biologie“ an der Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften.

_Vorbereitung Ab Mitte März dieses Jahres galt es, Lösungen für all die Einschränkungen und neuen Anforderungen sowie alternative Lernwege zu finden, um den Studierenden trotz der außergewöhnlichen Situation eine erfolgreiche Teilnahme an den fachdidaktischen und teils fachwissenschaftlich angelegten Kursen zu ermöglichen und dadurch einer eventuellen Verlängerung der Gesamtstudiendauer entgegenzuwirken. Sobald die Ankündigung des Uni@Home-Modus gemacht wurde, hieß es, Konzepte zu entwerfen und innerhalb der Arbeitsgruppe zu besprechen sowie kursbegleitende moodle-Kurse anzulegen und sich mit Funktionen vertraut zu machen, die man bis dato noch nicht genutzt hatte (z.B. die Funktion der Aufgabeneinreichung, Einbinden von Videos via Mediasite). Aufgrund des Wegfalls der Möglichkeit, Print-Medien über die Uni-Bib zu beziehen, wurden den Studierenden konkrete Literaturhinweise und Tipps zur Recherche via Datenbanken wie Google Scholar gegeben. Zusammen im Team haben wir Ideen ausgetauscht und Alternativaufgaben erstellt, die fachwissenschaftliche, biologiespezifische Arbeitsweisen bestmöglich ersetzen konnten (an dieser Stelle ein ganz großes Dankeschön an meine Kollegin Melanie Beudels für die tolle Zusammenarbeit 😊). Modelle und Originalobjekte wurden ab fotografiert, moodle-Tests erstellt, Experimente durchgeführt und gefilmt und den Studierenden digital zur Verfügung gestellt. Um den Studierenden einen Theorie-Praxis-Bezug zu ermöglichen, wurden geeignete Videovignetten, die konkrete Unterrichtssituationen zeigen, recherchiert (danke, Sabrina Dahmen für deinen Einsatz!) und begleitende Arbeitsaufträge konzipiert. Als zusätzliches Unterstützungsangebot wurden Leitfäden verschriftlicht. In Form einer vertonten PowerPoint-Präsentation wurden die Studierenden per Vorbesprechung im Videoformat über die inhaltliche Ausgestaltung und Leistungserbringung informiert, sodass von Anfang an Transparenz in Bezug auf die Kursanforderungen herrschte. Das Klären von offenen Fragen und Beseitigen von Unklarheiten erfolgte anschließend via Rocket.Chat, sodass einem Semesterstart im Uni@Home-Format nichts mehr im Wege stand.

Die Vorbereitungsphase war eine sehr arbeitsintensive Zeit, in der sich mein Kaffeekonsum gefühlt verdoppelt hat und in der ich das ein oder andere Mal bereut habe, zu Anfang des Jahres in den Basistarif meines Internetanbieters zu wechseln – eine Uploadgeschwindigkeit von bis zu 2,5 Mbit/s macht einfach keinen Spaß! 😊

_Herausforderungen Das Kernstück der didaktischen Lehrveranstaltungen ist die eigenständige Aufarbeitung von fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Themen, die Planung von Unterricht und Konzeption von Unterrichtsmaterialien durch die Studierenden mit anschließender Diskussion und Reflexion. Die Umstellung auf das Uni@Home-Semester brachte die Herausforderung mit sich, den Schwerpunkt von der Trias Konzeption, Durchführung und



Reflexion von Unterrichtssituationen in Richtung der beiden Elemente Planung und Reflexion zu verschieben, ohne dass die Studierenden das wöchentlich ähnliche Vorgehen als eintönig oder wenig gewinnbringend für ihre berufliche Weiterentwicklung empfinden würden. Bei Kursen mit fachwissenschaftlichem Anteil, galt es, Arbeitsweisen wie das Mikroskopieren und Experimentieren mit nicht haushaltsüblichen Chemikalien adäquat zu ersetzen, sodass die Studierenden trotz der Einschränkungen einen bestmöglichen Lernerfolg erlangen konnten. Eine weitere Anforderung bestand darin, mögliche Schwierigkeiten und potenzielle Lernhürden, die aufgrund der fehlenden *face-to-face*-Kommunikation nicht auf direktem Wege aus der Welt geschafft werden konnten, frühestmöglich zu erkennen sowie Unterstützungsbedarf zu antizipieren und diesem durch das Bereitstellen von Leitfäden, auf die die Studierenden jederzeit Zugriff hatten, von vornherein zu begegnen.

_Umsetzung Bei der Ausarbeitung des Lehrkonzeptes wurde besonders großer Wert daraufgelegt, die ursprünglich verfolgten Lernziele weiterhin zu erreichen (z.B. Nutzen von fachspezifischen Arbeitsweisen sowie Beschreiten des naturwissenschaftlichen Erkenntnisweges zur Aneignung fachwissenschaftlichen Wissens, selbständige Einarbeitung in fachwissenschaftliche und fachdidaktische Hintergründe, Unterrichtsplanung, Kennenlernen von Methodenvielfalt, Kriterien-geleitete Reflexion von Unterricht). Zur Verfolgung dieser Ziele änderten sich Vermittlungs- und Kommunikationswege in Form von digitalen Tools. Im Allgemeinen liefen die Lehrveranstaltungen im Bereich der Fachdidaktik in zwei Phasen ab:

Phase A (asynchron): Konzeption von Unterricht unter Berücksichtigung fachdidaktischer Aspekte und Erstellen von Materialien in Kleingruppen

Die Erarbeitungsphase der Unterrichtsstunde wurde durch ein selbstgedrehtes Video der Studierenden illustriert. Eine ausführliche schriftliche Dokumentation des Unterrichtsverlaufs ermöglichte es allen Kursteilnehmer*innen außerdem, sich die Unterrichtssituation bestmöglich vorzustellen. Fachwissenschaftliche Hintergründe zur Unterrichtsthematik sowie fachdidaktische Themen wurden in Form eines E-Vortrags präsentiert (Präsentationsfolien mit Audiospur) und die wichtigsten Aspekte der fachdidaktischen Inhalte in Form eines Handouts zur Verfügung gestellt. Diese von je einer Kleingruppe vorbereiteten Materialien haben die Studierenden selbständig in Vorbereitung auf die Online-Sitzung (Phase B) gesichtet, die Aufgaben in der Schüler*innen-Rolle bearbeitet und sich Notizen zu den Inhalten der E-Vorträge sowie zu einem ihnen zuvor zugeteilten Beobachtungs-/ Analyseschwerpunkt gemacht.

Um die Kleingruppen in dieser Phase bestmöglich zu unterstützen, fand im Vorhinein ein Austausch über ihre Unterrichtsvorhaben mit mir per Zoom statt und ich habe ihnen ein ausführliches Feedback und Anregungen per Mail zukommen lassen, bevor sie die finalen Versionen ihren Kommiliton(inn)en auf der Lernplattform moodle zur Verfügung gestellt haben.

Phase B (synchron): wöchentliche Online-Sitzung via Zoom

In der Online-Sitzung wurden fachdidaktische Inhalte aus den E-Vorträgen vertieft und die Unterrichtsplanungen Kriterien-geleitet unter Zuhilfenahme von Reflexionskarten reflektiert. Auch der Austausch über Praxiserfahrungen war an dieser Stelle willkommen. Im Anschluss an die Online-Sitzung haben die Studierenden Testfragen beim ‚moodle-Quiz‘ gelöst, um ihr neu erworbenes fachdidaktisches Wissen zu überprüfen.



Auf Grundlage des Feedbacks haben die Studierenden Unterrichtsentwürfe zu ihrer präsentierten Unterrichtsstunde verfasst, welche sie sich gegenseitig über moodle zur Verfügung stellten.

Beispiel Exemplarisch wird an dieser Stelle der fachdidaktische Teil eines Kurses vorgestellt, welcher sich aus den oben beschriebenen Phasen A und B zusammensetzt.

Phase A (asynchron/moodle): Kurstag „Umgang mit lebenden Tieren im Biologieunterricht“

The screenshot shows a Moodle course page titled 'Kurstag 2: Umgang mit lebenden Tieren (Sek I)'. It features a central video player with the title 'Einwirkung abiotischer Faktoren auf die Kellerschale'. To the right is a 'Gliederung' (Table of Contents) section with three main points: 1) Fachwissenschaftlicher Teil, 2) Fachdidaktische Schwerpunkte, and 3) Informationen zur Unterrichtsstunde. Below this is a table comparing 'Betrachten', 'Beobachten', and 'Experimentieren' methods. A handwritten note in the center reads 'Regeln für den Umgang mit Tieren' with four numbered points: 1) Ich füge dem Tier keine Schmerzen, Schäden oder Leiden zu; 2) Ich behandle das Tier angemessen; 3) Ich verhalte mich leise und ruhig; 4) Ich berühre das Tier nicht unnötig. The bottom right shows a quiz question: 'Was fällt unter die Bedingungen der MKM zum Umgang mit lebenden Tieren?' with four multiple-choice options.



Abbildung 1: Screenshot vom entsprechenden moodle-Kursbereich und exemplarische Darstellung der Ausarbeitungen; QR-Code zum Abrufen des Videos zur Darstellung der Erarbeitungsphase (mit freundlicher Genehmigung von Linda Buhl, Nur Cetin und Alena Klauß).

Phase B (synchron/Zoom): Ablauf des Kurstages „Der Mensch (Sek I) – Ernährung“ mit dem fachdidaktischen Schwerpunkt: Didaktische Rekonstruktion im Biologieunterricht: Balance zwischen Fachwissenschaft und Lernprozessen (Bedeutung für die Unterrichtsgestaltung, Einfluss von Schüler*innenvorstellungen, Lernen als kognitives Konstruieren, *Conceptual-Change*-Theorie: von Präkonzepten zu fachlichen Konzepten)

1. Begrüßung und Möglichkeit des Stellens von Rückfragen an die Referatsgruppe
2. Stellen von Fragen an die Studierenden durch die Dozentin zur Vertiefung der fachdidaktischen Präsentationsinhalte; Herstellen eines Bezugs zur Thematik des aktuellen Kurstages: Welche Vorstellungen (Präkonzepte, Fehlvorstellungen, Vorwissen) könnten Schüler*innen in Bezug auf Nährstoffe haben?



3. Impulsvortrag „Eigenschaften/Charakteristika von Lernendenvorstellungen – Welche Unterrichtsschritte sind zur Berücksichtigung dieser aus Sicht der Didaktik sinnvoll?“ (PowerPoint-Präsentation durch Bildschirmfreigabe via Zoom)
4. Austausch im Plenum: Was wissen die Studierenden über Methoden zur Erhebung von Schüler*innenvorstellungen? Welche Methoden haben sie bereits in der Unterrichtspraxis an Schulen beobachtet?
5. Besprechen eines Informationstextes mit thematischem Schwerpunkt „Lernprozesse aus Sicht des Moderaten Konstruktivismus“, den die Studierende in Vorbereitung auf die Online-Sitzung gelesen haben (Zugriff über moodle)
6. Von der Theorie zur Praxis – Herstellen eines Praxisbezugs: Sichtung und Analyse einer Videovignette (Unterrichtssituation im Biologieunterricht) anhand des folgenden Arbeitsauftrages:

Beurteilen Sie das folgende Video im Hinblick auf eine konstruktivistisch gestaltete Lernumgebung. Nutzen Sie als Hilfestellung hierfür den „Konstruktivismusfragebogen“. Halten Sie konkret fest, in welchen Unterrichtssituationen erkennbar ist, dass konstruktivistische Annahmen auf Planungsebene berücksichtigt wurden. Notieren Sie, auf welche Art und Weise der Umgang mit Schüler*innenvorstellungen erfolgt.
7. Gruppenarbeit via ‚Breakout-Sessions‘: Austausch über Aufgabenergebnisse in Kleingruppen
8. Zusammentragen der Ergebnisse und Diskussion im Plenum
9. Austausch über die Unterrichtsplanung der Studierenden: Reflexion der Unterrichtsplanung durch die Kursverantwortlichen; Feedback durch die Kommiliton(inn)en anhand von Reflexionskarten

_Unterstützung Vor allem Programme und Tools wie Zoom, Rocket.Chat und die Lernplattform moodle mit ihren vielen Funktionen waren bei der Umsetzung des Konzeptes sehr hilfreich. Wünschenswert wäre es, wenn sich die Verfügbarkeit von fachdidaktischer Literatur als E-Books erhöhen würde.

_Fazit Das Uni@Home-Semester war durch die zusätzliche Wochenendarbeit (das eingeschränkte Freizeitangebot kam mir also ganz gelegen 😊) sehr zeit- und arbeitsintensiv. Es hat gezeigt, dass sehr viel auf digitalem Wege möglich ist, aber auch, dass Videokonferenzen, Mails und Chats den persönlichen Kontakt zur Arbeitsgruppe sowie zu den Studierenden nicht gänzlich ersetzen können.

Meine anfängliche Befürchtung, dass die wöchentlichen Sitzungen in Form einer Videokonferenz zu Passivität und somit geringerem Lernerfolg auf Seiten der Studierenden führen könnte, konnte ich sehr schnell ablegen. Ganz im Gegenteil, das Konzept wurde von den Studierenden sehr gut angenommen. Meine Erwartungen an die Leistungserbringung wurden bei Weitem übertroffen: Ich habe auch im Uni@Home-Semester sehr engagierte Studierende kennengelernt, die viel Herzblut in ihre Unterrichtsplanungen und -darstellungen gesteckt haben, stets ambitioniert waren, ihr (fach-)didaktisches Wissen zu erweitern und untereinander einen sehr wertschätzenden Umgang bei der Reflexion der Unterrichtsplanungen an den Tag legten. Erst

durch die Akzeptanz und Offenheit der Studierenden, sich auf dieses ungewöhnliche Format einzulassen, durch ihre aktive Mitarbeit, vielfältigen Diskussionsbeiträge sowie Berichte aus der Praxis konnte das Konzept zu einem erfolgreichen Ansatz werden. Ohne den Support durch das ZIM und dessen ständig erweitertes Angebot, die kreativen Ideen, das große Engagement und den engen Kontakt und Austausch innerhalb unserer Arbeitsgruppe sowie das immense Vertrauen meiner Doktormutter Gela Preisfeld in unsere Ideen und Entwicklung von digitalen Lehrkonzepten wäre eine so schnelle Umstellung auf das Uni@Home-Format keinesfalls möglich gewesen.

Das Sommersemester 2020 hat mir definitiv gezeigt, dass digitales Lehren und Lernen in der „Neuen Normalität“ möglich ist. In meiner zukünftigen Lehre werde ich weiterhin digitale Tools einsetzen und bisher ungenutzte bzw. bei moodle neu implementierte Tools verstärkt ausprobieren.

__Auszug Jurybegründung „Die Teilnehmer hoben insbesondere die aktive Einbindung der Studierenden hervor, wodurch es zu fachlich wertvollen Diskussionen und regem Austausch zwischen den Studierenden kam. Die Vorlesungen wurden mit Audio-Dateien versehen und vorab hochgeladen, so dass die Studierenden im Seminar in kleineren Gruppen Diskussionen führen konnten.“