

## Die „digitale Lehrer\*innentasche“ als nachhaltige Grundlage im Curriculum des Lehramtsstudiengangs Sachunterricht

Sachlicher Abschlussbericht von Inga Gryl, Universität Duisburg-Essen (UDE)



Abb. 1: Grafik zur Visualisierung der digitalen Lehrer\*innentasche auf der Lernplattform

### Beschreibung der Lehrinnovation

Die vorliegende Lehrinnovation ist ein Inverted Classroom in der Studieneingangsphase des Lehramtsstudiengangs Sachunterricht. Hierbei ‚packen‘ die Studierenden in einer digitalen Lernumgebung in relativ freier zeitlicher und örtlicher Organisation absolvierte, kompakte Lernbausteine und damit erlangte Kompetenzen zur ‚Einführung in die Didaktik des Sachunterrichts‘ nach und nach in eine digitale ‚Lehrer\*innentasche‘. Damit sind sie optimal auf die im zweiwöchentlichen Rhythmus angebotene Übung vorbereitet. Sie können dabei Bausteine als erledigt (‚eingepackt‘) markieren. Zudem zeigt ihnen ein automatisierter Erfolgsbalken den ‚Füllstand‘ der Tasche in Bezug auf die Anforderungen der anstehenden Übung an. Bereits vor der Einführung des Inverted Classroom waren Vorlesung, die nun durch die E-Learning-Umgebung ersetzt wurde, und Übung eng verzahnt; die unbenotete Studienleistung der Übung baut auf den Vorlesungsinhalten auf.

Die namensgebende ‚digitale Lehrer\*innentasche‘ wird auf der Seite des Lernmoduls visualisiert (Abb. 1). Sie bietet zugleich als Hotspot-Grafik einen Überblick über die jeweiligen thematischen Blöcke aus E-Learning und Übung mit Hilfe von thematischen Buttons an. Zukünftige Inhalte werden transparent dargestellt, so dass eine zeitliche Orientierung im Laufe des Semesters möglich ist. Die Tasche ist als bekanntes Symbolbild für die (Unterrichts-)Vorbereitung von Lehrer\*innen gedacht, die stets mit ‚gefüllter Tasche‘ den Klassenraum betreten. Diese Idee der eigenverantwortlichen und

selbstgesteuerten Vorbereitung als essentielles Element der Professionalisierung im Lehramt soll die Tasche aufgreifen. Auch wenn der Verweis augenzwinkernd ist, wird den Studierenden signalisiert, dass ihr Berufswunsch und damit ihre angestrebte Professionalisierung und professionelle Haltung in der Lehre ernst genommen werden.

Die Gestaltung der Lernplattform mittels vielfältiger, verschiedene Verarbeitungskanäle ansprechender, teilweise differenzierender und teilweise interaktiver Elemente, die für sich jeweils in kleineren, kompakten Sinneinheiten gestaltet sind, soll ein Höchstmaß an zeitlicher und räumlicher Flexibilität ermöglichen. In diesem Studiengang, in dem bereits in einer frühen Phase des Studiums viele Studierende arbeiten oder eine Familie zu versorgen haben, ist solch eine Form des Lernens eine sinnvolle Option. Zudem konnte auch dem Umstand begegnet werden, dass die ehemalige Präsenzvorbereitung, trotz Teamteaching zur Herstellung jeweils inhaltlich passender Expertise (in einem breiten Feld wie Sachunterricht angebracht) und guter Evaluationen, ohne Anwesenheitspflicht und ohne Prüfungsleistung eher schlecht besucht wurde. Von der Lehrinnovation ist daher eine bessere Vorbereitung der Studierenden im Hinblick auf weitere Veranstaltungen zur Sachunterrichtsdidaktik im Studienverlauf zu erwarten, da ein Inverted Classroom mutmaßlich leichter in den Alltag integriert werden kann. Durch die folgende verbesserte Professionalisierung erhoffen wir uns eine erhöhte fachliche und fachdidaktische Sicherheit der Studierenden und eine stärkere Identifikation mit dem Fach Sachunterricht. Zugleich wird die Vermittlung in der Übung verbessert, wenn nun verlässlicher auf Inhalten des E-Learning aufgebaut werden kann. Auch die Abstimmung der Lehrenden in den parallelen Übungen wird mit Hilfe der Lernplattform verbessert, da die Inhalte, auf denen ihre Übungen aufbauen, detailliert und einheitlich nachlesbar vorliegen.

### **Inwieweit wurden die mit der Lehrinnovation verfolgten Ziele erreicht? Welche Probleme haben dazu geführt, dass Ziele nicht wie geplant erreicht wurden?**

Die Ziele des Vorhabens bestanden darin, den Studierenden grundlegende Kompetenzen in der Didaktik des Sachunterrichts (vorrangig als Pedagogical Content Knowledge) im Inverted Classroom zu vermitteln, auf denen grundlegend in den Übungen und in den folgenden Semestern aufgebaut werden kann. Dabei sollten die Studierenden die Möglichkeiten einer maximalen Flexibilisierung des Lernens nutzen können und zugleich durch die Gestaltung der Lernumgebung eine hohe Selbststeuerung im Lernen erlangen. Besonderes Augenmerk lag auf der Motivation der Studierenden, da die Veranstaltung ohne Prüfungsleistung und laut Gesetz ohne Anwesenheitspflicht erfolgt, aber sie zugleich inhaltlich hoch relevant für nachfolgende Veranstaltungen ist.

Generell konnten mit der Online-Veranstaltung mehr Personen angesprochen werden, als mit den Präsenzveranstaltungen. Im Schnitt absolvierten 50% der gut einhundert beteiligten Studierenden 50% oder mehr der Sitzungsinhalte. Dabei ist auch zu erwähnen, dass bei hohen Anmeldezahlen zu Beginn des Semesters die Drop-Out-Rate in Folge von Studiengangswechseln im Studiensemester der Veranstaltung noch recht hoch ist, so dass ein gewisser Prozentsatz der Angemeldeten auch ein optimales Angebot nicht wahrnehmen würde.

Um das Erreichen der Ziele zu fördern und zu prüfen, wurden systematisch Befragungen und Evaluationen mit den Studierenden durchgeführt: Es fanden eine Vorabbefragung, eine Eingangsbefragung und eine Abschlussbefragung mittels Online-Fragebögen statt sowie eine Interviewstudie, die nur dank Hilfskraft- und Probandengeldern aus den Mitteln des Fellowships realisiert werden konnte. Auf Grund der klassischen, normierten Anlage der Evaluationsbögen und da das E-Learning im Gegensatz zu den Übungen auf Grund universitätsinterner Regularien nicht evaluiert

werden konnte, war die gute formale Evaluation der Übungen hingegen nicht vordringlich hilfreich für die weitere Entwicklung der Gesamtveranstaltung.

Bereits in der Planung des Projekts wurden Studierende involviert: Anfang 2018 fand in einer (anderen) Präsenzveranstaltung zur Didaktik des Sachunterrichts eine Vorabbefragung (N = 25) statt, in der die Rahmungen für digital gestütztes selbstständiges Lernen erfragt wurden, u.a. die ideale/maximale Länge von Lerneinheiten sowie die Gestaltung der Interaktivität auf Lernplattformen. Gewünscht wurden eher zeitlich knappe Einheiten, bei denen das Video auf je einen Teil vor- und einen Teil nach der Arbeitsphase gegliedert ist. Leitfragen zu Vorlesungsvideos wurden sehr begrüßt. Fehlender Austausch und Rückmeldungen (10 Nennungen) sowie hohe Anforderungen an die Selbstorganisation (6 Nennungen) wurden von einigen Studierenden im Falle von E-Learning befürchtet (offenes Antwortformat, Ergebnisse der Kategorisierung). Diesen Einwänden galt es demnach durch eine Unterstützung der Selbststeuerung durch Level Up! sowie die Abhakfunktion sowie durch eine gute Betreuung entgegenzuwirken.

Des Weiteren wurden die Studierenden zu Beginn der in einen Inverted Classroom umgestalteten Veranstaltung (SoSe 2019) mittels eines Online-Fragebogens in Moodle befragt (N = 31, 14 Items). U.a. folgende Ergebnisse liegen vor: Die Studierenden erwarten besonders häufig (offenes Antwortformat, Ergebnisse der Kategorisierung) flexible Zeiteinteilung (15 Nennungen), selbstständiges Arbeiten (8 Nennungen), Aufgabenvielfalt (5 Nennungen) und Unterstützung bei der Selbstüberprüfung (4 Nennungen). 10 Studierende allerdings äußerten Bedenken gegenüber der Handhabbarkeit der Technik. Bei der Gestaltung der Lernumgebung wurde daher die Möglichkeit der Selbstüberprüfung zweifach eingebaut, zudem wurde technischer Support per Tool und persönlich eingeplant, es wurde darauf geachtet, dass die Materialien in kleine Zeiteinheiten aufgeteilt sind, die ein individuelles Lerntempo ermöglichen, dass sie vielfältige Medien nutzen und Interaktivität erlauben (Abb. 2). Eine technisch gestützte Form der Interaktivität wurde insbesondere durch die neu in Moodle implementierten H5P-Tools erreicht.

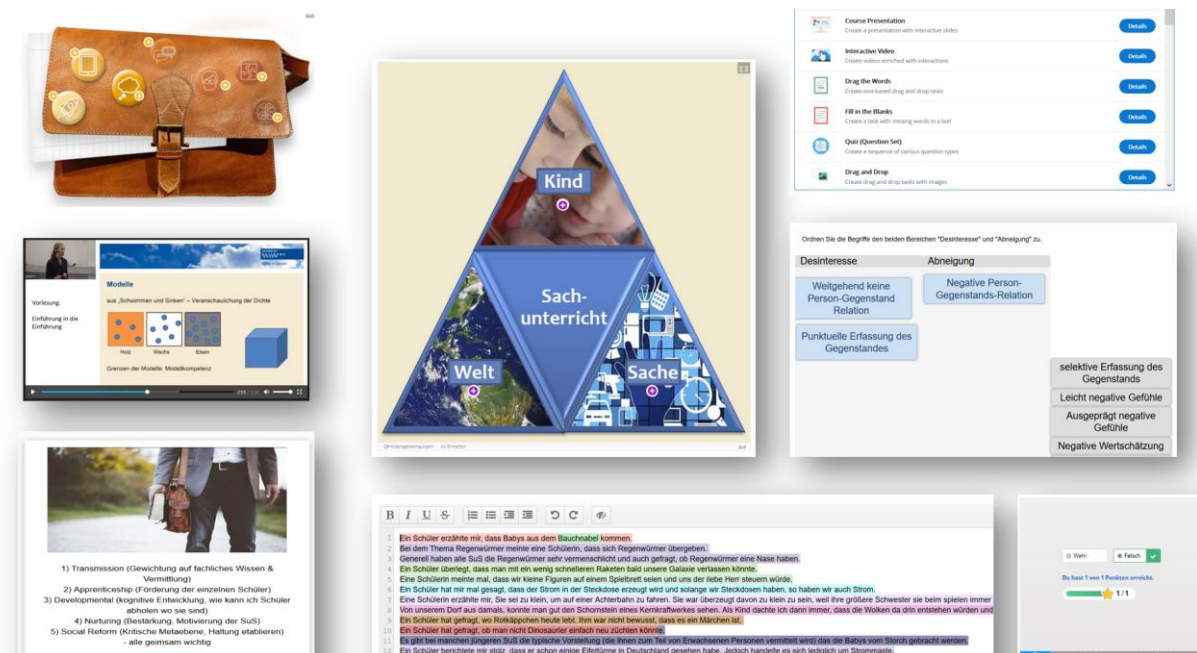


Abb. 2: Beispiele der Materialien der E-Learning-Umgebung im Inverted Classroom

Am Ende des Semesters wurden die Studierenden erneut auf die technisch gleiche Weise, aber mit angepasstem Fragebogen befragt (N = 26, 39 Items). Unter anderem sind folgende Ergebnisse zu

nennen: 20 der 26 Befragten haben 60% und mehr des Lernmoduls bearbeitet, knapp die Hälfte (12 Personen) über 85%. Es zeigte sich, dass die befürchteten technischen Probleme sich aus Sicht der Studierenden sehr im Rahmen hielten. Der technische Support wurde von 16 der Befragten (3 nahmen den Support nicht in Anspruch und beantworteten die Frage daher nicht) als gut bis sehr gut eingeschätzt. 19 der Befragten empfanden die Ausgewogenheit zwischen Input und Aktivität als gut bis sehr gut. Das Maß der Möglichkeit, Feedback zu erhalten und zu geben empfanden 21 der Befragten als gut bis sehr gut. 17 Personen fanden das Manual zur Veranstaltung, das vor allem das E-Learning erläuterte, gut bis sehr gut. Neben einem Eindruck über die Haltungen der Studierenden im E-Learning ermöglichte diese Befragung zugleich eine zielführende Konstruktion des Leitfadens der anschließenden qualitativen Interviews.

Dieses Material ist mit 20 Interviews (Auswahl auf Basis von freiwilliger Meldung bei Zahlung einer Probandenvergütung, Art der Teilnahmemotivation wurde erfasst) und einer Interviewdauer von jeweils etwas mehr als 30 Minuten derart umfangreich, dass bisher erst Einzelaspekte ausgewertet werden konnten. Die Auswertung erfolgte aus den Transkripten inhaltsanalytisch mit MAXQDA. Bis Ende Januar 2020 sollte das finale Kategoriensystem, das mittels des Leitfadens und zusätzlich aus den Interviews heraus entwickelt wurde, auf alle Interviews angewandt worden sein. Beispielsweise wurden die Zeiteinteilung und die Flexibilität erfragt, die durchweg positiv bewertet wurde, auch hinsichtlich der Differenzierung. (Ankerzitat: *„Nein, das hat gut gepasst. Ich hätte ja es mir auch aufteilen können. Also ich hätte ja auch sagen können ‚Ich mache jetzt erst einmal zwei Dateien und dann- und wenn ich jetzt keine Zeit mehr habe, dann mache ich das nochmal wann anders.“*) Allerdings müssen die Gelingensbedingungen der von vielen Studierenden eingeforderten, auf soziale Interaktion abzielenden Teile, deren geringe Bearbeitung sich insbesondere in den Foren angedeutet hatte, noch einmal näher betrachtet werden. (Ankerzitat: *„Okay, das Foto hätte ich glaube ich sowieso nicht gemacht weil ich mir da denken würde, ehrlich gesagt, jetzt muss ich da noch mehr investieren und mir selbst noch richtig viel überlegen und so und wenn ich dann kreativ sein muss bin ich es nicht (lachend) (...) und (.....) Ja ich weiß nicht. Also vielleicht hätte ich dann doch am liebsten nur Input gehabt für mich persönlich jetzt.“*)

Als problematisch stellte sich über Abschlussbefragung und Interviews ein Aspekt der Unterstützung der Selbststeuerung heraus. Selbststeuerung wird durch die Studierenden in den Interviews als sehr wichtig eingeschätzt, wie folgendes Ankerzitat noch einmal deutlich macht: *„Aber ich glaube einfach, dass Studenten an sich faul sind. Also wenigstens, die ich kennengelernt habe, die machen alle das Nötigste. Und ich glaube, dass wird auch so etwas nicht ändern.“* Während die Häkchen zum Markieren bereits absolvierter Teile als sehr hilfreich empfunden worden, und 20 der 26 Befragten das Abschlussquiz, das für jede Sitzung (= Paket an Materialien, das jeweils zusammen der Vorbereitung einer Übung diente) bereitgestellt wurde, mehrheitlich sehr gut (die übrigen gut) fanden, war die automatische Zählung des Füllstands der Lehrertasche mit Hilfe von Level Up! teilweise unbeachtet geblieben. Dabei wurde die Funktion in einer Eingangsveranstaltung in Präsenz vorgestellt, im beigefügten Metadokument zur Veranstaltung erläutert, hinter jedem Material die Punktzahl angegeben und der Erfolgsbalken mit eigens designten Zeichen illustriert. 5 Personen empfanden das Tool als motivierend, 6 haben es nicht beachtet. Kritisiert wurde auch die undifferenzierte quantitative Rückmeldung (5 Nennungen), wozu zu sagen ist, dass die Studierenden in sozial interaktiven Teilen in Foren qualitative Rückmeldungen durch die Lehrenden erhalten haben. Allerdings ist Level Up! im klassischen Design von Moodle optisch nicht sehr prominent auf der Seite verortet und konnte auf Grund von langwierigen Genehmigungsprozeduren seitens der UDE (Datenschutz) erst nach Semesterbeginn und damit nicht von Anfang an in die Lernumgebung implementiert werden. Diese

Probleme bestätigten sich in den Interviews. Zukünftig wird auch das Layout – dank neuer Oberfläche in Moodle möglich – noch einmal deutlich überarbeitet und das Element direkt in der ersten Sitzung live vorgeführt werden.

Eine zeitliche Verzögerung des Projekts, die ich persönlich als nicht dramatisch empfinde, aber ggf. Erläuterung bedarf, ergab sich dadurch, dass die Veranstaltung nur einmal im Jahr stattfindet (Sommersemester). Somit war der Zeitraum zwischen Mittelzusage (April 2018) und Start des potentiell ersten Durchlaufs (April 2018) de facto nicht existent, so dass die Erprobung der Umgebung erst im Sommersemester 2019 erfolgen konnte. Gleichwohl war das Sommersemester 2018 bereits ein wichtiger Zeitraum, um informell erste Materialien mit den Studierenden zu besprechen und zu testen. Die umfangreiche Evaluation, die dem Turnus im Sommersemester 2020 zu Gute kommen wird, erforderte ebenfalls Zeit.

Erwähnt werden muss auch, dass der angestrebte digitale Spickzettel, mit dem die Studierenden auf der Lernplattform ihre Notizen sammeln können, noch nicht optimal realisiert werden konnte. Angesichts der unbefriedigenden Mahara-Schnittstelle (Portfolio-Anwendung) sind Notizen derzeit nur über das ‚persönliche Wiki‘ möglich. Allerdings besteht bereits eine enge Kommunikation mit dem Zentrum für Informations- und Mediendienste (ZIM) der UDE, um hier eine Lösung zu implementieren.

Über den Kompetenzgewinn hinsichtlich fachdidaktischen Wissens kann die Evaluation keine Aussage treffen, da ein systematischer Kompetenztest die Kapazitäten des Projekts bei Weitem überschreiten würde. Wohl aber existiert seit Kurzem ein solcher Test im Sachunterricht der UDE für das siebte Semester, in den auch Fragen zu dieser Veranstaltung eingebracht worden sind, die dann entsprechend geprüft werden können. Allerdings ist die aktuell an der Lehrinnovation beteiligte Kohorte noch weit von diesem Punkt im Studium entfernt. Die vier Übungsleiter\*innen berichten aber übereinstimmend von einer verbesserten Vorbereitung der Studierenden auf die Übungen.

Die Veranstaltung verstehe ich, wie unter ‚Implementierung‘ noch erwähnt, als Work-In-Progress, da sie immer weiter optimiert und aktualisiert werden kann und soll. So werden derzeit digitalisierungsbezogene Kompetenzen für die Lehramtsbildung an der UDE durch eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe, an der eine weitere Lehrende dieser Veranstaltung und ich beteiligt sind, formuliert. Da auch in der vorliegenden Veranstaltung einige der entsprechenden Kompetenzen adressiert werden, können hier die Formulierungen für die Studierenden etwa im Modulhandbuch systematischer formuliert werden, was wiederum der Selbststeuerung des Lernens zu Gute kommt.

### **Was sind die „lessons learnt“ (nicht intendierte positive/negative Effekte, unabdingbare Voraussetzungen etc.)?**

Auch wenn es bereits viele Modelle und Best-Practise-Beispiele für den Inverted Classroom gibt, sind Lerngruppen und organisatorische Rahmungen prägend für die spezifische Umsetzung. So konnten gerade im Zuge der praktischen Durchführung und der umfassenden Evaluation viele Aspekte, die bei der Revision der Veranstaltung hilfreich sind und bei der Gestaltung von weiteren digital gestützten Lernumgebungen berücksichtigt werden sollten, identifiziert werden.

Wichtig ist, dass der Aufwand der Gestaltung einer solchen Lernumgebung nicht unterschätzt werden sollte: Zwar wurde im Sommersemester 2018 die bis dato vorliegende Präsenzvorlesung aufgezeichnet, und dabei wurde bei der Gestaltung der Präsentationen auch immer bereits die Veröffentlichung im Rahmen der Lernplattform im Blick behalten (z.B. hinsichtlich Urheberrechte der verwendeten Bilder, Gestaltung der Übergänge zwischen Input und Aktivitäten), aber die

Umgestaltung dieser Mitschnitte in vielfältige Materialien, die unterschiedliche Sinneszugänge und Verarbeitungskanäle ansprechen, ist enorm aufwändig, da dies eben nicht mit Transkripten der Vorlesungen oder Videosequenzen gemacht ist. Auch die vielfältigen Möglichkeiten etwa von H5P eröffnen und erfordern sehr verschiedene Ausgestaltungen der Inhalte. Besonders schwierig ist die Übersetzung von aktivierenden Methoden im Hörsaal in interaktive Formate auf der Lernplattform. Gerade die Anbahnung von sozialen Kommunikationssituationen (z.B. über Foren) erfordert eine gänzlich andere Form der Motivierung als in face-to-face Vorlesungssituationen.

Die Arbeit der (leider wechselnden) Hilfskräfte war für die Erstellung der Lernumgebung essentiell. Damit wäre das Projekt ohne die finanzielle Förderung des Stifterverbands nicht umsetzbar gewesen. Allerdings muss zukünftig noch deutlich mehr Aufwand in das Training der Hilfskräfte investiert werden; die sinnvolle wie ansprechende Gestaltung von E-Learning-Materialien nach konzeptionellen Vorgaben ist kein Selbstläufer. Auch muss von Anfang an viel Zeit – regelmäßige Jour-Fixes haben sich erst nach einiger Zeit etabliert – in die Feedbackschleifen für die mehrfache Revision der Materialbausteine investiert werden. Da die Gestaltungsaufgaben also komplex und aufwändig waren, wäre bei zukünftigen Projekten zu überlegen, ob anstelle von Hilfskraftstunden eine Mitarbeiterstelle aufgestockt werden könnte. So habe ich eine Mitarbeiterin, Swantje Borukhovich-Weis, dankenswerterweise im Laufe des Projekts intensiv einbeziehen dürfen, um regelmäßiges Feedback auf Augenhöhe und tatkräftige Unterstützung in der heißen Phase der Einführung der Veranstaltung zu erhalten. Auch weitere Personen haben das Vorhaben sehr unterstützt: So haben alle Übungsleiter\*innen, Julia Brüggerhoff, Lisa Moseler, Alina Behrendt und Michael Lehner, und der Co-Lehrende der Vorlesung, Stefan Rumann, stets wertvolles Feedback mitgebracht. In der technischen Umsetzung hat mich intensiv Björn Bulizek vom Zentrum für Lehrerbildung der UDE beraten und die Implementierung von Level Up! auch auf institutioneller Ebene vorangebracht. Die technischen Hürden hierzu haben Sandrina Heinrich und Mirco Zick vom ZIM der UDE aus dem Weg geräumt. Jochen Ehlert (ZIM) realisierte die Vorlesungsaufzeichnungen und Simone Badtke (ZIM) bereicherte das Layout mit eigens erstellten Grafiken. Mitarbeiter\*innen der Universitätsbibliothek prüften problematische Bildquellen urheberrechtlich.

Gerade die Frage der Bildquellen und der Gestaltung rücken den Blick auf die auch aus den Interviews mitgenommene Erkenntnis, dass die Studierenden von einer gut strukturierten, aber auch ansprechenden Gestaltung profitieren. Die Lernumgebung wird daher auf das neue Moodle-Format umgestellt werden, und auch noch einmal im Hinblick auf das Design mit den (natürlich begrenzten) Möglichkeiten von Moodle überarbeitet werden.

Wichtig erscheint, mit Blick auf die Ergebnisse der Interviews, auch die Sichtbarkeit der Lehrenden für die Studierenden: Somit ist die durchgeführte Präsenzveranstaltung zum Beginn ein essentieller Einstieg in das E-Learning, auch, weil die Lehrenden der Vorlesung nicht mit denen der Übung übereinstimmen. Auch sollten die Lehrenden noch einmal mit kleinen Bildern/Kurztexten als Autor\*innen und Vermittler\*innen der Veranstaltung auf der Lernplattform selbst jenseits der Videomitschnitte sichtbar werden. Die Co-Produktion und der Austausch im Lernprozess sollen zudem durch eine noch höhere Präsenz in den digitalen Kanälen der Lernplattform und darüber hinaus (Rundmails) gefördert werden, damit die Studierenden persönlichen Bezug und Wertschätzung erfahren.

### **Inwieweit wurde die Lehrinnovation verstetigt?**

Die Lehrinnovation wurde verstetigt. Auch im Sommersemester 2020 und in den darauf folgenden Durchläufen wird die Veranstaltung in der skizzierten Form eines Inverted Classroom durchgeführt werden, wie gehabt ergänzt um einen Eingangsveranstaltung in Präsenz. Die Durchführung weiterer ergänzender Veranstaltungen, etwa der Bibliothek oder der Schreibwerkstatt, wird von der Bereitschaft der Kooperationspartner abhängen. Allerdings haben wir auch hier Aufzeichnungen aus dem Sommersemester 2019, die wir in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Einrichtungen zu E-Learning-Einheiten umgestaltet haben und auf der Lernplattform der Veranstaltung zur Verfügung stellen.

Details werden aber im Vergleich zum Sommersemester 2019 verändert werden: So wird das neue Moodle-Layout genutzt werden und Level Up! wird an prominenterer Stelle platziert und direkt von Beginn der Veranstaltung an genutzt werden. Des Weiteren wird die Handreichung zur Veranstaltung ergänzt werden um mögliche persönliche Strategien zum Lernen in einem Inverted Classroom. Mit den neuesten Aktualisierungen im Moodle der UDE wird auch die Idee des digitalen Spickzettels nun – im Rahmen der technischen Möglichkeiten – nutzerfreundlicher umgesetzt werden. Die Kommunikation mit den Studierenden soll durch eine erhöhte aktive Ansprache auf digitalen Kanälen durch die Lehrenden noch weiter verbessert werden (etwa durch regelmäßige, auf die jeweilige Veranstaltung abgestimmte und einen Teaser liefernde Erinnerungsemails). Auch die technische Möglichkeit einer persönlichen Anrede sollte geprüft werden, da die Studierenden diese als äußerst motivierend empfanden. Generell werden technische Neuerungen in Moodle auf ihren Mehrwert für das vorliegende Konzept regelmäßig geprüft werden. Im Vorfeld des Sommersemesters werden sich erneut alle Lehrenden der Vorlesung und der Übungen treffen, um auf Basis der Evaluationen weitere Verbesserungsmöglichkeiten in der Abstimmung zwischen digitaler Vorlesung und Übung zu identifizieren und umzusetzen.

Auch zukünftig wird die Evaluation, in Form einer Eingangs- und Abschlussbefragung in einem Online-Fragebogen, Hilfestellungen zur Verbesserung der Veranstaltung geben. Zudem werden in den nächsten Durchläufen immer wieder inhaltliche Aktualisierungen vorgenommen werden, etwa im Hinblick auf Sachunterricht und Digitalisierung.

### **Auf welche Lehr-/Lernsituationen – auch in anderen Disziplinen – kann die Lehrinnovation übertragen werden?**

Die Lehrinnovationen eignet sich generell für den Inverted Classroom in Lehramtsstudiengängen, da sie die Berufswahl der Studierenden spielerisch in den Blick nimmt. Die Selbstorganisationsfähigkeit wird geübt, aber eben auch unterstützt, so dass Fähigkeiten zur Selbststeuerung des Lernens (und Arbeitens), die im Lehrer\*innenalltag unabdingbar sind, von Beginn an eingeführt und erlernt werden. Der Umgang mit digitalen Tools und der Austausch in interaktiven Aufgaben schaffen eine erste Orientierung mit Blick auf Open Educational Resources, die im Lehramtsalltag bestenfalls in gegenseitige Unterstützung ermöglichende Open Educational Practices münden.

Generell hat das Projekt die Zusammenarbeit zwischen den beiden Arbeitsgruppen des Sachunterrichts an der UDE (naturwissenschaftlicher und gesellschaftswissenschaftlicher Sachunterricht) im Hinblick auf das Arbeitsfeld der Lehre dauerhaft gestärkt. Es bietet einen idealen Ausgang, weitere digitale Hilfsmittel einzuführen, die die Studierenden in einer kontinuierlichen, aufeinander aufbauenden sachunterrichtsdidaktischen Bildung unterstützen. So können Tools, die

Übersicht über die eigenen Lerninhalte und erlangte Kompetenzen bieten, und die zur Selbststeuerung beitragen, auch in späteren Veranstaltungen im Studiengang implementiert werden und die Veranstaltungen begleiten.

Für andere Standorte des Lehramtsstudiums Sachunterrichts sind Spezifika dieser Veranstaltung im Hinblick auf die Zielstellungen des Sachunterrichts anzuführen: Sachunterricht ist ein medienaffines Fach, und zugleich das einzige Fach der Grundschule, in dem so umfangreich und explizit über Medien und über Digitalisierung gelernt wird. Damit ist das eigene Erleben digital gestützter Lernumgebungen eine gute Möglichkeit, sich digital gestütztem Lernen zuzuwenden. Außerdem erlaubt mobiles Lernen eine engere Verbindung zwischen Lebenswelt und Seminarraum, was für den lebensweltorientierten Sachunterricht essentiell ist. Entsprechende Beispielaufgaben für die Studierenden geben erste Impulse, die im späteren Schulalltag, für die eigene Klasse angepasst, aufgegriffen werden können und Alltagswelt und Unterricht digital gestützt miteinander verbinden helfen.

Für andere Disziplinen ist das vorliegende Konzept sinnvoll, wenn es um die Gestaltung von Vorlesungs-Übungs-Kombinationen geht, um nicht benotete Veranstaltungen sowie um die Förderung der Selbststeuerung im Inverted Classroom oder im E-Learning. Auch sind die Erfahrungen zur Organisation der Studieneingangsphase sicher hilfreich.

Das Konzept wird auf der Plattform Lernwerkstatt Online der UDE mittels eines Videointerviews vorgestellt: <https://lehrwerkstatt.zhqe.uni-due.de/digitale-lehrerinnentasche/>

Daneben wurde die Lehrinnovation auf hochschulinternen und externen Tagungen als Vortrag, Speed Science oder Poster präsentiert:

- auf der Elearn.NRW in Essen mittels Lightning Talk und Poster im Rahmen der Digi-Fellow-Vorstellung im September 2018
- im Learning Lab der UDE als Vortrag für interessierte Lehrende im Februar 2019
- zum E-Learning Netzwerktag der UDE als Poster im März 2019
- im Rahmen einer Informationsveranstaltung zu den Fellowships des Stifterverbands in Essen in Form eines projektbezogenen Impulses auf der Metaebene im Mai 2019
- für die Fakultät für Bildungswissenschaften der UDE als Vortrag im Mai 2019
- im Rahmen der DH.NRW in Essen als Poster und Impuls mit Ausblicken auf die Evaluation im September 2019
- auf dem Netzwerktag Digitalisierung in den Geisteswissenschaften der UDE mit einer Vorstellung als Poster und Speed Science im November 2019
- auf der Jahrestagung der AG Medien und Digitalisierung der GDSU (Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts) mittels eines Vortrags zum Stand der Auswertung der Evaluation in Berlin im November 2019

Ausführlichere Ergebnisse sind im Zuge der vollständigen Auswertung der qualitativen Interviews zu erwarten, die absehbar publiziert werden. Erste Ergebnisse der Online-Befragungen, ergänzend zu den Ergebnissen, die in diesem Beitrag dargestellt werden, zeigt auch das exemplarisch angehängte Poster aus dem September 2019 auf (Abb. 3).



# Die ‚Digitale Lehrer\*innentasche‘ – erste Evaluationsergebnisse

Inga Gryl und Swantje Borukhovich-Weis

UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

Offen im Denken

## Projektbeschreibung

Die digitale Lehrer\*innentasche ist eine Moodle-basierte Lernumgebung, mit der, gefördert im Rahmen der Fellowships zur Digitalen Hochschullehre des Stifterverbands, an der Universität Duisburg-Essen in der Studiengangphase des Lehramtsstudiengangs Sachunterricht Blended Learning unterstützt wird. Lehramtsstudierende packen online erledigte Aufgaben und dabei erlangte Kompetenzen als Vorbereitung von Präsenztutorien in ihre persönliche digitale ‚Tasche‘. Die Tasche ist dabei ein bewusst gewähltes Symbol einer berufsorientierten Professionalisierung. Ein Erfolgsbalken zeigt die Füllung der Tasche mit Blick auf die jeweilige Präsenztutorien an. Mobiles, online-gestütztes Lernen ermöglicht dabei Medienvielfalt, Kommunikation, Interaktion und eine gewisse Selbstüberprüfung unabhängig von Ort und Zeit, und passt sich damit potentiell in individuelle Lernsituationen und -strategien ein.

### Was wollen wir wissen?

Wie kann die vorliegende, im Sommersemester 2019 erstmals durchgeführte Lernumgebung so optimiert werden, dass sie die Studierenden in der Studiengangphase hinsichtlich ihres fachlichen/fachdidaktischen Kompetenzniveaus, der Selbststeuerung ihres Lernens und ihrer Motivation für den konkreten Kurs und für das Lehramt Sachunterricht generell unterstützt?

Hierfür wurden Fragen der Selbstüberprüfung gestellt, etwa zum wahrgenommenen Nutzen für das eigene Lernen in Bezug auf das weitere Studium und den Beruf, zur Organisation und zur Motivation der Teilnahme und zur Passung und Problemen der eingesetzten Tools.

### Wie haben wir gemessen?

Online-Fragebogen in Moodle (ausgeführt durch N=26 Studierende) mit 39 Items, teilweise offene Antwortmöglichkeiten, die kodiert und kategorisiert wurden. Die qualitative Auswertung findet derzeit statt, so dass im Folgenden hieraus erste Ergebnisse vorgestellt werden, die insbesondere Spezifika des E-Learning betreffen.

Interview-Studie mit offenen Fragen (leitfadengestützt) (N=20 Studierende). Die Durchführung und Auswertung findet derzeit noch statt. Ziel ist eine Typisierung der Nutzer\*innen, um auf deren Basis eine mögliche Differenzierung des Materialangebots vorzunehmen.

Nutzungsstatistiken in Moodle und dem daran implementierten Tool Level Up.

### Allgemeines



Informationen VORAB - Tipps und Hinweise zu diesem Blended Learning Kurs

Liebe Studierende,  
Hier finden Sie wichtige Tipps und Hinweise, die Sie unbedingt vor Beginn des E-Learning berücksichtigen sollten! Die Inhalte dienen als Wegweiser durch das E-Learning. U. a. werden der Aufbau des Moodle-Kurses sowie die einzelnen Sitzungen erklärt. Sie erhalten Hinweise zur Bearbeitung und wir informieren Sie zu wichtigen bevorstehenden Terminen!

- Nachrichtenforum
- NEU: Das Frage-Forum
- Abkürzungen Stand 24.4.2019
- Symbol-Legende
- Ärztliches Feedbackforum

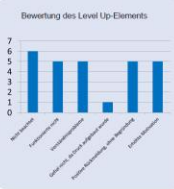
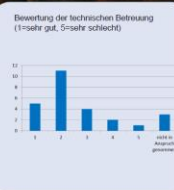
### Vorlesung 1: Einführung in die Einführung

In dieser Sitzung erhalten Sie einen Einblick in das Fach Sachunterricht (SU) und die Details des Sachunterrichts. Sie werden erfahren, warum Sachunterricht heute nicht mehr „Sachkunde“ heißt und das wohl wichtigste Dokument des Faches, welches Studierende sowie Lehrer\*innen gelesen haben sollten, kennenlernen!

- 1 Ein Minutepapier zum Einstieg: Sachunterricht (SU), was ist das für Sie? (Teil 1)
- 1 Zwei Definitionen von SU nach Katalan und dem Ministerium für Schule und Weiterbildung



### Ausgewählte Ergebnisse (N=26 Studierende)



### Fazit und Ausblick auf eine weitere Untersuchung

Die Durchführung des Kurses und die anschließende Online-Befragung haben gezeigt, dass der Kurs gut funktioniert und das Feedback der Studierenden in weiten Teilen sehr positiv war. Kritik wurde an einzelnen interaktiven Formaten geäußert, sowie von einzelnen, der Digitalisierung eher ablehnend gegenüberstehenden Studierenden. Die Nutzungsstatistiken in Moodle weisen über das Semester hinweg eine deutlich höhere Beteiligung aus als bei der bisherigen (wegen fehlender Leistungsüberprüfung und Anwesenheitspflicht schlecht besuchten) Präsenztutorien. Die Möglichkeiten zur Unterstützung der Selbststeuerung des Lernens wurden teils gelobt (Quiz, Abhaken), aber zum Teil auch nicht von allen wahrgenommen oder verstanden (Erfolgsbalken). Hier muss sowohl die optische Hervorhebung als auch die Erläuterung dieses an Gamification angelehnten Elements nachgebessert werden.

Zuordnung	Projektlink	Dank	Kontakt
		<p>Das Projekt wird gefördert durch den Stifterverband im Rahmen der Fellowships für Innovationen in der digitalen Hochschullehre. Unterstützt wird es durch das Zentrum für Lehrer*innenbildung (ZLH) sowie insbesondere durch Björn Bulzeck, sowie durch das ZM der UDE. Ihnen und den studentischen Hilfskräften, Linda Braun, Karina van Bel, Kim Lening und Marcel Saal, gilt unser größter Dank.</p>  	 <p>Prof. Dr. Inga Gryl Inga.gryl@uni-due.de Institut für Sachunterricht/ Institut für Geographie Schützenbahn 70 45127 Essen <a href="https://www.uni-due.de/geographie/sachunterricht/gryl.php">https://www.uni-due.de/geographie/sachunterricht/gryl.php</a> Telefon: 0201 185 8928 / 0152 5373 0 484</p>  <p>Swantje Borukhovich-Weis swantje.borukhovich-weis@uni-due.de Institut für Sachunterricht/ Institut für Geographie Schützenbahn 70 45127 Essen <a href="https://www.uni-due.de/geographie/sachunterrichtswis.php">https://www.uni-due.de/geographie/sachunterrichtswis.php</a> Telefon: 0201 185 2347</p>

Abb. 3: Poster der Projektvorstellung mit ersten Ergebnissen der Evaluation