pedocs
Open Access Erziehungswissenschaften

DIPF

Müller, Claude; Rapp, Christian; Erlemann, Jennifer; Ott, Jakob; Reichmuth, Andrea; Steingruber, Daniel

myScripting - Entwicklung eines digitalen Educational-Design-Assistent

Müller Werder, Claude [Hrsg.]; Erlemann, Jennifer [Hrsg.]: Seamless Learning - lebenslanges, durchgängiges Lernen ermöglichen. Münster ; New York : Waxmann 2020, S. 177-181. - (Medien in der Wissenschaft; 77)

Quellenangabe/ Reference:
Müller, Claude; Rapp, Christian; Erlemann, Jennifer; Ott, Jakob; Reichmuth, Andrea; Steingruber, Daniel: myScripting - Entwicklung eines digitalen Educational-Design-Assistent - In: Müller Werder, Claude [Hrsg.]; Erlemann, Jennifer [Hrsg.]: Seamless Learning - lebenslanges, durchgängiges Lernen ermöglichen. Münster ; New York : Waxmann 2020, S. 177-181 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-265602 - DOI: 10.25656/01:26560

https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-265602
https://doi.org/10.25656/01:26560

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-nd/4.0/deed.de - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.
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-nd/4.0/deed.en - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public 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 or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

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@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Medien in der Wissenschaft

GMW Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft e.V.

Claude Müller Werder, Jennifer Erlemann (Hrsg.)

Seamless Learning – lebenslanges, durchgängiges Lernen ermöglichen

77

WAXMANN

Claude Müller Werder, Jennifer Erlemann (Hrsg.)

Seamless Learning – lebenslanges, durchgängiges Lernen ermöglichen

Waxmann 2020
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 77

ISSN 1434-3436
Print-ISBN 978-3-8309-4244-3
E-Book-ISBN 978-3-8309-9244-8
https://doi.org/10.31244/9783830992448

© Waxmann Verlag GmbH, 2020
www.waxmann.com
info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg
Umschlagfoto: © Blue Planet Studio / Adobe Stock
Satz: Roger Stoddart, Münster

Creative-Commons-Lizenz
Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen
4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0)

Inhalt

Claude Müller und Jennifer Erlemann
Seamless Learning – lebenslanges, durchgängiges Lernen ermöglichen 9

Langbeiträge

Anne-Cathrin Vonarx, Katja Buntins, Michael Kerres, Joachim Stöter, Olaf Zawacki-Richter und Svenja Bedenlier, Melissa Bond
Student Engagement und digitales Lernen
Kontextuelle Validierung eines Systematic Review
mit E-Learning-Akteuren an Hochschulen 15

Bonny Brandenburger and Gergana Vladova
Technology-enhanced learning in Higher Education
Insights from a qualitative study on university-integrated
makerspaces in six European countries 27

Clarissa Braun, Lothar Fickert, Sandra Schön und Martin Ebner
Der Online-Kurs als Vorkurs einer Lehrveranstaltung
Umsetzung und Evaluation des Pre-MOOC-Konzepts
in einem technischen Studiegang 39

Gregor Damnik, Sindy Riebeck, Fritz Hoffmann, Christin Nenner und Nadine Bergner
Lehren und Lernen in der digitalen Welt – ein Lernangebot für
zukünftige Lehrkräfte im Blended-Learning-Format 49

Jonathan Dyrna, Maximilian Liebscher, Helge Fischer und Marius Brade
Implementierung von VR-basierten Lernumgebungen – Theoretischer
Bezugsrahmen und praktische Anwendung 59

Ulf-Daniel Ehlers und Patricia Bonaudo
Lehren mit offenen Bildungsressourcen
Kompetenzrahmen für „open educators“ 69

Michael Eichhorn, Alexander Tillmann, Ralph Müller und Angela Rizzo
Unterrichten in Zeiten von Corona
Praxistheoretische Untersuchung des Lehrhandelns
während der Schulschließung 81

Gerald Geier, Sandra Schön, Martin Ebner und Clarissa Braun
Der Ansatz von Citizen Science bei der Erstellung
von Lehr- und Lernmaterialien in einem Hochschulprojekt 91

Matthias Haack und Thomas N. Jambor
Seamless Learning im problembasierten Flipped
Classroom mit einem Remote Lab 101

Barbara Meissner, Felix Streitferdt und Andreas Pazureck
Inverted Classroom in der Studieneingangsphase – individualisiertes
Lernen als Hilfe beim Einstieg ins Studium 111

Christian Schachtner
Educating Sustainable Development (ESD)
in the Context of Public Management
Conceptual Considerations for the Design of a
Collaborative Educational Format for Local Sustainability 121

Ariane S. Willems, Angelika Thielsch und Katharina Dreiling
Mit *Seamless Learning* den Brüchen zwischen
Studium und beruflicher Praxis begegnen
Ein *Flipped-Classroom-Beispiel* aus der Lehrerbildung. 133

Kurzbeiträge

Svenja Bedenlier und Claudia Schmidt
Digitalisierung hochschulischer Lehre und der *third space:*
Hochschulprofessionelle als WegbereiterInnen für *seamless learning?* 145

Clément Compaoré
Entwicklung eines Blended-Learning-Konzepts für den Sprachunterricht
an der Volkshochschule München im coronabedingten Notbetrieb 151

Gregor Damnik, Sindy Riebeck, Fritz Hoffmann, Christin Nenner
und Nadine Bergner
Lehramtsstudierende mit Mikrofortbildungen
aktiv auf den Beruf vorbereiten 159

Luci Gommers
Seamless learning through students' eyes
A qualitative case study on students' perception of seams in
cross-contextual learning 165

Kai Matuszkiewicz und Franziska Weidle
Neue Welten erkunden
Die (hochschul-)didaktischen Potenziale der Welthaftigkeit
virtueller Medienumgebungen 171

Claude Müller, Christian Rapp, Jennifer Erlemann, Jakob Ott,
Andrea Reichmuth und Daniel Steingruber
myScripting – Entwicklung eines digitalen Educational-Design-Assistenten 177

Christian Rapp, Otto Kruse and Ueli Schlatter
The impact of writing technology on conceptual alignment in BA thesis supervision 183

Marie Troike und Elise Schwarz
Im virtuellen 360°-Labor experimentieren – Ein didaktisch aufbereitetes Lernszenario in fünf Akten 191

Roger Seiler und Stefan Koruna
Kurzbeitrag Mixed Reality (MR) in der Lehre: Eine Übersicht mit Exkurs zu ersten Anwendungen in der Wirtschaftsinformatik 197

Poster

Aline Bergert
„Digitalisierung? Machen wir schon ewig." Eine rekonstruktive Studie zu Orientierungsmustern Lehrender im Umgang mit digitalen Medien im Hochschulalltag 207

Ralf-Dieter Schimkat, Rainer Mueller, Simon Huff, Tobias Keh, Michael Lang, Georg Mohr und Marco Trippel
Praxisrelevantes, agiles Lehren an Hochschulen mit integrativer Einbindung von Unternehmen 213
Nahtloser Übergang in Lehrveranstaltungen zwischen Hochschulen und Unternehmen 213

Andreas Engel und Elise Schwarz
Die Campus-App als persönliche Lernumgebung 217

Workshops, Demos und Tutorials

Ellen Rusman, Christian Papp, Bernadette Dilger and Luci Gommers
Workshop "Seamless learning ecosystem": past, present and future relevance for research and practice in tailored lifelong learning 221

Claudia Börner, Anna Seidel, Franziska Weidle, Marlen Dubrau, Thomas Müller, Lukas Flagmeier und Matthias Tylkowski
Projekt Learn&Play: Personalisierung und Adaptivität in einem Serious Game 225

Simon Huff, Tobias Keh, Michael Lang, Georg Mohr, Marco Trippel, Rainer Mueller und Ralf Schimkat
Seamless-Learning-Plattform
Digitale Unterstützung der Lehrenden bei der Konzipierung, Entwicklung, Erstellung von und der Suche nach Lehr-/Lernkonzepten 231

Christian Rapp and Otto Kruse
Thesis Writer 2.0 – a system supporting academic writing, its instruction and supervision 235

Marie Troike und Andreas Brandt
Digitales Peer-Feedback zur Schärfung wissenschaftlicher Genauigkeit in verschiedenen Fachdisziplinen 241

Autorinnen und Autoren 245

Veranstalter und wissenschaftliche Leitung 261

Steering Committee 261

Gutachterinnen und Gutachter 261

Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft (GMW e.V.) 262

Claude Müller, Christian Rapp, Jennifer Erlemann, Jakob Ott, Andrea Reichmuth und Daniel Steingruber

myScripting – Entwicklung eines digitalen Educational-Design-Assistenten

Zusammenfassung

Mit dem elektronischen Unterstützungstool *myScripting* lassen sich schnell und systematisch didaktische Designs für Präsenz-, Blended-Learning- und Online-Kurse erstellen. Das Tool schlägt für ein Unterrichtssetting kontextabhängige Aktivitäten vor, welchen Themen und Lernphasen zugewiesen werden können. Zusätzlich stehen Design-Templates für zentrale didaktische Ansätze wie Flipped Classroom, Problem-based Learning, projektbasiertes oder forschungsbasiertes Lernen zur Verfügung. Durch die verschiedenen Ansichten behält die Lehrperson während des Design-Prozesses den Überblick und es können rollenspezifische Outputs des Lehr- und Lernprozesses für Lehrende oder Studierende erstellt werden. Damit unterstützt *myScripting* die Gestaltung von kontextspezifischen, vielfältigen Lernumgebungen wie beispielsweise Blended-Learning-Kurse mit bestimmten LMS oder Online-Kurse für MOOC-Plattformen.

1. Unterricht als Designprozess

Die Unterrichtsforschung weist schon länger darauf hin, dass nicht von einer grundsätzlichen Überlegenheit eines Lehr-Lernansatzes ausgegangen werden kann, sondern dass diese ihre spezifischen Stärken und Schwächen aufweisen. Deren Einsatz sollte deshalb auf die Lernziele und Lehr-/Lernkontexte abgestimmt sein (z. B. Weinert, 1997). Die didaktische Konzeption und Gestaltung von Unterricht ist daher auch kein automatisierbarer Prozess, sondern es handelt sich um einen gleichermaßen planerisch-konzeptionellen als auch operativ-gestalterischen Prozess (Reinmann, 2015). Um spezifische (Lern-)Ziele in einem bestimmten (Unterrichts-) Kontext zu erreichen, treffen die Lehrenden didaktische Entscheidungen, die zwar analytisch begründet sind, aber auch Kreativität erfordern. Dies kommt dem Design-Begriff, wie er in anderen Disziplinen verwendet wird, sehr nahe (Laurillard, 2013). Die resultierenden didaktischen Designs sollen wie eine Art Drehbuch a) die Learning Outcomes und Inhalte beschreiben, b) ein Skript beinhalten, wie man die Design-Aspekte „Lernressourcen", „Aktivierung", „Interaktion" und „Assessment" umsetzen will, und c) den Ablauf des Lehr-Lernprozesses skizzieren.

Gerade wenn Lehrende didaktische Designs für bisher unbekannte Unterrichtskontexte wie z. B. Blended Learning oder Online Learning entwerfen müssen, bieten Design-Tools und -Prozesse eine entscheidende Unterstützungsleistung.

Das in diesem Beitrag vorgestellte Tool *myScripting* basiert auf einem solchen Design-Prozess, welcher im Rahmen des Projekts „FLEX" entwickelt wurde (siehe dazu

Müller, Stahl, Lübcke & Alder, 2016). Im Rahmen von sogenannten „Scripting-Workshops" wurden Module von ganzen Studiengängen in ein Blended-Learning-Format transformiert. Für die Dokumentation der Ergebnisse wurde eine eigene Systematik entwickelt, welche sich an bestehenden Visualisierungssystematiken (z. B. Molina, Jurado, de la Cruz, Redondo & Ortega, 2009) orientierte. In dieser Systematik wird das didaktische Design der verschiedenen virtuellen und physischen synchronen und asynchronen Lernphasen mittels unterschiedlicher Formen für Aktivitäten zur Informationsvermittlung, zur Aktivierung und Interaktion sowie für die Lernkontrolle dargestellt. Diese analog durchgeführten Scripting-Workshops wurden in den letzten Jahren für verschiedene Lehr-Lernformate (u. a. auch konventioneller Präsenzunterricht) und auch für Lehr-Lernkontexte außerhalb von Hochschulen eingesetzt. Von den involvierten Lehrenden wurde der entwickelte Design-Prozess als viabel eingeschätzt. Die Digitalisierung des Prozesses im Tool *myScripting* hat zum Ziel, die Usability zu verbessern und die adaptiven Supportmöglichkeiten zu erweitern.

2. Beschreibung Funktionalität und technische Basis

Als Webapplikation wird *myScripting* im Browser aufgerufen. Bei der Erstellung eines neuen Skripts werden zunächst einige Eckdaten abgefragt wie Namen des Skripts, Zeitraum, geplanter Workload, zum Einsatz kommende Lernumgebung (z. B. Moodle, edX) usw. Danach wird die Anzahl der Lernphasen der zu planenden Veranstaltung eingetragen. Im Modul BWL Skills Flex, einer Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und Projektmanagement an unserer Fakultät, folgt z. B. auf eine Präsenzveranstaltung (vier Kontaktstunden) immer eine zweiwöchige Phase des geleiteten Selbststudiums unterstützt durch Moodle. Für diesen Beitrag wird zu Demonstrationszwecken von lediglich drei Phasen ausgegangen: einer Kickoffveranstaltung mit physischer Präsenz, einer anschließenden Phase des asynchronen Selbststudiums und einer abschließenden virtuellen Präsenzveranstaltung. Nach der Festlegung der einzelnen Phasen gibt man ein, welche Themen behandelt werden sollen. In der gewählten Veranstaltung sind das z. B. eine Einführung in Wissenschaft, wissenschaftliches Schreiben, Methodik. Die Reihenfolge der oben aufgeführten Schritte bleibt den Benutzenden weitgehend selbst überlassen. So können auch zuerst Themen und im zweiten Schritt die Lernphasen definiert werden.

Nach den initialen Einstellungen beginnt die eigentliche Planung. Die drei definierten Phasen sind auf der x-Achse abgetragen, das eingetragene Thema mit dem Titel „Einführung wissenschaftliches Schreiben" auf der Y-Achse. Die Planung besteht daraus, dass angegeben wird, wie die einzelnen Themen im Zeitverlauf didaktisch umgesetzt werden sollen. Nutzer wählen hierzu aus vorgegebenen Lehr-/Lernaktivitäten aus. Die Vorschläge orientieren sich an der ausgewählten Lernumgebung (z. B. Moodle oder edX). Zu jeder dieser Aktivitäten werden Informationen zur didaktischen Funktion sowie zur technischen Umsetzung bereitgestellt. Die Aktivitäten sind dabei den bereits erwähnten drei Kategorien „Inhaltsvermittlung", „Aktivierung & Interaktion"

sowie „Lernkontrolle“ zugeteilt, welche durch eine eigene Form repräsentiert werden. Zur Planung wird eine Aktivität ausgewählt und mittels Klick im Skript platziert.

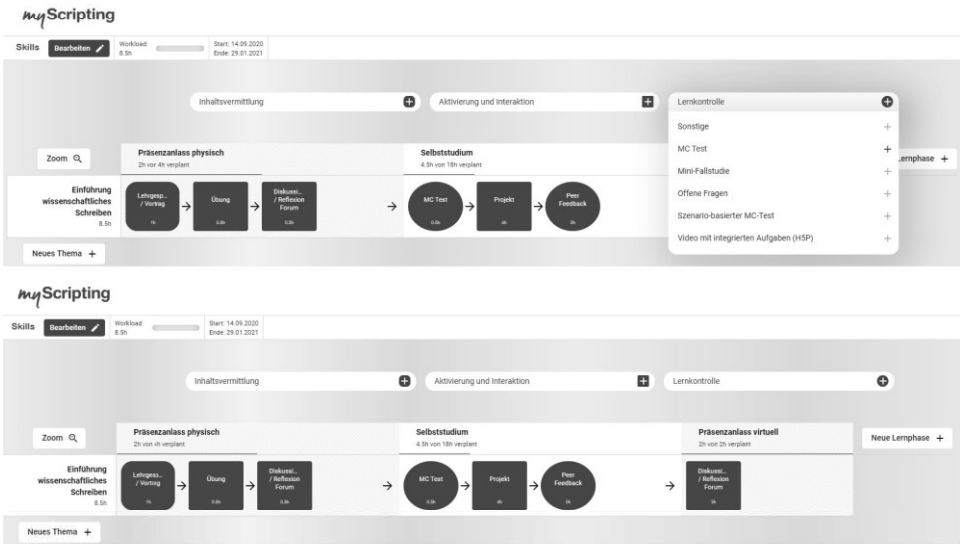

Abbildung 1: Übersicht Design-Board *myScripting* mit geplanter Beispielsequenz

Ein Teilresultat einer solchen Planung illustriert Abbildung 1. Im Präsenzanlass (blaue Farbe) wird der sogenannte Forschungskreislauf eingeführt. Es folgt eine Übung, wobei die Ergebnisse im Plenum anschließend diskutiert werden. Die Phase „Selbststudium“ (farblich braun kodiert) beginnt mit einem kurzen MC-Test. Es folgt eine Projektarbeit, in der Studierende eine eigene Forschungsfrage für eine Disposition entwickeln. Diese posten sie in einem Moodleforum. Anschließend geben/erhalten sie dazu Peerfeedback. Am nächsten Präsenzanlass, der virtuell durchgeführt wird, werden die Erfahrungen diskutiert.

Für das entworfene didaktische Design stehen akteurspezifische Outputs zur Verfügung. Beispielsweise wird für die Lehrenden eine chronologische Unterrichtsdisposition generiert, in welcher alle zentralen Informationen für die Unterrichtsdurchführung dargelegt sind (vgl. Abb. 2).

Bei der Wahl der Technologie galt es in erster Linie eine positive User-Experience herzustellen. Die Nutzung des Tools sollte ebenso intuitiv sein wie die oben beschriebene analoge Workshop-Durchführung. Wartezeiten und Seiten-Reloads sollten wo immer möglich vermieden werden. Zudem wurde die heterogene Geräte- und Browserlandschaft der Zielgruppe berücksichtigt. Das Tool sollte sich auf verschiedenen Betriebssystemen, auch auf Tablets und grundsätzlich in allen gängigen aktuellen Browservarianten bedienen lassen.

Präsenzanlass physisch kein Zeitraum hinterlegt • 2h von 4h verplant					
Lehrgespräch / Vortrag	Einführung wissenschaftliches Schreiben	Lehrgespräch / Vortrag	1h	Einzel	nein
Übung	Einführung wissenschaftliches Schreiben	Übung	0.5h	Einzel	nein
Diskussion / Reflexion Forum	Einführung wissenschaftliches Schreiben	Diskussion / Reflexion Forum	0.5h	Einzel	nein

Abbildung 2: Output für Lehrende (Unterrichtsdisposition)

Die Wahl der Technologie fiel auf die moderne, quelloffene JavaScript-Bibliothek React. Während bei klassischen Websites bei jeder Benutzerinteraktion die ganze Seite neu geladen werden muss, rendert eine mit React erstellte Applikation nur die Teile der Seite neu, die sich tatsächlich ändern. Die Daten werden dabei über eine GraphQL-API vom Server geladen. Diese Art der Programmierung resultiert in einem schnell reagierenden Tool mit dem Look and Feel einer Desktop-Anwendung.

3. Fazit

Die digitale Variante des Design-Prozesses mit dem Tool *myScripting* beinhaltet gegenüber der analogen Variante verschiedene Vorteile: Insbesondere ist die Usability gegenüber dem bisherigen analogen Prozess stark verbessert, weil sich die entwickelten didaktischen Designs sowohl speichern, überarbeiten als auch kopieren lassen. Weiter stellt das Tool adaptiv weitere Informationen zu den Lernaktivitäten oder Templates zu zentralen didaktischen Konzepten wie Flipped Classroom, Problem-based Learning, projektbasiertes oder forschungsbasiertes Lernen zur Verfügung. Ebenfalls werden die Nutzer mit der Analysefunktion beispielsweise bei der Ressourcenplanung oder dem gewählten Set an Aktivitäten unterstützt. Zusätzlich können für das entwickelte didaktische Design ohne zusätzlichen Aufwand handlungsleitende rollenspezifische Outputs für den Lehr- resp. Lernprozess generiert werden. Und nicht zuletzt kann das Tool über die kollaborativen Funktionen des Teilens auch das Erarbeiten und Durchführen von Unterricht im Team sowie die Reflexion über didaktische Designs fördern.

Literatur

Laurillard, D. (2013). *Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology*. New York: Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203125083

Molina, A. I., Jurado, F., De La Cruz, I., Redondo, M. Á. & Ortega, M. (2009). Tools to support the design, execution and visualization of instructional designs. In Y. Luo (Hrsg.), *Cooperative Design, Visualization, and Engineering* (S. 232–235). Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-04265-2_33

Müller, C., Stahl, M., Lübcke, M. & Alder, M. (2016): Flexibilisierung von Studiengängen: Lernen im Zwischenraum von formellen und informellen Kontexten. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung, 11*(4), 93–107. https://doi.org/10.3217/zfhe-11-04/07

Reinmann, G. (2015). *Studientext Didaktisches Design*. Universität Hamburg. Verfügbar unter: https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2018/07/Studientext_DD_Sept2015.pdf

Weinert, F. E. (1997). Lernkultur im Wandel. In E. Beck, T. Guldimann & M. Zutavern (Hrsg.), *Lernkultur im Wandel. Tagungsband der Schweizerischen Gesellschaft für Lehrerinnen- und Lehrerbildung und der Schweizerischen Gesellschaft für Bildungsforschung* (S. 11–29). St. Gallen: Uvk.