

Lutter, Ly; Frohn, Sabrina A. L.; Cruz, Mishael Gabrielle P.; Thelen, Tobias
Förderung von Kursverständnis, Fokus, Organisation und Motivation bei internationalen Online-Studierenden in asynchronen Lernsettings

Standl, Bernhard [Hrsg.]: *Digitale Lehre nachhaltig gestalten*. Münster ; New York : Waxmann 2022, S. 61-70. - (Medien in der Wissenschaft; 80)



Quellenangabe/ Reference:

Lutter, Ly; Frohn, Sabrina A. L.; Cruz, Mishael Gabrielle P.; Thelen, Tobias: Förderung von Kursverständnis, Fokus, Organisation und Motivation bei internationalen Online-Studierenden in asynchronen Lernsettings - In: Standl, Bernhard [Hrsg.]: *Digitale Lehre nachhaltig gestalten*. Münster ; New York : Waxmann 2022, S. 61-70 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-268001 - DOI: 10.25656/01:26800

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-268001>

<https://doi.org/10.25656/01:26800>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. der Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Die neu entstandenen Werke bzw. Inhalte dürfen nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergegeben werden, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public and alter, transform or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work. If you alter, transform, or change this work in any way, you may distribute the resulting work only under this or a comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

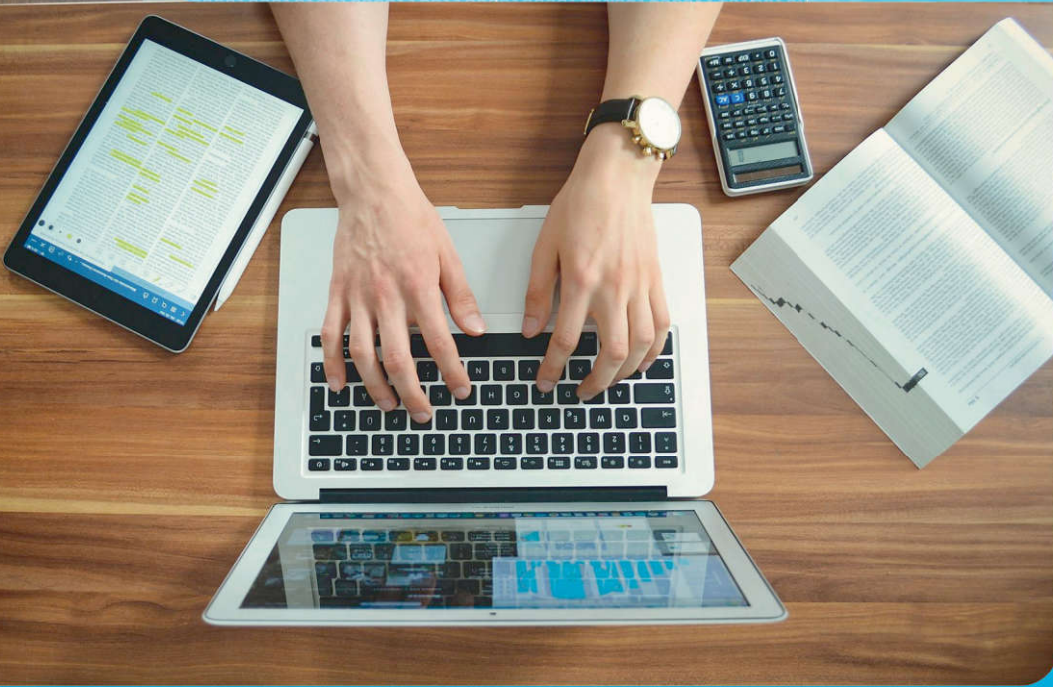
peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@diptf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Medien in der
Wissenschaft

GMW
Gesellschaft
für Medien in der
Wissenschaft e.V.



Bernhard Standl (Hrsg.)

Digitale Lehre nachhaltig gestalten

WAXMANN

80

Bernhard Standl (Hrsg.)

Digitale Lehre nachhaltig gestalten



Waxmann 2022
Münster • New York

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Medien in der Wissenschaft, Band 80

ISSN 1434-3436

Print-ISBN 978-3-8309-4633-5

E-Book-ISBN 978-3-8309-9933-0

<https://doi.org/10.31244/9783830996330>

Das E-Book ist open access unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-SA verfügbar.



© Waxmann Verlag GmbH, 2022

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Umschlagfoto: © niklaspatzig – Pixabay.com

Satz: Roger Stoddart, Münster

Inhalt

<i>Bernhard Standl</i> Einleitung	9
--	---

1. Quality Online-Learning und Learning Experience Design

<i>Sarah Edelsbrunner, Martin Ebner, Christina Lari und Sandra Schön</i> Der OER-Canvas für Lehrende Werkstattbericht zum Einsatz von Learning Experience Design	13
--	----

<i>Tanja Jadin, Karoline Prinz, Carrie Kovacs, Daniela Wetzelhütter und Ursula Rami</i> Nachhaltige Effekte aus der COVID-bedingten Online-Lehre?! Didaktik-Boost für die Digitalisierung der Lehre.....	19
--	----

<i>Sabine Hueber</i> Mediatisierte Wertediskurse zur Demokratisierung von Technologiezukünften.....	29
---	----

<i>Claude Müller und Jennifer Erlemann</i> Design von digitalen Lernangeboten mit <i>myScripting</i>	40
---	----

<i>Jennifer Lange</i> Hinter den (schwarzen) Kacheln Studierender: Zur Bedeutung von eingeschalteten Kameras in der Online-Lehre	50
--	----

<i>Ly Lutter, Sabrina A. L. Frohn, Mishaël Gabrielle P. Cruz und Tobias Thelen</i> Förderung von Kursverständnis, Fokus, Organisation und Motivation bei internationalen Online-Studierenden in asynchronen Lernsettings	61
--	----

<i>Alexandra Abramova, Jens-Peter Knemeyer und Nicole Marmé</i> Förderung von Computational Thinking durch ein digitales Leitprogramm zur blockbasierten Programmiersprache <i>Snap!</i>	71
--	----

2. Personalisierte Lehrkonzepte

<i>Daniela Schmitz, Manfred Fiedler und Heike Becker</i> Selbstbestimmtes, berufsbegleitendes Studieren im digitalen pandemiegeprägten Studium Perspektiven für eine nachhaltige postpandemische Gestaltung von Lehre	83
--	----

<i>Mario Vötsch, Anja Steiner, Sabrina Gerth und Gerlinde Schwabl</i> Wie lernt es sich gemeinsam im virtuellen Raum? Didaktische und soziale Dimensionen von Breakout-Rooms.....	92
---	----

Alexander Knoth, Cindy Werner und Elena Michel

Dank Digitalisierung einen Schritt voraus: „VORsprung“ als Baustein einer nachhaltigen, institutionenübergreifenden Studienvorbereitung für den Hochschulstandort Deutschland104

Sina Haselmann, Gabriele Prinz und Barbara Schmidt-Thieme

Adaptive Vermittlung digitalisierungsbezogener Kompetenzen in der Eingangsphase des Lehramtsstudiums.....116

Benno Volk, Marion Lehner, Serena Pedrocchi und Karin Brown

Spezialisierungen für Tutor:innen durch Online-Blended-Learning-Kurse an der ETH Zürich.....122

Jana Panke, Ronny Röwert und Sönke Knutzen

Vom Projekt zum Betrieb – Szenarien zur nachhaltigen Verankerung von digitalen Lehr-Lernprojekten136

Stefanie Naumann

Lernen mit Erklärvideos – ein produktionsorientierter Ansatz aus der Deutschlehrer:innenbildung141

3. Inklusive und barrierefreie Bildungstechnologien

Jessica Bollag, Evelyn Fischer, Daniela Heierle und Pascal Zaugg

Schritte Richtung Digitalisierung: Wer kommt mit? Soziale Ungleichheiten im digitalen Bereich149

Guðrún Marci-Boehncke und Carolyn Blume

„Digital Backbone“ – inklusive digitale Medienbildung im Fachcurriculum Lehramt.....156

Matthias O. Rath und Guðrún Marci-Boehncke

„Media Digidactic“: Online-Seminarkonzept für ein „peer-created“ MOOC zur digitalen Medienbildung161

4. Hochschulkultur und Organisationsentwicklung im Kontext der Digitalisierung

Ullrich Dittler und Christian Kreidl

Was soll nachhaltig von der digitalen Lehre bleiben? Erfahrungen und Wünsche der Studierenden aus vier Semestern Corona-geprägter Lehre173

Laura Eigbrecht und Ulf-Daniel Ehlers

Forward-looking Futures: Die Zukunft der Hochschulbildung
aus Studierendensicht

Eine vorläufige explorative Analyse184

Funda Seyfeli-Özhizalan, Maren Lübcke und Klaus Wannemacher

Unboxing Impacts – Die Auswirkungen von Forschungs- und

Entwicklungsprojekten auf Hochschulen als Organisation.....194

Tina Neff und Nadine Anskait

Digitale Rechtschreibhilfen in der Schulpraxis

Konzeption einer explorativen Studie zum Einsatz interaktiver

Lernpfade zur Förderung sprachformaler Textrevisionen in der

Primarstufe und Sekundarstufe I200

5. Bildungsressourcen und Open Educational Resources

Sarah Edelsbrunner, Martin Ebner und Sandra Schön

Strategien zu offenen Bildungsressourcen an österreichischen
öffentlichen Universitäten

Eine Analyse der Leistungsvereinbarungen 2022–2024209

Claudia Hackl

Nachhaltige Verankerung von offenen Bildungsressourcen ermöglichen

Einblicke in Infrastrukturen und Services an der Schnittstelle

von Open Education und Open Science215

6. Poster

Tamara Schilling

Die Qual der Wahl

Ein Instrument für die Analyse von online Informationsquellen223

Leena Bröll, Gesine Andersen, Sascha Falke, Michael Krelle,

Kati Pügner, Birgit Brandt, Christoph Schäfer, Meike Breuer, Anna Löbig,

Kristin Kindermann-Güzel, Minkyung Kim, Sophia Peukert und Katrina Körner

DigiLeG macht Schule – ein nutzerorientiertes Portal für den Einsatz

digitaler Werkzeuge in der Grundschule225

Mareike Kehrer, Kathrin Nieder-Steinheuer, Dennis Dubbert und Christian Kohls

Nachhaltigkeit durch Transfer – ein Entwurfsmuster-Repository

zur Gestaltung hybrider Lernräume227

Lars van Rijn, Heike Karolyi und Claudia de Witt

Trusted Learning Analytics verstetigen

Mit Change Management zu didaktischen Innovationen.....229

René Barth und Sarah Stumpf

Der Selbstlernkurs ViLLA

Ein Game-Based-Learning-Konzept zum entdeckenden und selbstgesteuerten Lernen in virtuellen Lernräumen.....233

Andreas Brandt, Matthias Kernig, Marlen Dubrau und Sabine Seidel

Heterogen-ial Prüfen

Ein Poster für individualisierte, faire und chancengleiche Überprüfung von Wissen, Leistungen und Kompetenzen.....236

Claudia Ruhland

„MetaUniversity.Berlin“ – Avatare als virtuelle Mentor:innen.....239

Egon Werlen, Tansu Pancar, Marc Garbely und Markus Dormann

Der MOOC im Curriculum

Integration eines MOOCs zum Adaptiven Lernen im CAS Innovations in Digital Learning.....243

Katja Buntins, Anna Heinemann und Michael Kerres

Zur psychometrischen Erfassung von Lernengagement:

Wo sind die Messinstrumente?245

Autorinnen und Autoren.....248

Veranstalter und wissenschaftliche Leitung.....264

Lokales Organisationskomitee.....264

Steering Committee264

Gutachterinnen und Gutachter264

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW e.V.)266

Förderung von Kursverständnis, Fokus, Organisation und Motivation bei internationalen Online-Studierenden in asynchronen Lernsettings

Zusammenfassung

Im Rahmen eines DAAD-geförderten Pilotprojektes zur Öffnung eines Präsenz-Master-Studienganges für internationale Online-Masterstudierende wurden asynchrone digitale Lernsettings entwickelt. Insbesondere galt es, das Kursmaterial von vier Vorlesungen einheitlich in Online-Kursbausteinen als Stud.IP-Courseware umzusetzen. Mitte des Wintersemesters 2021/2022 wurde eine formative Evaluation dieser Kurse hinsichtlich der Aspekte Kursverständnis, Fokus, Organisation und Motivation durchgeführt. Es wurde untersucht, welche dieser entwickelten Bausteine nachhaltig in den laufenden Lehrbetrieb integriert werden können. Es lässt sich belegen, dass besonders Lernvideos, Quizze und Kapitelzusammenfassungen das Kursverständnis, die Organisation des Lernens und den Fokus stärken. Quizze und Kapitelzusammenfassungen wirken motivierend, während insbesondere asynchron online Studierende Erklärtexpte und Material zur Exploration motivierend fanden. Der Artikel schließt mit Schlussfolgerungen für die Praxis der Digitalisierung weiterer Kurse für internationale Masterstudierende in asynchronen Lernszenarien.

1. Gestaltungsanforderungen und Kursbausteine in der Courseware

Angesichts der globalen Öffnung der Hochschulen für Online-Lehre müssen sich Universitäten neu aufstellen, um attraktiv für Studierende und international wettbewerbsfähig zu bleiben. Vor diesem Hintergrund agiert dieses vom DAAD geförderte Pilotprojekt zur Öffnung und Professionalisierung der digitalen Lehre für internationale Online-Studierende in asynchronen Lernsettings. Dazu werden bestehende Kurse des Masterstudiengangs Cognitive Science geöffnet, sodass Präsenz- und Online-Studierende sich in den Kursen durchmischen und dieselben Kurse belegen. Das Ziel ist, internationale Studierende zu erreichen, die aus ökonomischen, persönlichen oder politischen Gründen nicht in Präsenz an der Universität studieren können. Um die Kurs-Digitalisierung in diesem Szenario empirisch zu fundieren, haben wir zunächst die Erfahrungen der regulär eingeschriebenen (internationalen) Bachelor- und Masterstudierenden aus einer vom Studiendekan durchgeführten Umfrage ausgewertet. Zentrale Befunde waren dabei Mangel an Struktur, Motivation, Fokus und Konzentrationsschwierigkeiten beim Lernen mit langen Vorlesungsaufzeichnungen in der Fernstudiensituation während der Pandemie¹. Lehrende wiesen in Interviews auf sinkende Kursdurchschnittsnoten hin. Des Weiteren wurden die zu digitalisierenden Kurse

1 Umfrageergebnisse des in der COVID-19-Pandemie erstellten SOS-Survey.

mithilfe der Community of Inquiry (Garrison et al., 1999; Garrison et al., 2010) analysiert, um Transformationskonzepte zu erarbeiten. Maßgebend für die Gestaltung war die Cognitive Load Theory (Fiorella & Mayer, 2018; Paas & Sweller, 2014; Star & Stylianides, 2013). Mit minimalistischen Prinzipien für Instruktionsdesign (Van der Meij & Carroll, 1995) und Multimedia-Prinzipien nach Mayer (2014) wurden die Digitalisierungsmaßnahmen so gestaltet, dass sie die Lehrpräsenz, die soziale Präsenz und die kognitive Präsenz stärken (Garrison et al., 2010). Die Lehrpräsenz umfasst Kursdesign und Organisation des Kurses, Hinweise und Erklärungen zum Lernen, sowie Feedback; die soziale Präsenz meint das Ausmaß an sozio-emotionalen Kontakten der Teilnehmenden untereinander, Vertrauen und Anerkennung für Beiträge, sowie die Möglichkeit, sich als „echte Person“ in der Online-Community zu zeigen (Galikyan & Admiraal, 2019; Garrison et al., 1999; Garrison et al., 2010; Rubin et al., 2013). Die kognitive Präsenz wird durch das Practical Inquiry Model beschrieben: Lernende konstruieren Bedeutung, indem sie ausgelöst durch Neugierde beginnen, Themen zu explorieren, neues und altes Wissen zu integrieren und Lösungen für Probleme ausprobieren und Schlussfolgerungen treffen (Garrison et al., 2001). Entsprechend der Umfrageauswertung sollten die Digitalisierungsmaßnahmen also Struktur, Organisation, Kursverständnis und Motivation fördern.

Kognitive Präsenz. Um die kognitive Präsenz der Studierenden zu stärken, wurden aus Vorlesungsfolien und Interviews mit Lehrenden Lernziele in der ‚Was-Womit-Wozu‘-Struktur abgeleitet (Wunderlich & Szczyrba, 2016). Sie bilden die Grundlage aller Kursbausteine. Insbesondere durch die Erläuterung der Wissensdimension eines Lernziels haben wir Erwartungen an Studierende kommuniziert (Center for Innovation in Teaching and Learning, 2021; Heer, 2021). Um den Lernerfolg in asynchronen online Settings zu maximieren, wurden aktives Lernen und Student Engagement mit Leitfragen, Quizzen, und automatisiertem Feedback durch die Online-Kursbausteine in der Courseware adressiert (Brame, 2016; Kebritchi et al., 2017). Bei der Gestaltung und Segmentierung der Lernvideos sowie deren Einbettung in die Courseware haben wir vor allem die drei Arten der kognitiven Belastung berücksichtigt (intrinsic load, extraneous load und germane load) (Fiorella & Mayer, 2018; Guo et al., 2014; Kebritchi et al., 2017).

Lehrpräsenz. Die Lernvideos haben wir in kurze Erklärtexpte eingebunden, die der Einleitung dienen, die Motivation für das Thema beschreiben, eine kurze Wiederholung und Überleitung zum nächsten Thema bieten, auf notwendige Vorkenntnisse verweisen, Themen zusammenfassen oder anspruchsvolle Themen näher erläutern. Über alle Kurse hinweg haben wir eine Grundstruktur von Kapiteln mit einschlägigen Titeln und wiederkehrenden Designelementen eingeführt, um die Navigation in der Courseware zu erleichtern, z. B. durch Symbole und Farben, die verpflichtende Aufgaben, unbenotete Selbsttests, wichtige organisatorische oder inhaltliche Informationen markieren (Brame, 2016; Martin, Ritzhaupt, Kumar & Budhrani, 2019). Dies ermöglicht das „Lesen zum Auffinden“ und die Courseware als praktisches Kurshandbuch zu nutzen (Van der Meij & Carroll, 1995). Des Weiteren haben wir die Aufgabenstellungen so umformuliert, dass sie die Aufgabenstruktur und auch den Erwartungshorizont widerspiegeln (Van der Meij & Carroll, 1995). Sowohl Aufgaben als auch Kapitel

in der Courseware schließen mit Checklisten und/oder Zusammenfassungen ab. Die kurzen Lernvideos sind in größere Semesteraufgaben eingebunden (Brame, 2016) und kuratiertes, weiterführendes Material über Links, eingebettete externe Videos, und in die Courseware-Umgebung eingebettete externe Websites ermutigen die eigenständige Exploration des Themas (Van der Meij & Carroll, 1995).

Soziale Präsenz. Um die soziale Präsenz in den Online-Kursen zu fördern, haben wir eine aktive Nutzung des Stud.IP-Forums oder des Element-Chats (externe Instant-Messaging-App) initiiert. Beide Tools ermöglichen die schnelle und informelle Kommunikation über Kursthemen, sollen jedoch auch Möglichkeiten geben, sich selbst als „echte Person“ zu zeigen und andere als solche wahrzunehmen (Garrison et al., 1999). Die Online-Diskussionen über Kursthemen dienen zudem als Indikator für die kognitive Präsenz der Studierenden. Lehrende können mithilfe des Practical Inquiry Models die Moderation der asynchronen Diskussionen gestalten (Garrison et al., 2001). Dazu war mindestens eine Lehrperson aus dem Kurs an Wochentagen täglich online erreichbar. Hieraus ergibt sich folgende Forschungsfrage: *Welcher Zusammenhang besteht zwischen den entwickelten Kursbausteinen in der Courseware und (a) dem Kursverständnis, (b) der Organisation des Lernens, (c) dem Fokus auf relevante Kursinhalte und (d) der Motivation?*

2. Methoden

Mithilfe eines Online-Fragebogens haben wir in einer explorativen Zwischenstands-Umfrage untersucht, inwiefern die entwickelten Kursbausteine in der virtuellen Lernumgebung das Kursverständnis, die Organisation des Lernens, die Konzentration und die Motivation der Studierenden fördern. Dadurch sollten Kursbausteine identifiziert werden, die sich für internationale Online-Studierende in asynchronen Lernsettings als besonders hilfreich erweisen. Es soll außerdem ermittelt werden, wie sich die entwickelten Courseware Bausteine nachhaltig, d.h. mit geringem Zeitaufwand und durch eindeutige Methodenbeschreibungen in der Digitalisierung neuer Kurse verstetigen lassen. Die digitalisierten Lehrveranstaltungen wurden aufgrund der Corona-Inzidenzlage seit Semesterbeginn als hybride Lehrveranstaltungen angeboten, d.h. in Präsenz mit der Möglichkeit zur Online-Teilnahme und nach acht Wochen gänzlich in Online-Settings verschoben.

Fragebogen. Die Studienvariablen wurden den Teilnehmenden auf Englisch als Zustimmungsfragen auf einer siebenstufigen Likert-Skala (1 = *stimme gar nicht zu*, 7 = *stimme voll und ganz zu*) pro Kursbaustein mit der Frage „Die folgenden Kursbausteine waren...“: „*hilfreich, um das Kursmaterial zu verstehen*“ (Kursverständnis), „*hilfreich, um meine Aufmerksamkeit auf die relevanten Inhalte zu richten*“ (Fokus), „*hilfreich, um mein Lernen zu strukturieren*“ (Organisation), und „*motivierend*“ (Motivation) präsentiert. Die Umfrage schloss mit Freitextfeldern zu kursspezifischem Feedback und Verbesserungsvorschlägen. Bei einer Teilnahme an mehreren digitalisierten Kursen sollten die Teilnehmenden ihren Gesamteindruck angeben.

Sample. Alle Teilnehmenden der digitalisierten Kurse wurden in der neunten Semesterwoche per E-Mail über die freiwillige Online-Umfrage informiert. Es gab keine Teilnahmeanreize. Da nicht nur die internationalen asynchron Online-Masterstudierenden (folgend IAO-Masterstudierende), sondern alle Teilnehmenden spätestens ab der achten Semesterwoche online teilnahmen, werden die Antworten des gesamten Samples zur Bearbeitung der Forschungsfrage herangezogen. Im Falle von auffälligen Gruppenunterschieden werden diese gesondert besprochen. 60 von 95 Antworten waren vollständig und wurden für die Analyse verwendet. Sieben von neun eingeschriebenen IAO-Masterstudierenden nahmen teil, davon waren sechs Antworten vollständig. Das Durchschnittsalter der Teilnehmenden lag bei 23.7 ($SA = 4.9$) Jahren und nahm über die Gruppen von Bachelor- ($M = 21.7$, $SA = 3.1$), über Master- ($M = 25.3$, $SD = 4.4$) zu IAO-Masterstudierenden ($M = 32.7$, $SA = 4.08$) zu. Weitere soziodemografische Merkmale sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1: Soziodemografische Merkmale der Teilnehmenden nach Gruppen

Basismerkmal	Bachelor		Master		IAO Masterstudierende		Vollständiges sample	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
Geschlecht	38	63.3	16	26.7	6	10	60	100
Weiblich	28	73.7	11	68.8	2	33.3	41	68.3
Männlich	10	26.3	5	31.3	4	66.7	19	31.7
Hochschulzugangsberechtigung								
Deutschland	36	94.7	8	50	0	0	44	73.3
In Europa	2	5.3	1	6.3	0	0	3	5
Außerhalb Europas	0	0	7	43.8	6	100	13	21.7

Anmerkung. $N = 60$. Bachelor = In Präsenz eingeschriebene Bachelorstudierende, Master = In Präsenz eingeschriebene Masterstudierende, IAO-Masterstudierende = internationale asynchron Online-Masterstudierende, die nicht in Präsenz teilnehmen können, und nicht in CET (Central European Time) an Sitzungen teilnehmen.

3. Ergebnisse und Interpretation

Um den Unterschied zwischen den Kursbausteinen hinsichtlich ihres Effekts auf die Bereiche Kursverständnis, Fokus, Organisation und Motivation zu untersuchen, wurde je eine Varianzanalyse (ANOVA) mit wiederholten Messungen und Greenhouse-Geisser-Korrektur durchgeführt. In der Interpretation wurden nur Kursbausteinpaare berücksichtigt, bei denen beide Kursbausteine über der Cut-off-Linie von 4.0 (4 = stimme weder nicht zu noch stimme zu) und mit einer mittleren Differenz von 1.0 oder mehr bewertet wurden. Der Mittelwertunterschied von mindestens einem Punkt wurde in Übereinstimmung mit der 7-Punkte-Likert-Skala festgelegt, die den Teilnehmenden vorgelegt wurde. Das Stud.IP-Forum und der Element-Chat waren die einzigen Kursbausteine, die in allen vier Studienvariablen als nicht hilfreich bewertet wurden und einen Mittelwert unter der 4.0 Cut-off Linie (stimme weder nicht zu noch

stimme zu) hatten. Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SA) pro Studienvariable werden in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Deskriptive Statistiken pro Studienvariable

Basismerkmal	Kursverständnis		Organisation		Fokus		Motivation	
	M	SA	M	SA	M	SA	M	SA
Lernvideos	6.0	1.0	5.5	1.5	5.5	1.3	4.9	1.6
Quizze	6.0	1.2	5.5	1.4	6.1	1.0	5.7	1.3
Lernziele	4.6	1.5	4.9	1.6	4.3	1.7	4.4	1.5
Stud.IP-Forum	3.7	1.5	3.0	1.2	3.3	1.5	3.5	1.6
Element-Chat	3.9	1.4	3.3	1.3	3.5	1.5	3.5	1.3
Aufgabenstellungen	5.3	1.0	5.0	1.4	5.1	1.2	4.4	1.1
Aufgabenchecklisten	5.2	1.1	5.3	1.4	4.9	1.3	4.7	1.2
Erklärtexte	5.6	1.1	5.0	1.5	5.2	1.4	4.6	1.4
Kapitelchecklisten	4.9	1.5	5.3	1.4	4.8	1.5	4.6	1.4
Kapitelzusammenfassungen	6.0	1.0	5.6	1.5	5.7	1.4	5.2	1.5
Weiterführendes Material	5.9	0.9	4.5	1.8	5.2	1.7	5.2	1.5

Anmerkung. $N = 60$.

Kursverständnis. Die mittleren Bewertungen der Kursbausteine für Kursverständnis unterschieden sich statistisch und signifikant voneinander, $F(7.02, 414.24) = 38.08$, $p < .001$, partieller $\eta^2 = .39$. Die Lernvideos, Kapitelzusammenfassungen und die Quizze wurden am hilfreichsten für das Kursverständnis bewertet. Danach folgten das weiterführende Material und Erklärtexte in der Courseware. Ein Kruskal-Wallis-Test für den Kursbaustein „weiterführendes Material“ ergab einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen Bachelor- und IAO-Masterstudierenden, $\chi^2(2, N = 60) = 7.29$, $p = .013$ mit einem mittleren Rang für Bachelorstudierende von 27.45 und IAO-Masterstudierende von 45.50, d. h. das weiterführende Material war für IAO-Masterstudierende deutlich wichtiger, um die Kursinhalte zu verstehen, als für Bachelorstudierende.

Fokus. Die mittleren Bewertungen der Kursbausteine für den Bereich „Fokus“ wiesen einen statistisch signifikanten Unterschied auf, $F(6.55, 386.25) = 28.68$, $p < .001$, partieller $\eta^2 = .33$. Lernziele und weiterführendes Material weisen die größte Streuung auf, Quizze werden als am hilfreichsten für die Konzentration eingestuft. Ein Kruskal-Wallis-Test ergab für die Erklärtexte einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen Bachelor- und IAO-Masterstudierenden, $\chi^2(2, N = 60) = 18.05$, $p = .013$ mit einem mittleren Rang für Bachelor-Studierende von 27.95 und für IAO-Masterstudierende von 46.0. Für das weiterführende Material im Bereich „Fokus“ ergab der Kruskal-Wallis-Test einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den drei Gruppen Bachelor-, Master- und IAO-Masterstudierende, $\chi^2(2, N = 60) = 9.78$, $p = .008$. Dieser Unterschied war zwischen Bachelor- und IAO-Masterstudierenden statistisch signifikant $\chi^2(2, N = 60) = 23.19$, $p = .002$ mit einem mittleren Rang von 26.72 für Bachelor und 49.92 für IAO-Masterstudierende. Master- ($MR = 32.19$) und IAO-Masterstudie-

rende unterschieden sich hinsichtlich ihrer Bewertung des weiterführenden Materials für die Konzentration ebenfalls voneinander $\chi^2(2, N = 60) = -17.73, p = .03$. IAO-Masterstudierende bewerteten die Erklärtexte und das weiterführende Material also deutlich als hilfreicher, um ihre Aufmerksamkeit auf relevante Inhalte zu richten, als Bachelorstudierende.

Organisation. Die mittleren Bewertungen der Kursbausteine für den Bereich „Organisation des Lernens“ haben sich statistisch signifikant voneinander unterschieden, $F(6.20, 365.87) = 35.00, p < .001$, partieller $\eta^2 = .37$. Die Kapitelzusammenfassungen werden als am hilfreichsten für die Organisation bewertet. Ein Kruskal-Wallis-Test für die Erklärtexte ergab einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen Bachelor und IAO-Masterstudierenden, $\chi^2(2, N = 60) = -19.14, p = .01$. IAO-Masterstudierende ($MR = 46.67$) bewerteten die Erklärtexte deutlich als hilfreicher, um ihr Lernen zu strukturieren als Bachelorstudierende ($MR = 27.53$). Beim Gruppenvergleich des Kursbausteins weiterführendes Material wurde mit einem Kruskal-Wallis-Test ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den drei Gruppen Bachelor-, Master- und IAO-Masterstudierenden festgestellt $\chi^2(2, N = 60) = 10.89, p = .004$. Bachelorstudierende ($MR = 27.03$) bewerteten das weiterführende Material weniger hilfreich für die Organisation ihres Lernens als IAO-Masterstudierende ($MR = 52.00$), $\chi^2(2, N = 60) = -24.97, p = .001$. Auch Masterstudierende ($MR = 30.69$) bewerteten das weiterführende Material weniger hilfreich für die Organisation ihres Lernens als IAO-Masterstudierende, $\chi^2(2, N = 60) = -21.31, p = .010$.

Motivation. Die Quizze waren motivierender als die folgenden fünf anderen Kursbausteine um mindestens einen Skalenpunkt: Aufgabenchecklisten ($MD = 1.0, p < .001, 95\% \text{ CI } [.29, 1.64]$), gefolgt von den Erklärtexten ($MD = 1.1, p < .001, 95\% \text{ CI } [.31; 1.86]$), den Kapitelchecklisten ($MD = 1.1, p < .001, 95\% \text{ CI } [.38; 1.75]$), den Aufgabenstellungen ($MD = 1.3, p < .001, 95\% \text{ CI } [.53; 1.97]$), und schließlich den Lernzielen ($MD = 1.3, p < .001, 95\% \text{ CI } [.61; 2.03]$). Ein Kruskal-Wallis-Test ergab einen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen der Bachelor- und der IAO-Masterstudierenden für die Erklärtexte, $\chi^2(2, N = 60) = 7.27, p = .023$. Bachelorstudierende ($MR = 26.13$) bewerteten Erklärtexte als weniger motivierend als IAO-Masterstudierende ($MR = 42.17$). Weiterhin wurde ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen Bachelor- ($MR = 25.87$) und IAO-Masterstudierenden ($MR = 37.83$), $\chi^2(2, N = 60) = 7.67, p = .022$ bei weiterführendem Material festgestellt, d. h. für IAO-Masterstudierende war das weiterführende Material deutlich motivierender als für Bachelorstudierende.

4. Diskussion

Die Konklusionen aus der Zwischenstands-Umfrage für die Digitalisierung weiterer Kurse sind im Folgenden pro Kursbaustein beschrieben.

Lernvideos. Die aus langen Vorlesungsaufzeichnungen in inhaltlich geschlossene Abschnitte segmentierten Lernvideos mit visuellen Hinweisen und farblichen Markierungen und Pfeilen erwiesen sich insbesondere für das Kursverständnis, doch auch

für die Organisation, den Fokus und die Motivation der Studierenden als hilfreich. Lehrende werden nun darauf hingewiesen, neue Lehrvortragsaufzeichnungen nach den gleichen Prinzipien zu gestalten. Kursspezifisches Feedback ergab, dass insbesondere Graphiken verbal beschrieben werden sollten, sodass das Video ohne Postproduction verständlich ist.

Lernziele. Die Lernziele wurden nur als mäßig hilfreich für die Organisation des Lernens und das Kursverständnis bewertet. Die Kapitelchecklisten, eine gekürzte Form der Lernziele ohne das „wozu-Element“, waren für Kursverständnis und Fokus hilfreicher als die Lernziele selbst. Die Lernziele und die Wissensdimensionen, die pro Lernziel erläutert wurden, dienen der internen Entwicklung anderer Kursbausteine wie z. B. der Kapitel- und Aufgabenchecklisten oder der Quizze. Aus diesen Gründen werden zukünftig nur zwei bis drei Lernziele pro Kapitel ohne das „Wozu“-Element erstellt und den Studierenden präsentiert.

Quizze. Die Ergebnisse zeigen, dass die Studierenden die freiwilligen Quizze nicht nur motivierend finden, sondern dass sie auch zur Konzentration, zum Verständnis und zur Organisation beitragen. Mithilfe der Wissensdimensionen lässt sich der geeignete Aufgabentyp wählen (Multiple Choice, eine Aufgabe, die händisch errechnet werden muss oder ein Lückentext), um die Inhalte eines Lernvideos oder eines Abschnitts sinnvoll abzufragen.

Aufgabenstellungen und Aufgabenchecklisten. Wie erwartet halfen klare Aufgabenstellungen und die Kommunikation des Erwartungshorizonts durch Aufgabenchecklisten den Studierenden sich zu fokussieren und die Inhalte besser zu verstehen (van der Meij & Carroll, 1995).

Kapitelzusammenfassungen. Die Kapitelzusammenfassungen waren hilfreich in allen vier Bereichen Verständnis, Organisation, Fokus und Motivation und bestätigen den beabsichtigten Effekt als Übersichtselement auf die Organisation des Lernens, indem sie Lernziele mit konkreten Inhalten synthetisieren. Kapitelzusammenfassungen können leicht als mündliche Zusammenfassung in Video- oder Textformaten erstellt werden, nachdem das primäre Kursmaterial digitalisiert ist.

Erklärtexte. Die Erklärtexte unterstützten vor allem Kursverständnis und Fokus, wobei IAO-Masterstudierende sie zudem als deutlich motivierender und hilfreicher, um sich zu fokussieren, einstufen. Die Erklärtexte bieten vor allem Scaffolding-Elemente wie Leitfragen und Kontext. Die Verdeutlichung der Aufgabenstruktur und Überarbeitung der Aufgabenstellungen nach Prinzipien des minimalistischen Instruktionsdesigns werden also ebenso wie die Kapitelzusammenfassungen und Erklärtexte unverändert beibehalten.

Weiterführendes Material. Das weiterführende Material fördert das Kursverständnis und hilft, sich zu fokussieren. In den Bereichen Kursverständnis, Fokus, sowie Motivation haben die IAO-Masterstudierenden das weiterführende Material als deutlich hilfreicher bewertet als die hiesigen Studierendengruppen. Online-Studierende sind stärker auf kuratierte Inhalte angewiesen, die durch die bewusste Themenauswahl den Lernprozess lenken (Kebritchi et al., 2017). Um alle Studierendengruppen darin zu unterstützen sich zu fokussieren, wird weiterhin weiterführendes Material in den Online-Kursen eingebunden. Es wird jedoch klarer gekennzeichnet, wozu das Material

genutzt werden kann: zur freiwilligen Vertiefung, zum Auffrischen von Grundkenntnissen oder zur Bearbeitung des verpflichtenden Kursmaterials.

Stud.IP-Forum und Element-Chat. Das Stud.IP Forum und der Element Chat wurden als nicht hilfreich eingestuft. Die Erfahrung aus der Zusammenarbeit mit den Lehrenden hat außerdem gezeigt, dass die institutionelle Unterstützung bei der Digitalisierung der Kurse essenziell ist. Fragen zu sozialer Präsenz und Interaktion können erst dann bearbeitet werden, wenn das Kursmaterial erstens als online Kursbausteine in die virtuelle Lernumgebung eingepflegt ist, und zweitens, wenn die Lehrenden souverän mit dem digitalisierten Kursmaterial umgehen können. Gespräche mit den Lehrenden haben ergeben, dass (a)synchrone Diskussionen keinen eindeutigen Mehrwert für die Studierenden geboten haben.

Um die soziale und kognitive Präsenz in den neuen Online-Kursen zu fördern, werden in Kooperation mit den Lehrenden mehrere Maßnahmen ergriffen. Erstens werden die Schwerpunkte der Diskussionen weniger inhaltlich ausgerichtet sein, um spontane Beiträge zu ermutigen. Vielmehr werden die Online-Sitzungen nach Impulsen zu wissenschaftsethischen Themen und als kollegiale Gespräche konzipiert. Hierdurch werden Studierende eingeladen, Position zu Kontroversen und Dilemmata zu beziehen. Die asynchrone Teilnahme wird durch verschiedene Zeitfenster morgens und abends in ein synchrones Format übertragen, sowie durch Vorlesungsaufzeichnungen mit Forumsdiskussionen sichergestellt. Zweitens werden Lehrende verstärkt Umfragen vor den Sitzungen nutzen, um die Studierenden zu aktivieren, und die Antworten der Studierenden gemeinsam zu besprechen und zu reflektieren. Drittens werden einige Lehrende Treffen von Kleingruppen mit der Lehrperson zur Besprechung von Projektarbeiten zum zentralen Interaktionselement machen, um mehr Kontakt zu den Studierenden aufzubauen.

Limitierungen. Es bleibt zu betonen, dass eine Verallgemeinerung der Ergebnisse für die IAO-Masterstudierendengruppe nur vorläufig sein kann, da sie im Sample nicht stark vertreten sein konnten. Dies wird sich mit der Einschreibung von neuen IAO-Masterstudierenden in zukünftigen Erhebungen angleichen. In der Interpretation der Ergebnisse muss zudem die Störvariable der Pandemie berücksichtigt werden. Die Ergebnisse bezüglich der Lernziele und Kapitelchecklisten müssen kritisch eingeordnet werden, da beide Kursbausteine auf den gleichen Inhalten beruhen, aber als unabhängig voneinander analysiert wurden. Signifikante Mittelwertsunterschiede unter den elf Kursbausteinen pro Studienvariable können insbesondere von den deutlich niedrigeren Bewertungen des Forums und Element Chats ausgelöst sein, wodurch die Aussagekraft der Gegenüberstellung der Kursbausteine pro Studienvariable geschwächt wird. Dies schränkt die Aussagekraft der individuellen Bewertungen der Mittelwerte jedoch nicht ein. Um die Selbsteinschätzungen zu Kursverständnis und Fokus zu validieren, könnte eine Folgeuntersuchung den Zusammenhang zwischen Kursverständnis und Kursdurchschnittsnoten, und denen der voran gegangenen Kurszyklen vergleichen.

Konklusion. Zusammengenommen erlauben die Ergebnisse dieser explorativen Zwischenstands-Umfrage die Identifikation von Kursbausteinen, die sich für internationale Online-Studierende in asynchronen Lernsettings als besonders hilfreich erwei-

sen. Besonders Lernvideos, Quizze und Kapitelzusammenfassungen eignen sich, um das Kursverständnis, die Organisation des Lernens und den Fokus der Studierenden zu unterstützen und werden in folgenden Kursen eingesetzt. Quizze und Kapitelzusammenfassungen wirken motivierend, während IAO-Masterstudierende den Effekt von Erklärtexen und weiterführendem Material für Motivation und Fokus auf relevante Inhalte betonen. Die Methodenbeschreibungen zur Erstellung der Courseware Bausteine ermöglichen eine unkomplizierte Übertragung auch in fachfremde Disziplinen und werden derzeit in einer Online Toolbox für Lehrende zusammengestellt, um sie Lehrenden zugänglich zu machen.

Literatur

- Brame, C. J. (2016). Effective Educational Videos: Principles and Guidelines for Maximizing Student Learning from Video Content. *CBE Life Sciences Education*, 15(4). <https://doi.org/10.1187/cbe.16-03-0125>
- Center for Innovation in Teaching and Learning (Hrsg.). (2021, August 5). *Guidelines for Writing Learning Objectives*. University of Illinois. <https://citl.illinois.edu/citl-101/online-strategy-development/develop-or-revise-an-online-course/online-course-in-a-box/designing-your-course/bigpicture/defining-the-goal>
- Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2018). What works and doesn't work with instructional video. *Computers in Human Behavior*, 89, 465–470. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.07.015>
- Galikyan, I., & Admiraal, W. (2019). Students' engagement in asynchronous online discussion: The relationship between cognitive presence, learner prominence, and academic performance. *The Internet and Higher Education*, 43, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.100692>
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (1999). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87–105. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(00\)00016-6](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(00)00016-6)
- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 15(1), 7–23. <https://doi.org/10.1080/08923640109527071>
- Garrison, D. R., Cleveland-Innes, M., & Fung, T. S. (2010). Exploring causal relationships among teaching, cognitive and social presence: Student perceptions of the community of inquiry framework. *The Internet and Higher Education*, 13(1-2), 31–36. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2009.10.002>
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of Mooc Videos. In M. Sahami (Hrsg.), *Proceedings of the first ACM conference on Learning scale conference* (S. 41–50). ACM. <https://doi.org/10.1145/2556325.2566239>
- Heer, R. (2021, April 23). *A Model of Learning Objectives–based on A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. Iowa State University. <https://www.celt.iastate.edu/wp-content/uploads/2015/09/RevisedBloomsHandout-1.pdf>
- Kebritchi, M., Lipschuetz, A., & Santiago, L. (2017). Issues and Challenges for Teaching Successful Online Courses in Higher Education. *Journal of Educational Technology Systems*, 46(1), 4–29. <https://doi.org/10.1177/0047239516661713>

- Martin, F., Ritzhaupt, A., Kumar, S., & Budhrani, K. (2019). Award-winning faculty online teaching practices: Course design, assessment and evaluation, and facilitation. *The Internet and Higher Education*, 42, 34–43. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2019.04.001>
- Mayer, R. (Ed.). (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369>
- Paas, F., & Sweller, J. (2014). Implications of Cognitive Load Theory for Multimedia Learning. In R. Mayer (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (S. 27–42). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139547369.004>
- Rubin, B., Fernandes, R., & Avgerinou, M. D. (2013). The effects of technology on the Community of Inquiry and satisfaction with online courses. *The Internet and Higher Education*, 17, 48–57. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2012.09.006>
- Star, J. R., & Stylianides, G. J. (2013). Procedural and Conceptual Knowledge: Exploring the Gap Between Knowledge Type and Knowledge Quality. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, 13(2), 169–181. <https://doi.org/10.1080/14926156.2013.784828>
- Van der Meij, H., & Carroll, J. M. (1995). Principles and Heuristics for Designing Minimalist Instruction. *Technical Communication*, 42(2), 243–261. <https://www.ingentaconnect.com/content/stc/tc/1995/00000042/00000002/art00007>
- Wunderlich, A., & Szczyrba, B. (2016). *Learning-Outcomes ‚lupenrein‘ formulieren*. Zentrum für Lehrentwicklung, TH Köln.