

Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik

Leopold Kirner, Bernhard Stürmer
und Elisabeth Hainfellner (Hrsg.)

Beiträge zur agrarischen Bildung und Beratung
sowie zum digitalen und forschenden Lernen

Zeitschrift für agrar- und umweltpädagogische Forschung
Band 3

Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik

Leopold Kirner, Bernhard Stürmer
und Elisabeth Hainfellner (Hrsg.)

Beiträge zur agrarischen
Bildung und Beratung sowie
zum digitalen und forschenden
Lernen

StudienVerlag

Innsbruck
Wien



© 2021 by Studienverlag Ges.m.b.H., Erlenstraße 10, A-6020 Innsbruck
E-Mail: order@studienverlag.at
Internet: www.studienverlag.at

Buchgestaltung nach Entwürfen von himmel. Studio für Design und Kommunikation,
Innsbruck/Scheffau – www.himmel.co.at
Satz und Umschlag: Studienverlag/Da-TeX Gerd Blumenstein, Leipzig

Gedruckt auf umweltfreundlichem, chlor- und säurefrei gebleichtem Papier.

Bibliografische Information 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.

ISBN 978-3-7065-6152-5

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
<i>Michael Prodingler und Stefanie Wagner</i> Anforderungen von Lehrpersonen an Internetplattformen – Erhebung als Grundlage zum Aufbau von „Wald trifft Schule“	9
<i>Maria Wegerer und Leopold Kirner</i> Der erweiterte Familienbetrieb in Österreich: Chancen und Risiken beim Einsatz von entlohnten Arbeitskräften und Implikationen daraus für die agrarische Bildung und Beratung	31
<i>Leopold Kirner, Michael Prodingler und Veronika Hager</i> Zielgruppenorientierte Weiterbildung und Beratung in der österreichischen Schaf- und Ziegenhaltung	49
<i>Lara Paschold</i> Entwicklung eines Gruppenberatungssettings zur Erweiterung individueller Handlungs- und Möglichkeitsräume von Frauen in der Landwirtschaft mittels systemischer Strukturaufstellung	65
<i>Irene Gianordoli, Hanna Grossauer und Martin Scheuch</i> “What goes in must come out” – learning about human digestion with inquiry learning, disgust and students’ conceptions	85
<i>Leopold Kirner und Andrea Payrhuber</i> Typen von Milchviehbetrieben in Österreich und ihre Strategien sowie Bedürfnisse in der Weiterbildung und Beratung	103
<i>Michael Prodingler, Johanna Prodingler und Andrea Payrhuber</i> Erwachsenenbildung als ein Schlüssel für zukunftsweisende Landwirtschaft	119

Vorwort

Die Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik veröffentlicht seit 2019 wissenschaftliche Beiträge in der Zeitschrift für agrar- und umweltpädagogische Forschung, um die Vielfalt an Themen der Hochschule im Bereich der grundlagenorientierten, angewandten und berufsfeldbezogenen Bildungsforschung in einem wissenschaftlichen Format abzubilden und zu diskutieren. Die Publikationsreihe macht somit die Forschungsergebnisse der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik der Scientific Community zugänglich und damit ihre Umsetzung in der forschungsgeleiteten Lehre möglich.

Für den vorliegenden Band 3 wurden acht Beiträge eingereicht, ein Beitrag wurde nach dem Gutachten zurückgezogen. Alle Beiträge werden jeweils von zwei anonymen Gutachterinnen bzw. Gutachtern reviewt, um die wissenschaftliche Qualität der Beiträge sicherzustellen. Eine Liste der am Begutachtungsverfahren beteiligten Personen findet sich jeweils am Ende der Zeitschrift.

Als Herausgeber der Publikationsreihe freuen wir uns, Ihnen im vorliegenden Band 3 sieben Beiträge präsentieren zu können. Sie verweisen auf unterschiedliche methodische Zugänge und belegen die große Vielfalt an Forschungsthemen an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik. Die Beiträge sind nach dem Einreichdatum gereiht.

Unser besonderer Dank gilt den Autorinnen und Autoren für die verfassten und eingereichten Beiträge. Ebenso bedanken wir uns herzlich bei den Gutachterinnen und Gutachtern für das Einbringen ihrer fachlichen und methodischen Expertise.

Leopold Kirner, Bernhard Stürmer und Elisabeth Hainfellner
Wien, im April 2021

Das Herausgeber-Team

HS-Prof. Priv.-Doz. Dr. Leopold Kirner leitet das Institut für Unternehmensführung, Forschung und Innovation an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik. Er forscht und lehrt hier zu ökonomischen Aspekten in der Agrar- und Ernährungswirtschaft und koordiniert die hausinterne Forschung.

HS-Prof. Dr. Bernhard Stürmer, MBA lehrt und forscht an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik im Bereich Agrar- und Umweltökonomie. Zudem ist er Geschäftsführer beim Kompost und Biogas Verband Österreich.

Dipl.-Ing.ⁱⁿ Elisabeth Hainfellner, CMC ist Vizerektorin an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik und zuständig für die Bereiche Forschung und Entwicklung, Umweltpädagogik sowie Fort- und Weiterbildung. Sie lehrt in den Bereichen Partizipation und Regionalentwicklung.

Anforderungen von Lehrpersonen an Internetplattformen – Erhebung als Grundlage zum Aufbau von „Wald trifft Schule“

Zusammenfassung

Der Artikel gibt einen Überblick über die Anforderungen von im Beruf stehenden Lehrpersonen an eine Internetplattform als Quelle für Unterrichtsmaterial. Zum einen wachsen die Anteile von digitalem Lernen im Unterricht – hervorgerufen durch stetige Veränderungen in diesem Bereich oder auch durch Pandemien wie COVID-19. Zum anderen bietet sich das Internet an, schnell und einfach Unterrichtsmaterial zu finden. Unterstützung liefern dabei Internetplattformen mit fachlich und pädagogisch geprüften Materialien. Das Vorhandensein dieser Plattformen reicht jedoch noch nicht aus, um qualitativ hochwertigen Unterricht anbieten zu können. Lehrpersonen werden zu Begleiterinnen und Begleitern von Lernenden und unterstützen bei der Qualitätsbewertung von diversen Quellen bzw. bei der Unterscheidung von Relevantem und Irrelevantem für den Lernfortschritt. Um die Internetplattform „Wald trifft Schule“ mit den Themenbereichen Wald und Forst optimal aufbauen zu können, wurden sowohl qualitative als auch quantitative Forschungsansätze gewählt, die eine große Anzahl an Faktoren und Anforderungen offenbaren.

Schlagerwörter: Online-Lernen, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Digitalisierung, Wald, Schule

Abstract

This article offers an insight into the requirements of teachers for an online platform as a source of teaching material. On the one hand, the increasing share of digital learning in and outside the classroom – caused by constant changes in this field or by pandemics like COVID-19 – puts teachers in the position to adapt their lessons. On the other hand, the internet offers a quick and easy way to find teaching materials. Support is provided by internet platforms. However, the existence of these platforms is not yet sufficient to offer quality teaching materials.

Today teachers are also accompanying learners and support them in evaluation of the quality or in distinguish in relevant and irrelevant sources for their learning progress. In preparation of the digital platform “Wald trifft Schule” covering the topics forest and forestry for all school levels, both qualitative and quantitative research approaches were chosen, which revealed a large number of factors and requirements teachers expect from an online platform.

Keywords: online learning, education for sustainable development, digitisation, forest, school

1. Einleitung

Qualitativ hochwertiges Unterrichtsmaterial ist immer gefragt, doch wie kann man sichergehen, dass es sich auch wirklich um fachlich und pädagogisch wertvolles Material handelt?

Viele Organisationen, Institutionen, aber auch Einzelpersonen gestalten Unterlagen für die Lehre. Diese kommen dann in Projektwochen oder im täglichen Unterricht zum Einsatz. Zum Teil werden die Materialien auf Webseiten publiziert, bei Messen verteilt oder an Schulen gesendet. Die verfügbaren Zeitressourcen von Lehrpersonen führen dazu, dass vermehrt auf „fertiges“ Material für den Unterricht zurückgegriffen wird. Eine von externen fachlichen sowie methodischen Expertinnen und Experten durchgeführte Qualitätsbewertung gewährleistet pädagogisch wertvolle Materialien.

Im Rahmen des von Bund, Ländern und EU geförderten Projekts „Wald trifft Schule“ wurde die Onlineplattform www.waldtrifftschule.at mit Unterrichtsmaterialien für Lehrende aller Schulstufen zum Themengebiet Wald entwickelt. Der Fokus des Projektes liegt auf einer multiperspektivischen Darstellung der Themen und auf pädagogisch sowie fachlich fundierten Beiträgen. Unter den Angeboten auf der Plattform finden sich analoge, aber auch digitale Möglichkeiten zur Wissensvermittlung. Wie die mediendidaktische Umsetzung im Klassenzimmer vonstattengeht, liegt bei der jeweiligen Lehrperson.

Gerade in einer vom COVID-19-Virus geprägten Zeit, in der Schulschließungen veranlasst werden mussten, hat sich gezeigt, dass online verfügbare Materialien für den Unterricht und dessen Unterstützung mehr und mehr an Bedeutung gewinnen. In der Erhebung wird somit untersucht, welche Anforderungen es seitens der Lehrpersonen an eine Internetplattform gibt. Weiters wird hinterfragt, welche Kriterien im Internet für eine Suche herangezogen werden. Bedeutend ist auch das Wissen darüber, welche Form von Unterrichtsmaterialien von Lehrenden gesucht wird. All diese Kriterien aus den Forschungsergebnissen werden hinsichtlich der COVID-19-Pandemie auf eine digitale Basis gebracht. Online Plattformen zählen zu digitalen Medien und nunmehr zum täglichen Leben von Lehrpersonen und Lernenden. Einerseits dienen Plattformen den Lehrpersonen zur Recherche, andererseits der kooperativen und kollaborativen Arbeit von Schülerinnen und Schülern.

2. Theoretische Fundierung

In nahezu allen Bereichen des beruflichen Alltags nimmt die Bedeutung von Digitalisierung zu. Viele Möglichkeiten und Formen, individuelle Anpassungsmöglichkeiten und Einsatzgebiete bestätigen den Trend. Die aktuelle Situation mit dem COVID-19-Virus zeigt, dass digitale Formen des Lehrens und Lernens ihre Daseinsberechtigung haben.

2.1 Aktueller Stand der Digitalisierung

„Digitale Medien in der Bildung bieten die Möglichkeit der multimedialen, interaktiven, vernetzten und interdisziplinären Darstellung von Inhalten“ (Apel & Apt, 2017, S. 67). Lange Zeit waren Wissen oder praktische Erfahrungen in den Köpfen von Expertinnen und Experten oder in Fachbüchern abgelegt. Vermehrt wird dieses Wissen nun in digitaler Form zur Verfügung gestellt. Auch die Darbietung erfolgt immer öfter in digitalen Lernräumen (Suesskind & Suesskind, 2015). Dazu sind vielerorts berufliche Umbrüche erforderlich. So auch im Bereich der Pädagogik bzw. der Lehre. Dadurch wird den Lehrenden eine große berufliche Veränderungskompetenz abverlangt (Schwierz, 2020, S. 191).

Digitale Medien erfreuen sich trotz teilweise immer noch mangelndem Vorhandensein von Computern (Petko, 2010, S. 43) in Schulen vermehrter Beliebtheit, das ergab eine Studie über virtuelle Lernumgebungen an 17 europäischen Schulen. Köhler et al. (2020, S. 10) schreiben, dass Digitalisierung nicht ausschließlich auf das Lehr-Lern-Geschehen beschränkt sein muss, sie kann sich vielmehr den Zusammenhang von Wissen, Bildung und Lernen zunutze machen. Zunehmend stellen die neuen Medien damit auch den Status des Schulbuchs als „Leitmedium“ in Frage. Den großen Nachteil an Schulbüchern sehe man laut Wiater (2005, S. 64) darin, dass lange Entwicklungs- und Zulassungsprozesse dazu führen, Schulbücher nach kurzer Einsatzdauer wegen mangelnder Aktualität wieder ausscheiden zu müssen.

Die internationale IEA-Studie (International Association für the Evaluation of Educational Achievement) an Schulen im Primar- und Sekundarbereich in 28 Ländern zeigt, dass sowohl Lehrende als auch Lernende die neuen Medien zu unterschiedlichen Zwecken verwenden. Präferiert werden Lernsoftwares, Webbrowser für Recherchen, Präsentationswerkzeuge und viele mehr (Büchter et al., 2002, S. 178ff).

Die tatsächliche Gestaltung von Lehr-Lern-Situationen hängt letzten Endes von der Lehrperson ab. Vor allem die Einstellung sowie die Medienkompetenz stehen im Vordergrund. Zu methodisch-didaktisch sinnvollem Handeln mit neuen Medien wird kaum geforscht (Seufer et al., 2018, S. 178).

2.2 Veränderung durch Digitalisierung

Die Digitalisierung bringt für alle Beteiligten Veränderungen mit sich. So müssen sich sowohl Schülerinnen und Schüler, aber auch Lehrerinnen und Lehrer auf die neuen Bedingungen einstellen und die Settings darauf abstimmen. Digitales Lernen ist nur ein Fragment, das im Zuge der formellen Bildung beachtet werden sollte (siehe Abbildung 1). Döbeli Honegger (2016, S. 43) erweitert die Perspektive mit vier Aspekten. Der erste ist jener des Lernens und Lehrens über digitale Bildung. Darin enthalten sind Medienbildung und informatische Bildung, die Reflexion des Gesamtphänomens sowie die Aneignung von Kompetenzen in der Handhabung von digitalen Inhalten und Medien. Folglich können digitale Medien im Unterricht sowohl Werkzeuge (Bildung mit digitalen Medien) als auch Thema sein. Darü-

ber hinaus dienen digitale Medien als wichtige Lernunterstützung (Bildung durch digitale Medien), auch wenn sie zum Teil als Störfaktoren (Bildung trotz digitaler Medien) wahrgenommen werden und zu Ablenkung führen (Döbeli Honegger, 2016, S. 76).

Um die vier Aspekte von Bildung und Digitalisierung umsetzen bzw. damit arbeiten zu können, sind Veränderungen bzw. Adaptierungen in den didaktischen und methodischen Vorbereitungen nötig. Schwierz (2020, S. 192ff) schreibt dazu von vier Elementen der beruflichen Veränderungskompetenz.

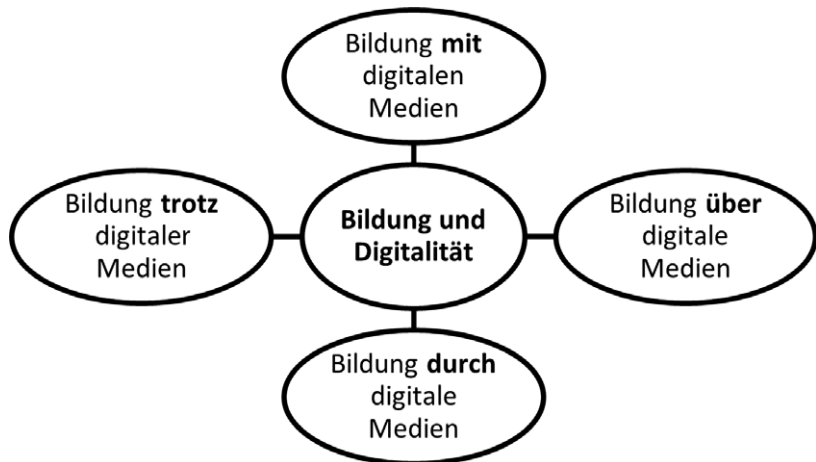


Abbildung 1: Bildung im Zeitalter der Digitalisierung (Quelle: Eigene Darstellung nach Brandhofer, 2015, S. 19; Döbeli Honegger, 2016, S. 76; Schorb, 2010, S. 240ff)

Veränderungskompetenz:

- Ich-Kompetenz von Lehrpersonen, sich auf Neues einzulassen und solches im Unterricht zuzulassen.
- Lernbereitschaft hinsichtlich neuer Medien und Tools sowie die Fähigkeit zum Lernen mit, durch, über und trotz digitaler Medien und Hilfsmittel.
- Resilienz bzw. psychische Fähigkeit, die anfangs schwierige Umstellungsphase durchzuhalten und den Nutzen in der Digitalisierung zu sehen.
- Netzwerke zu stärken bzw. von aber auch mit anderen Lehrpersonen zu lernen und an den Herausforderungen zu wachsen.

2.3 Digitales Lehren und Lernen

Studien zur Wirksamkeit von digitalen Medien bzw. zu Einschätzungen der Kompetenzen im Umgang mit neuen Technologien zeigen, dass digitale Medien einen moderat lernfördernden Effekt haben (Herzig, 2014, S. 12; Lorenz et al., 2016, S. 133f). Dazu wurden höhere überfachliche Kompetenzen sowie eine höhere –

wenn auch zeitlich begrenzte – Motivation gemessen. Außerdem führen digitale Lernmedien zu einer umfangreicheren Kompetenz im Umgang mit technischen Geräten, zu einer höheren kognitiven Komplexität bei der Speicherung und Verarbeitung von Informationen sowie zu einer stärkeren Selbststeuerung. Schaumburg (2015) entgegnet, dass der Lernerfolg sehr stark vom spezifischen Lernsetting und den Schülerinnen und Schülern selbst abhängig ist. Entscheidend sind vor allem die technische Infrastruktur, das Vorwissen, die Selbstlernkompetenz sowie das Vorhandensein technisch-didaktischer Lernkonzepte.

Es ist unumstritten, dass sich die Rolle der Lehrpersonen grundlegend ändert. Lehrerinnen und Lehrer werden zu Lernberaterinnen und Lernberatern. Riedel (2020, S. 180) stützt die Aussage und schreibt, dass neue Lernkulturen die Rollen von Lehrenden und Lernenden ändern. Lehrende ermöglichen individuelle Lernprozesse und begleiten die Lernenden dabei, aktiv und selbstgesteuert Inhalte zu erarbeiten und sich Kompetenzen für die Partizipation an der Wissensgesellschaft anzueignen.

Ebenso stehen Lehrende, die digitale Materialien verwenden oder selbst gestalten, in Konkurrenz zu Medien wie beispielsweise dem Schulbuch oder Arbeitsblatt. Digitaler Unterricht wird von Lernenden mit derartigen Medien verglichen. Die Medienkompetenz der Lernenden ist allein durch den intensiven Medienkonsum sehr hoch. Lernende sind diesbezüglich nicht zu unterschätzen (Evans et al., 2020).

Hauptsächlich hängt der Lernerfolg bzw. der Lerneffekt digitaler Medien vom methodisch-didaktischen Setting, den technischen Fähigkeiten und dem fachlich-inhaltlichen Wissen der Lehrpersonen ab. Zeitgleich ändert sich aber der Auftrag an die Lehrperson, wenn Unterricht mit digitalen Medien stattfindet. Immer wichtiger wird die Hilfe, Lernenden bei der Sortierung von Informationen zu helfen oder dabei, Relevantes von Irrelevantem zu unterscheiden und in weiterer Folge in einen Zusammenhang zu setzen (Schäfer, 2014). In diesem Bezug ist Usability von diversen Formen der digitalen Unterstützungen ein wichtiges Stichwort. Ein didaktisch gut konzipiertes Lernarrangement kann nicht zum erwarteten Erfolg der Lernenden führen, wenn Schwierigkeiten bei der Umsetzung bzw. der Bedienung der Technik auftreten (Niegemann & Niegemann, 2018, S. 171).

Es zeigt sich eindeutig, dass Lehrpersonen zunehmend mit digitalen Veränderungen konfrontiert sind. Vielerorts werden unterstützend unterschiedliche Kanäle und Medien herangezogen, um digitale Sequenzen im Unterricht zu ermöglichen. Ein Beispiel dafür sind Plattformen im Internet, wo sowohl Lehrpersonen Material für die Unterrichtsvorbereitung finden, aber auch Schülerinnen und Schüler direkt online Wissen und Information erhalten können. In vielen Schulen gewinnen Cloud-Services mehr und mehr an Bedeutung. Lernplattformen werden um Cloud-Dienste erweitert, was kollaboratives und kooperatives Lernen fördert (Brandhofer et al., 2018, S. 336). In den Lernplattformen lassen sich Links setzen, die zu Internetplattformen mit qualitativ hochwertigem Unterrichtsmaterial führen. So findet sich einerseits die fachliche Komponente auf den Internetplattformen und andererseits die kollaborative und kooperative Arbeitsform in den Lernplattformen. Dennoch bedarf es für umfassende Settings methodisch-didaktischer Überlegungen seitens der Lehrkraft, die erfolgreichen Unterricht letztendlich ausmachen.

2.4 Internetplattform „Wald trifft Schule“

Ein Beispiel für derartige Internetplattformen ist die im Rahmen des von Bund, Ländern und Europäischer Union geförderten Projekts „Internetplattform Wald & Forst“ erstellte Plattform „Wald trifft Schule“ (Land&Forstbetriebe Österreich, 2020a). Lehrpersonen wird durch diese Plattform ein umfangreiches Angebot an Unterrichtsmaterialien zum Themengebiet Wald zur Verfügung gestellt. Die Plattform wird als Kommunikationsdrehscheibe gesehen, die Folgendes bietet:

- Unterstützung beim Vorhaben, den Themenkomplex Wald vermehrt im Unterricht zu behandeln.
- Vermittlung der Multifunktionalität des Ökosystems Wald als zentrale Botschaft.
- Mehrperspektivität auf komplexe Zusammenhänge der Themen Wald und Forst.
- Stärkung des Erhalts und Verbesserung des natürlichen Erbes durch die Verankerung von Wald-Wissen bei Kindern und Jugendlichen.
- Förderung des digitalen Lernens mit Materialien, die Verständnis und Zusammenhänge des Themenkomplexes mit dem Einsatz von neuen Medien vermitteln (Land&Forst Betriebe Österreich, 2020a).

Das Fundament für die Internetplattform besteht aus drei Säulen. Die erste Säule bilden Pädagoginnen und Pädagogen. Der Wald in seiner Ganzheit stellt die zweite Säule dar und bildet mit der dritten Säule, der Bildung für nachhaltige Entwicklung, die Basis für „Wald trifft Schule“. Ziel der Plattform ist es, in den Unterlagen die Ganzheit des Waldes in den Dimensionen einer nachhaltigen Entwicklung (Stoltenberg, 2009, S. 150) darzustellen und für Pädagoginnen und Pädagogen zur Verfügung zu stellen.

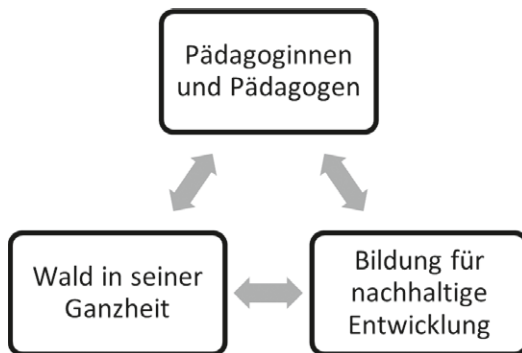


Abbildung 2: Fundament von „Wald trifft Schule“ (Quelle: Eigene Darstellung nach Land & Forst Betriebe Österreich, 2020a)

Die Ansprüche an eine technisch ausgereifte und in ansprechendem, modernem Design gestaltete Plattform sind sehr hoch. Neben der Kontrolle der Einhaltung des Urheberrechts sowie der Transparenz über die Erstellung wurden die Materi-

alien vor der Veröffentlichung fachlich und pädagogisch von qualifizierten Personen bewertet. Eine Einreichung von Unterrichtsmaterialien jeder Art steht für alle Organisationen offen, die inhaltlich und thematisch passendes Unterrichtsmaterial erstellen.

Sollten Unterlagen die vom Projektteam festgelegten Kriterien, stark orientiert an der Bildung für nachhaltige Entwicklung, für eine Aufnahme in die Internetplattform nicht erfüllen, so bildet das verbale Feedback aus der Bewertung die Grundlage zur Überarbeitung bzw. Adaptierung des Materials (Land&Forst Betriebe Österreich, 2020b).

Den durch steigende Digitalisierung immer größer werdenden Ansprüchen an Lehrpersonen muss bereits in der Vorbereitung, aber auch später im Unterricht durch verschiedene Möglichkeiten entsprochen werden. Eine Möglichkeit zur Unterstützung sind Internetplattformen. Zur Vorbereitung können vorhandene, qualitativ hochwertige Materialien herangezogen werden. Zudem können sich Schülerinnen und Schüler auf manchen Plattformen der Website auch selbst beschäftigen. Wenn diese Möglichkeit in die schulinterne Lernplattform eingebunden wird, kann auch kollaborativ und kooperativ gearbeitet werden. Dies hat speziell in aktuellen Zeiten von COVID-19, wenn sich Schülerinnen und Schüler in Präsenz nicht sehen können, große Vorteile. Es braucht jedoch immer die methodisch-didaktischen Überlegungen der Lehrkraft.

3. Methoden

Zur Beantwortung der folgenden Forschungsfragen wurden sowohl quantitative als auch qualitative Forschungsansätze gewählt.

3.1 Forschungsfragen

FF1: Inwieweit sind Schulen technisch ausgestattet, um über, mit, durch und trotz digitaler Medien Kompetenzen vermitteln zu können?

FF2: Welche Rolle spielen digitale Möglichkeiten bzw. das Internet zur Recherche von Unterrichtsmaterialien?

FF3: Welche Formate werden von Lehrpersonen präferiert recherchiert?

3.2 Qualitative Interviews

Als Methode wurde die qualitative Inhaltsanalyse mit induktiver Kategorienbildung nach Mayring (2015) angewendet. Zentrale Leitfragen im Interviewleitfaden waren Fragen zu den Anforderungen an Unterrichtsmaterial, zum „optimalen Medium“, zur Methodik der Vermittlung von Wald-Themen, zu den Recherchequellen und den Aspekten, wie Lehrpersonen auf Internetplattformen aufmerksam werden. Diese Herangehensweise wurde gewählt, um Sichtweisen, konkrete Anforderungen

in der Handhabung von Internetplattformen bzw. Herangehensweisen von Lehrpersonen an die Suche nach Unterrichtsmaterial herauszufiltern. Tabelle 1 bildet die Stichprobe ab. Bis auf eine befragte Person sind es Lehrkräfte mit mehreren Jahren Berufserfahrung.

Die Auswahl der Lehrpersonen basiert auf im Vorfeld der Befragung getätigten Recherchen der Lehrpläne. Die Lehrpläne der Schulen in Österreich wurden herangezogen, um herauszufinden, in welchen Schulstufen und in welchen Unterrichtsfächern das Themenfeld Wald vorgesehen ist. Nach diesen Erkenntnissen wurden die Lehrpersonen für die Interviews ausgewählt. Die interviewten Personen mussten aufgrund dieser Auswahl in einer der Schulstufen ein Fach mit Bezug zum Themenfeld Wald unterrichten. Ein weiterer Auswahlgrund war, dass die Lehrpersonen in einer allgemeinbildenden Schule tätig sind und die Schule im urbanen Raum angesiedelt ist.

Nr.	Schulform	Stufe
I-1	Humanistische Schule für wirtschaftliche Berufe	Sek II
I-2	Gymnasium	Sek I + II
I-3	Studentin einer pädagogischen Hochschule	Sek I + II
I-4	Gymnasium	Sek I
I-5	Neue Mittelschule, Sonderschule	Sek I, Primarstufe
I-6	Neue Mittelschule	Sek I
I-7	Volksschule	Primarstufe
I-8	Gymnasium	Sek I + II
I-9	Gymnasium	Sek I + II
I-10	Volksschule	Primarstufe

Tabelle 1: Auswahl der befragten Personen

3.3 Quantitative Befragung – Online-Fragebogenerhebung

Die Befragung erfolgte durch einen Online-Fragebogen mit dem Umfragetool LimeSurvey. Der Link wurde im April 2019 vom Institut für Bildungs- und Veranstaltungsmanagement, Fort- und Weiterbildung sowie internationale Hochschulkooperationen an die Zielgruppe der Lehrpersonen versendet. Es wurden dabei all jene Personen erreicht, die im Studierendenverwaltungsprogramm PH-Online registriert sind.

Grundlage für die Konzeption des Fragebogens waren die zehn Interviews mit Lehrpersonen. Aspekte aus den qualitativen Ergebnissen sowie die von Expertinnen und Experten definierten Kriterien für die Aufnahme in die Plattform wurden in den Fragebogen übernommen. Der Fragebogen bestand aus 14 Fragen, fünf davon offen und neun geschlossen. Die geschlossenen Fragen waren, bis auf zwei, metrisch skaliert (1 bis 5). Diese Fragen enthielten zwischen neun und 15 Items. Eine ordinal skalierte Frage

(wöchentlich, alle 2 bis 3 Wochen, alle 1 bis 2 Monate, 1 Mal im Semester, nie) sowie eine nominal skalierte (Geschlecht) Frage waren Teil des Fragebogens. Die statistische Auswertung erfolgte mit Hilfe des Statistikprogramms IBM SPSS Statistics 25.

Aus den Antworten der Umfrage können konkrete Anforderungen an eine Internetplattform abgeleitet werden.

4. Ergebnisse

4.1 Ergebnisse der qualitativen Interviews

In Summe konnten die folgenden sechs Kategorien aus den Interviews mit den Lehrpersonen generiert werden:

- Vermittlung des Themenbereichs Wald und Forst
- Anforderungen an „optimales“ Unterrichtsmaterial
- Quellen für Unterrichtsmethoden
- Quellen für Unterrichtsthemen
- Serviceleistungen einer Internetplattform
- Technische Ausstattung an Schulen

4.1.1 Vermittlung des Themenbereichs Wald und Forst

Alle Befragten versuchen das Thema vor Ort, also im Wald selbst zu vermitteln. Acht nutzen auch die Möglichkeit der Unterstützung von Waldpädagoginnen und -pädagogen. Wenn vorhanden, wird auch im Schulgarten gearbeitet, „soweit er sich dafür eignet“ (I-6). Das Sammeln von Gegenständen aus dem Wald (Blätter, Zapfen, Rinde etc.) wird mehrmals genannt. Sechs Befragte verwenden Filme oder Ausschnitte aus Filmen zur Vertiefung. Eine Person nennt das Beispiel, dass einzelne Lernende jeweils Expertin oder Experte für einen Baum werden und diesen dann präsentieren. Als ein weiteres Beispiel werden die Waldjugendspiele in Niederösterreich genannt. Lern-Apps oder Online-Ratespiele werden ebenso genutzt. Bei den Waldjugendspielen und Onlinemethoden, erklären die Interviewten, ziehe vor allem der Wettbewerbscharakter. „Dadurch sind die Schülerinnen und Schüler motivierter, sich mit den Themen Wald und Forst zu beschäftigen“ (I-7). Alles in Allem sind die Befragten zufrieden mit den Schulbüchern. Zwei Lehrpersonen holen sich aus älteren Schulbüchern Ideen zur Vermittlung.

4.1.2 Anforderungen an „optimales“ Unterrichtsmaterial

Grundsätzlich nennen die Befragten folgende Aspekte, die ihnen bei Unterrichtsmaterialien wichtig sind:

- Optisch ansprechend für Lernende, mit Bildern und bunten Grafiken. „Es braucht Eyecatcher“ (I-10).
- Altersgerecht, vor allem sprachlich
- Aktuell (betreffend Zahlen und Fakten)

„Materialien sollen idealerweise bearbeitbar sein“ (I-3). Neun Lehrkräfte wünschen sich, dass besonders Arbeitsblätter für Lernende bearbeitbar sind. Sie würden ein Word-Dokument einem PDF-Dokument vorziehen, weil sie es so leichter adaptieren können. „Ein Mix aus verschiedenen Methoden wäre optimal, also beispielsweise eine Kombination von Arbeitsblättern, Videos, interaktiven Aufgaben“ (I-1). Lehrpersonen wünschen sich ein „perfektes Paket“ (I-10), das sie adaptieren können. Spiele und Rätsel sollen dabei sein und das Angebot abrunden.

In der Primarstufe wird der Wunsch nach ergänzendem Material für die Freizeit am Nachmittag, das die Inhalte des Unterrichts vom Vormittag spielerisch wiederholt und festigt, geäußert. Dieses ergänzende Material sollte exakt auf das Material aus dem Vormittagsunterricht abgestimmt sein. Hier wird auch von drei Personen ein Bezug zu den Jahreszeiten gewünscht, um das Thema immer wieder aufnehmen zu können.

Inhaltlich wünschen sich Lehrkräfte mehr Material zum Thema Nachhaltigkeit und Klimawandel.

Je nach Schultyp, also NMS¹ oder AHS², werden unterschiedliche Anforderungen an Unterrichtsmaterial gestellt. Für die NMS wünscht man sich „niederschwellige Informationen“ (I-5), kurze Sequenzen, wenig Text. Hingegen wünschen sich die Lehrpersonen in der AHS, dass die Unterrichtsmaterialien die Lernenden fordern. Sie möchten, dass die Schülerinnen und Schüler angeregt werden, weiter zu forschen und in die Tiefe zu gehen. Meinungsbildung und Reflexion sind gefragt.

Zu den Kurzinformationen, die bei manchen Materialien kompakt zu Beginn aufgelistet sind (Dauer, Schulstufe, benötigtes Material, Gruppengröße, Lernziele etc.), gibt es unterschiedliche Meinungen, die in etwa ausgewogen sind. Drei Befragte interessieren diese Angaben gar nicht. Vor allem den Zeitangaben glauben sie nicht. Anderen wiederum sind diese Informationen sehr wichtig und sie schätzen jede zusätzliche Information. „Die Kernbotschaft soll prägnant und unmissverständlich sein, das ist das Wichtigste“ (I-7).

4.1.3 Quellen für Unterrichtsmethoden

Die Frage nach Input für Methoden soll aufzeigen, wo und wie Informationen beschafft werden, um dort auch die Plattform zu platzieren. Es lassen sich vier genannte Quellen unterscheiden:

1 Neue Mittelschule

2 Allgemeinbildende höhere Schule

Multiplikatorinnen und Multiplikatoren:

„Das Kollegium ist nicht immer Multiplikator von derartigen Informationen“ (I-4). Die Meinung der interviewten Personen ist hier gespalten. Alle beschreiben es als eine sehr persönliche Sache, ob und wie weit man sich mit Kolleginnen und Kollegen austauscht. Sechs der Befragten sind dem kollegialen Austausch gegenüber sehr positiv eingestellt und nutzen diese Form regelmäßig in unterschiedlichen Settings, auch außerhalb der Schule. Der andere Teil ist diesbezüglich sehr skeptisch.

Bücher:

Das Sammeln von alten Schulbüchern scheint eine gängige Praxis zu sein. In einer Schule besitzen die Schülerinnen und Schüler keine eigenen Schulbücher. Man nutzt die „Bibliothek alter Schulbücher“ für den Unterricht. Fachbücher und Fachzeitschriften dienen als Quelle, aber auch hier werden Methoden nicht wortwörtlich übernommen, sondern adaptiert. Die Fachliteratur aus dem Studium wird ebenso als Quelle für Methoden herangezogen.

Internet:

Alle Interviewten verwenden das Internet, um neue Methoden zu finden. Dabei wird oft nur der Suchbegriff eingegeben. Sonst suchen Lehrkräfte auf diversen Plattformen nach Unterrichtsmaterialien.

Fortbildungsveranstaltungen:

Solche Veranstaltungen sind verpflichtend, allerdings gibt es eine große Auswahl an Themen, aus der man frei wählen kann. Die Anzahl an Teilnahmen variiert unter den Befragten sehr stark. Theoretisch sehen aber alle Fortbildungsveranstaltungen als „gute Quelle“, um sich methodisch neuen Input zu holen.

4.1.4 Quellen für Unterrichtsthemen

Die Quellen, von denen sich Pädagoginnen und Pädagogen Ideen, Anregungen, Unterstützung oder Anleitungen zu Unterrichtsthemen holen, überschneiden sich mit den Quellen für die Methoden. Ergänzend lässt sich Folgendes herausfiltern:

Multiplikatorinnen und Multiplikatoren:

Über Unterrichtsthemen tauscht man sich lieber aus als über Methoden. Dies hängt möglicherweise damit zusammen, dass alle Befragten unterschiedliche Methoden bevorzugen. „Was für mich passt, muss für jemand anderen nicht unbedingt auch passen. Das kommt auf den Typ an“ (I-9).

Lehrpläne:

Lehrpläne dienen als Quelle für die Themen, die im Schuljahr behandelt werden – auch wenn sich der vorgegebene Stoff zeitlich nicht ausgeht, so eine Lehrkraft einer NMS.

Persönliche Interessen:

Lehrpersonen legen einen Schwerpunkt auf Themen, die sie selbst interessieren, da die Vermittlung dieses Themas subjektiv einfacher erscheint. Zudem ist durch das gesteigerte eigene Interesse bereits die Vorbereitung, wiederum subjektiv empfunden, weniger aufwendig – da oft ein breiteres Wissen auf diesem Gebiet bei den betroffenen Personen vorhanden ist. Es erscheint logisch, dass Themen hervorgehoben werden, für die die Personen selbst brennen.

Erfahrung:

„Nach wenigen Jahren haben Lehrende bereits einen Pool an Themen angelegt, aus dem sie immer wieder schöpfen“ (I-9). Vermutlich auch, weil diese Themen bereits methodisch erprobt sind und das Netzwerk innerhalb einer Schule, aber auch darüber hinaus mit den Jahren immer größer wird. Dieses Netzwerk ermöglicht in weiterer Folge einen Austausch über Neuigkeiten, was den Pool stetig weiterwachsen lässt.

4.1.5 Serviceleistungen einer Internetplattform

Bei der Frage nach der Notwendigkeit einer Möglichkeit für Rückfragen von Internetplattformen-Nutzerinnen und -Nutzern zu Inhalten und technischen Fragen, kann man die Antworten der Interviewten mit „*Eigentlich braucht es das nicht, es wäre aber schon wünschenswert*“ (I-3) zusammenfassen.

Acht Personen geben an, einfach im Internet weiterzusuchen, wenn es technische Schwierigkeiten, zum Beispiel beim Download, gibt. Eine Service-Telefonnummer würde wenig genutzt werden. Urheberrecht und Datenschutz sind als einzige Gründe genannt worden, eine Serviceleistung in Anspruch zu nehmen. Auf die Bedeutung von vertrauensvollen Quellen wird vermehrt hingewiesen, wobei auch von Kolleginnen und Kollegen, die darauf weniger Wert legen, berichtet wird. Zu vertrauenswürdigen Quellen zählen etwa Universitäten, staatliche Institutionen oder anerkannte Vereine. Es wird unter anderem auch danach entschieden, ob ein Material verwendet wird oder nicht.

4.1.6 Technische Ausstattung der Schulen

Die technischen Möglichkeiten in den Schulen sind sehr unterschiedlich. Zum Beispiel erzählen Personen davon, dass es sich „*zeitlich nicht auszahlt, den Beamer nur für eine kurze Filmsequenz aufzubauen, weil der erst aus einem anderen Raum geholt werden muss und auch die Leinwand separat aufgebaut werden muss*“ (I-5) oder der Beamer gerade von anderen Lehrkräften verwendet wird. In anderen Schulen hingegen ist bereits in jeder Klasse ein Beamer fix montiert und ein Laptop steht bereit. Computerräume gibt es aber in jeder Schule, mit Ausnahme der Volksschulen, die oft nur über einen PC pro Klasse verfügen. „*Man kann aber annehmen, dass die technische Ausstattung der Schulen*

in Zukunft besser wird“ (I-1). Laut den Befragten haben ab der Sekundarstufe I alle Lernenden ein Smartphone, das auch im Auftrag der Lehrenden für Online-Lernspiele genutzt wird.

Diese Informationen sollten berücksichtigt werden, wenn es darum geht, Materialien für die Plattform zu sammeln. Das Angebot sollte ausgeglichen und auch für technisch schlecht ausgestattete Klassen nutzbar sein. Bei Online-Medien empfiehlt sich eine Information über die Anwendung an den Endgeräten. Ist das Medium etwa nur auf PCs nutzbar, oder gibt es auch eine Version für Smartphones und Tablets?

Zum Zeitpunkt der Interviews im Frühjahr 2019 war mit einer raschen „Aufrüstung“ für einen digitalen Unterricht nicht zu rechnen. Durch die COVID-19-Pandemie würden sich bei einer neuerlichen Umfrage hypothetisch andere Ergebnisse zeigen.

4.2 Ergebnisse der Online-Umfrage

Die Stichprobe der auswertbaren Datensätze besteht aus 105 Probandinnen und Probanden, wobei davon 63 Personen ihr Alter bzw. 66 Befragte das Geschlecht angegeben haben. Das Durchschnittsalter liegt unter den Frauen bei 39,5 Jahren bzw. unter den Männern bei 38,4 Jahren (Tabelle 2).

Geschlecht (n=63)	Anzahl	Prozent	Durchschn. Alter
weiblich	49	77,8	39,5
männlich	14	22,2	38,4

Tabelle 2: Geschlecht und Alter

Damit es möglich ist, die Stichprobe näher zu beschreiben und auch Unterschiede in den Altersgruppen auszuweisen, werden drei Gruppen gebildet:

- Jüngere (bis 30 Jahre): 34 Personen 27 weibl. 7 männl.
- Mittelalte (31–54 Jahre): 20 Personen 14 weibl. 6 männl.
- Ältere (55 Jahre und älter): 9 Personen 8 weibl. 1 männl.

4.2.1 Generelle Suche nach Materialien

Um die Befragten an das Thema heranzuführen, wurde einleitend eine offene Eröffnungsfrage gestellt: „Wie suchen Sie generell nach Materialien für Ihren Unterricht?“. Es wurde darum gebeten, in Stichwörtern zu antworten. 81 Personen gaben eine Antwort. Im Folgenden sind die Antworten in Kategorien geclustert dargestellt. Sie wurden nach der Häufigkeit einer Nennung gereiht. Manche Personen nannten mehrere Faktoren, was in Summe zu 174 Rückmeldungen führte (Tabelle 3).

Kategorie	Beschreibung	N
Internet allgem.	Suchmaschinen, Google, Internet-recherche, Online, Web, Wikipedia	61
Bücher	Fachzeitschriften, Bücher, Fachbücher, Buchhandlung, Bibliothek, Literatur	42
Internet spezifisch	berufsspezifische Plattformen (auch bezahlt), Web-sites von Expertinnen und Experten, Institutionen / Vereinen / Organisationen, wissenschaftliche Suchmaschinen, Forschungsplattformen	22
Kolleginnen und Kollegen	aus dem Studium oder beruflichen Umfeld	14
eigene Unterlagen	aus dem Studium oder aus besuchten Fort- und Weiterbildungen	14
Schulbücher	Schulbuch, Unterrichtsbuch, Lehrbuch	13
Bildungsmessen	-	2
Apps, Games	-	1
Lehrplan	-	1
Newsletter	-	1
Mappen die im Lehrerzimmer auflegen	-	1
Sonstiges	Baumärkte, Bastelgeschäfte, analog	2

Tabelle 3: Suchbereiche für Unterrichtsmaterialien

Das Internet wird am häufigsten von den Befragten als „Ort“ ihrer Suche genannt. Die Unterteilung in „Internet allgemein“ (an erster Stelle) und „Internet spezifisch“ (an dritter Stelle) ergab sich aus den weniger konkreten Antworten und jenen, die explizit beispielsweise eine Onlineplattform für Unterrichtsmaterial genannt haben. Ebenso in diese Kategorie fallen Online-Informationen von Institutionen und Forschungsseiten. Als berufsspezifische Websites wurden folgende genannt:

- www.4teachers.de
- www.uebungskoenig.de
- elearn.sbg.ac.at
- www.openscience.or.at
- scholar.google.at
- www.wienextra.at/ifp/
- www.lehrerbuero.de
- www.schule.at

Die Kategorie „Bücher“ wird am zweithäufigsten genannt. Darunter sind Bücher im Allgemeinen (ausgenommen Schulbücher), Fachliteratur, Zeitschriften und die Suche in einer Bibliothek zu verstehen. Im Gegensatz dazu fallen in die Kategorie „Schulbücher“ all jene Bücher, die von den Schülerinnen und Schülern genutzt und von den Lehrpersonen ausgewählt werden. Schulbücher folgen dem Lehrplan jeder Schulstufe. Die Kategorie „Kolleginnen und Kollegen“ steht an vierter Stelle und bezieht sich einerseits auf Studienkolleginnen und -kollegen, andererseits auch auf Personen im unmittelbaren beruflichen Umfeld. Die eigenen bereits vorhandenen Unterlagen für den Unterricht werden gleich oft genannt wie die „Kolleginnen und Kollegen“. Die Kategorie beinhaltet Unterlagen aus dem eigenen Studium und

solche, die bei Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen erworben wurden. Personen gaben auch an, sich auf Bildungsmessen zu informieren. Weitere Nennungen sind Apps, die Recherche im Lehrplan, Newsletter, Informationen, die im Lehrerzimmer aufliegen und die analoge Suche in Geschäften.

4.2.2 Häufigkeit und Anlass für eine Suche im Internet

Die Frage: „Wie oft suchen Sie Unterrichtsmaterial im Internet?“ zeigt, dass 42,9 % wöchentlich und 41,6 % alle zwei bis drei Wochen im Internet nach Material recherchieren. 11,7 % suchen alle ein bis zwei Monate und nur 3,9 % suchen etwa einmal im Semester nach Unterlagen im Internet.

Die Frage nach den Anlässen für eine Suche im Internet ergibt zwei Suchanlässe, die weit vor den anderen liegen (siehe Abbildung 3). An erster Stelle steht das aktuell im Unterricht anstehende Thema bzw. fehlendes Material dazu. Knapp zwei Drittel der Befragten suchen zum Zeitpunkt der Befragung regelmäßig im Internet nach Materialien. Dahinter liegen die aktuellen Ereignisse bzw. Anlässe, die mehr als die Hälfte der Umfrageteilnehmerinnen und -teilnehmer im Internet recherchieren lassen. Auch die Tipps von Kolleginnen und Kollegen sind oft Anstoß für Recherchen im Internet. Für je gut ein Drittel sind diese Tipps als Anlass sehr zutreffend bzw. zutreffend. Ebenfalls für mehr als ein Drittel trifft die eindeutige Zuordenbarkeit zu einem Fachbereich sehr zu. Rund 20 % der befragten Lehrpersonen geben die Interdisziplinarität sowie die Schlagwortsuche laut Lehrplan als Anlass für die Suche im Internet an. Hintan gereiht werden mit gut 8 % die Vorgaben der Schul- bzw. Freizeitleitung.

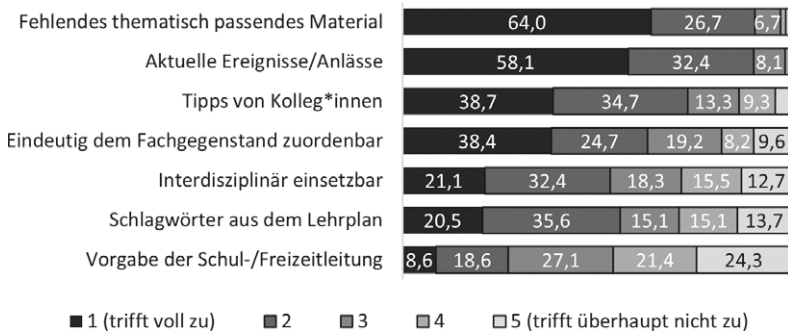


Abbildung 3: Anlass für die Suche im Internet

4.2.3 Services einer Internetplattform

Die Abbildung 4 zeigt, dass es Kriterien gibt, die den Befragten mehr und andere, die den Befragten weniger wichtig sind. Die Themensuche (z. B. Wald) ist für die befragten Personen besonders wichtig. Die abgebildeten Kriterien bis zur Kurzbe-

schreibung des Mediums verlieren gleichmäßig an Priorität. Diese sieben Kriterien erreichen bei Summierung von 1 (stimme sehr zu) und 2 über 50 %. Die letzten fünf Kriterien von der Mailadresse für fachliche Rückfragen bis zum Servicetelefon für technische Rückfragen können für die Plattform nahezu zur Gänze vernachlässigt werden, da die Nachfrage sehr gering ist.

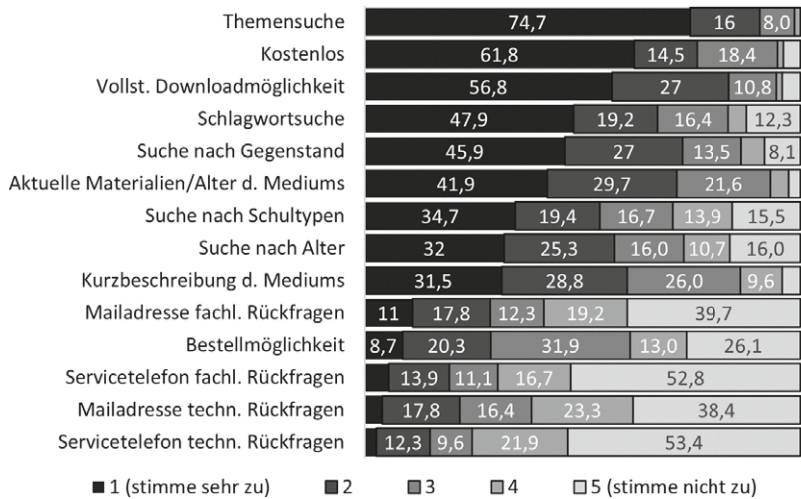


Abbildung 4: Präferierte Services einer Plattform

In zwei Service-Aspekten unterscheiden sich die Meinungen von Frauen und Männern nach dem Thesentest signifikant. Zum einen ist es die Möglichkeit des vollständigen Downloads ($p = 0,019$). Frauen möchten sie haben, Männer nicht. Für die Plattform ist also eine vollständige Downloadmöglichkeit anzuraten. Bei der Suche nach dem Schultyp ist es ähnlich wie beim Download. Hoch signifikant ($p = 0,016$) wünschen sich die weiblichen Befragten diesen Service mehr als die männlichen Befragten.

Einen signifikanten Unterschied ergibt auch die Schlagwortsuche gekreuzt mit den Altersgruppen. Vor allem die jungen Befragten (bis 39 Jahre) wünschen sich die Schlagwortsuche, wohingegen die älteren dies im Verhältnis nicht so fordern ($p = 0,016$).

4.2.4 Darstellung und Beschreibung des Mediums auf einer Plattform

Sortiert nach der Präferenz der befragten Personen zeigt die folgende Abbildung 5 die Form der Darstellung bzw. die zusätzlichen Informationen eines Mediums auf einer Website.

An erster Stelle liegt die Quellenangabe zur verwendeten Basisliteratur. Drei Viertel der Befragten stimmen dieser Frage zu bzw. sehr zu. Knapp dahinter liegt

die Vorschau auf das Medium. Das heißt, Lehrpersonen möchten sehen, was das Medium bietet, bevor ein Download getätigt wird. Außerdem wünschen sich die Probandinnen und Probanden die Information, welches zusätzliche Material benötigt wird.

Am Ende der Liste ist die Stundenskizze angesiedelt. Auch die Dauer der Vorbereitung scheint wenig interessant für Lehrpersonen zu sein. Ebenfalls unbedeutend ist die weiterführende Literatur und das, obwohl ausdrücklich die Quellenangabe zur Basisliteratur gewünscht wird. Auch die Angabe der Sozialform scheint eine kleine Rolle für die Lehrpersonen zu spielen – genauso wie der Lehrplanbezug.

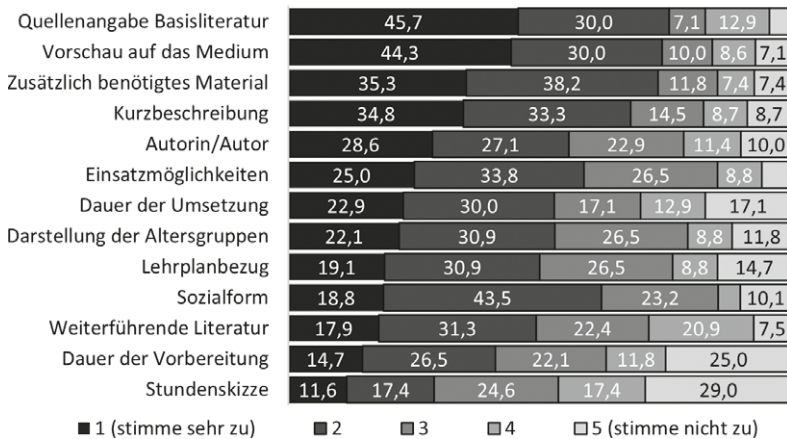


Abbildung 5: Wunsch zur Darstellung der Materialien auf einer Online-Plattform

Beim inferenzstatistischen Vergleich der drei Alterskategorien ergeben sich laut einfaktorieller ANOVA keine signifikanten Unterschiede. Die p-Werte liegen im Bereich zwischen 0,063 und 0,983. Das bedeutet, dass alle angeführten Services für Lehrpersonen jeden Alters von ähnlicher Bedeutung bzw. Relevanz für die berufliche Praxis sind.

4.2.5 Gesuchtes Format bzw. Medium

Abbildung 6 bildet die verschiedenen Formen und Möglichkeiten an Unterrichtsmaterialien mit der Präferenz der befragten Personen ab. Mit höchster Priorität werden Arbeitsblätter, Kurzfilme, Bücher, Filme, Mitmachhefte oder Spiele versehen. Danach – im Mittelfeld – rangieren Begleitunterlagen für Lehrerinnen und Lehrer sowie Anleitungen zur Durchführung diverser Methoden. Dahinter – am Ende – liegen Lernkarteien, Unterrichtshefte, Infolder, Unterrichtsmappen, Stundenbilder, Zeitungen, Lesebücher oder Podcasts.

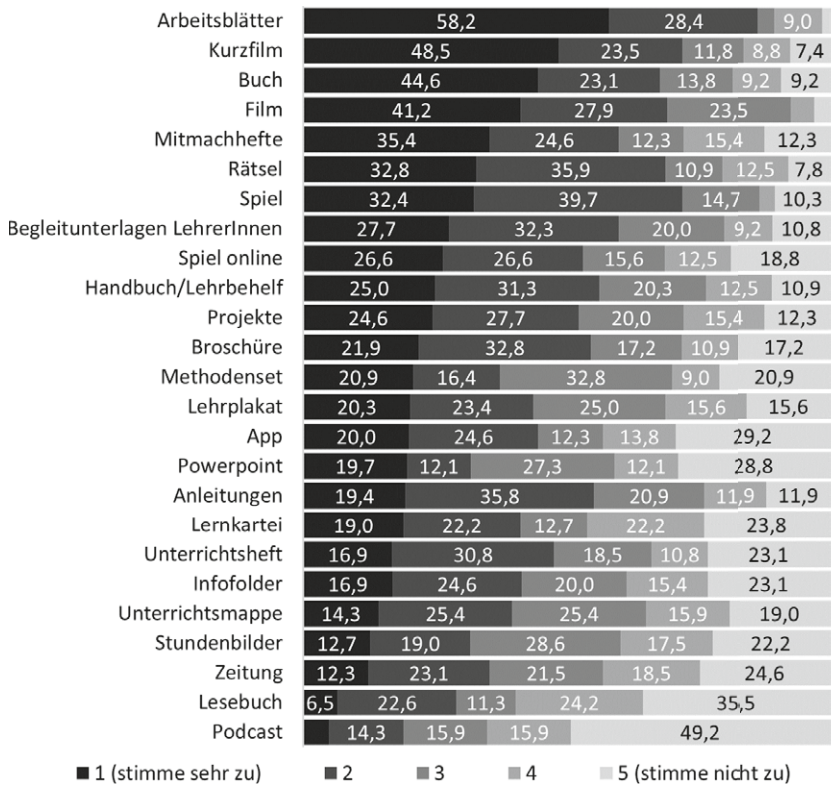


Abbildung 6: Präferiert gesuchte Unterrichtsmaterialien

Unterschiede im Geschlecht gibt es lediglich beim Lehrplakat/Poster. Hier ergibt der T-Test einen p-Wert von 0,020. Das heißt, dass Frauen die Wichtigkeit eines Lehrplakats bzw. eines Posters höher bewerten als Männer. Bei allen anderen Formen sind sich beide Geschlechter einig – zumindest soweit, dass sich keine signifikanten Unterschiede ergeben.

Es gibt zudem bei drei Formen der Unterrichtsmaterialien signifikante Unterschiede in den drei Altersgruppen. Sowohl die Stundenbilder als auch die Lernkartei sind hoch präferierte Formen an gesuchtem Unterrichtsmaterial. Dennoch scheint es unterschiedliche Ansichten in den drei Altersgruppen zu geben. So liegt der Mittelwert bei den Stundenbildern für bis 39-Jährige bei 2,53, wohingegen 40- bis 54-Jährige einen Mittelwert von 3,94 zeigen. Hinsichtlich der Lernkartei gibt es einen Unterschied zwischen den 40- bis 54-Jährigen und den über 55-Jährigen. Dieser Unterschied von 1,42 Skalenpunkten ergibt das signifikante Ergebnis. Das Rätsel ist hinsichtlich Suchpräferenz unter den ersten sechs gereiht und auch dort gibt es signifikante Unterschiede zwischen jüngeren, mittelalten und älteren Befragten. Alle drei Unterrichtsmaterialien werden präferiert von den jüngeren (bis 39 Jahre) Lehrpersonen gesucht.

5. Beantwortung der Forschungsfragen und Schlussfolgerungen

FF1: Inwieweit sind Schulen technisch ausgestattet, um über, mit, durch und trotz digitaler Medien Kompetenzen vermitteln zu können?

Die Anforderungen an Internetplattformen – vor allem was den Bereich der Suche betrifft – sind sehr hoch. Diese Tatsache wird vermutlich durch den steigenden Anspruch an Lehrkräfte hinsichtlich Digitalisierung und Online-Lehre zusätzlich verstärkt. Um mit der Situation umgehen zu können, ist es wichtig, die vier Elemente der beruflichen Veränderung nach Schwierz (2020, S. 192ff) zu berücksichtigen. Die Interviews haben gezeigt, dass die beschriebene Kompetenz im Umgang mit technischen Geräten zum Teil noch nicht überall vorhanden ist, da schlichtweg die technische Ausstattung an Schulen fehlt. Zum Teil steht nur je ein Gerät pro Klasse zur Verfügung.

FF2: Welche Rolle spielen digitale Möglichkeiten bzw. das Internet bei der Recherche von Unterrichtsmaterialien?

Die Ergebnisse der Online-Umfrage zeigen, dass der größte Teil der Lehrkräfte sehr regelmäßig im Internet nach Material und Unterlagen recherchiert. An dieser Stelle ist es wichtig, dass die Plattform verschiedenste Services bietet, denn grundsätzlich ist das Internet jene Quelle, die am meisten zur Recherche verwendet wird. Ein Grund dafür ist auch, dass Methoden bzw. Themen untereinander nur teilweise ausgetauscht werden (4.1.3 Quellen für Unterrichtsmethoden).

FF3: Welche Formate werden von Lehrpersonen präferiert recherchiert?

Betrachtet man das gesuchte Format des Mediums, so werden die Arbeitsblätter, also auch analog verwendbar, präferiert genannt. In diesem Fall liegt es daran, ob die Arbeitsblätter auch online ausfüllbar sind, um den Schülerinnen und Schülern kollaboratives bzw. kooperatives Online-Lernen zu ermöglichen. Wie die Medien eingesetzt werden, hängt von der Lehrperson bzw. vom methodisch-didaktischen Setting ab. Niegelmann et al. (2018, S. 171) schreiben, dass hierbei die Usability, also die Anwenderfreundlichkeit, sehr ausschlaggebend ist. Wenn sich sowohl Lehrkräfte als auch Schülerinnen und Schüler auf der Internetplattform schnell und einfach zurechtfinden, kann diese als erfolgreich und zielführend angesehen werden. Sei es aus Sicht der Lernenden durch Wissenszuwachs bzw. erhöhte Fähigkeiten des Transfers oder der Problemlösung (Herzig, 2014, S. 12) oder aus Sicht der Lehrpersonen durch rasche und einfache Suche von Material für den Unterricht.

Resümee:

Die Ergebnisse und auch die aktuelle COVID-19-Situation zeigen, dass digitale Medien in den Fokus des Lehrens und Lernens rücken. Dementsprechend braucht es einerseits das technische Equipment für alle Beteiligten, aber auch die Kompetenzen und Fertigkeiten, mit Lernsoftware umzugehen (Büchter, et al., 2002, S. 178ff; Schwierz, 2020, S. 191). Das Internet ist für viele Lehrpersonen mittlerweile nicht mehr nur eine wichtige Recherchequelle für den Unterricht, sondern auch ein Tool, mit dem Wissen und Kompetenzen ver- und übermittelt werden (Brandhofer, 2015, S. 19; Döbeli Honegger, 2016, S. 76; Schorb, 2010, S. 240ff).

Die Anwenderfreundlichkeit spielt durch den vermehrt präferierten Einsatz von Online-Suchen eine bedeutende Rolle (Niegemann et al., 2018, S. 171). Ein einfaches Zurechtfinden auf Plattformen, in Softwares oder ähnlichen Tools steigert den Erfolg (Büchter et al., 2002, S. 178ff). Forschungen zu methodisch-didaktisch sinnvollem Einsatz der Möglichkeiten durch die neuen Technologien gibt es aktuell sehr wenige (Seufer et al., 2018, S. 178). Klare Entwicklungstendenzen lassen sich somit schwer definieren. Dennoch ist es nötig, die technischen Möglichkeiten zur Verfügung zu stellen und den Kompetenzerwerb dadurch zu fördern.

Literatur

- Apel, J. & Apt, W. (2017). Digitales Lernen. In W. Volker (Hrsg.), Digitalisierung. Bildung | Technik | Innovation. Berlin Heidelberg: Springer Verlag. S. 67–75.
- Brandhofer, G. (2015). Die Kompetenzen der Lehrenden an Schulen im Umgang mit digitalen. Dissertation. TU Dresden.
- Brandhofer, G., Baumgartner, P., Ebner, M., Köberer, N., Trültzsch-Wijnen, C. & Wiesner, C. (2018). Bildung im Zeitalter der Digitalisierung. In I. & Bundesinstitut für Bildungsforschung (Hrsg.), Nationaler Bildungsbericht 2018 (S. 307–362). Salzburg.
- Büchter, A., Dalmer, R. & Schulz-Zander, R. (2002). Innovative schulische Unterrichtspraxis mit neuen Medien – Nationale Ergebnisse der internationalen IEA-Studie SITES-M2. In H.-G. Rolff, Jahrbuch der Schulentwicklung. Daten, Beispiele und Perspektiven (S. 163–198). Weinheim, München: Juventa.
- Döbeli Honegger, B. (2016). Mehr als 0 und 1 (1. Aufl.). Bern: hep.
- Evans, R., Pařízek, M. & Wagner, S. (2020). sofaredu.eu. URL: <https://sofaredu.eu/wpcontent/uploads/2020/08/Online-Guide-Social-Farming.pdf> [02.09.2020].
- Herzig, B. (2014). Wie wirksam sind digitale Medien im Unterricht. URL: https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/Studie_IB_Wirksamkeit_digitale_Medien_im_Unterricht_2014.pdf [09.06.2020].
- Köhler, T., Bremer, C., Hafer, J., Himpsl-Gutemann, K., Thilloßen, A. & Vanvinkerooye, J. (2020). Prolog: Was heißt „Medien in der Wissenschaft“ im Kontext der Digitalisierung. In R. Bauer, J. Hafer, S. Hofhues, M. Schiefner-Rohs, A. Thilloßen, B. Volk & K. Wannemacher (Hrsg.), Vom E-Learning zur Digitalisierung. Mythen, Realitäten, Perspektiven (S. 9–11). Münster: Waxmann.
- Land&Forst Betriebe Österreich (2020a). Wald bereichert den Unterricht ... nachhaltig. [15.08.2020] von Wald trifft Schule: <https://www.waldtrifftschule.at/ueber-uns/ziele>
- Land&Forst Betriebe Österreich (2020b). Leitfaden. Qualitäts- und Kriterienrahmen. URL: <https://www.waldtrifftschule.at/leitfaden#c155> [15.08.2020].
- Lorenz, R., Gerick, J., Wendt, H. & Weischenberg, J. (2016). Einschätzung von Sekundarstufenlehrkräften zu ihren Kompetenzen im Umgang mit neuen Technologien in Lehr- und Lernprozessen. In B. Eickelmann, J. Gerick & K. Drossel (Hrsg.), ICILS 2013. Vertiefende Analysen zu computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Jugendlichen (S. 119–142). Münster: Waxmann.

- Mayring, P. (2015). Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken (12. Aufl.). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Niegemann, H. & Niegemann, L. (2018). IzELA: Ein Instructional Design basiertes Evaluationstool für Learning Apps. In S. Ladel, J. Knopf & A. Weinberger (Hrsg.), Digitalisierung und Bildung (S. 159–175). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Petko, D. (2010). Neue Medien – Neue Lehrmittel? Potenziale und Herausforderungen bei der Entwicklung digitaler Lehr- und Lernmedien. In Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung 28 (S. 42–52). Schwyz.
- Riedel, J. (2020). Neue Medien = Neue Lernkultur? Verbreitung digital gestützter Lernszenarien an Hochschulen. In R. Bauer, J. Hafer, S. Hofhues, M. Schiefner-Rohs, A. Thillosen, B. Volk & K. Wannemacher (Hrsg.), Vom E-Learning zur Digitalisierung (S. 178–193). Münster: Waxmann.
- Schäfer, J. (2014). Lernen mit neuen Medien: Digital macht schlau! URL: <https://www.geo.de/magazine/geo-magazin/1425-rtkl-lernen-mit-neuen-medien-digital-macht-schlau> [15.08.2020].
- Schaumburg, H. (2015). Chancen und Risiken digitaler Medien in der Schule. Gütersloh: Bertelsmann.
- Schorb, B. (2010). Gebildet und kompetent. Medienbildung statt Medienkompetenz? merz. Medien + Erziehung. Zeitschrift für Medienpädagogik 53(5).
- Schwierz, C. (2020). Digitalisierung und berufliche Veränderungskompetenz. In J. Rump & S. Eilers (Hrsg.), Die vierte Dimension der Digitalisierung. Spannungsfelder in der Arbeitswelt von morgen (S. 191–200). Berlin: Springer Verlag GmbH.
- Stoltenberg, U. (2009). Mensch und Wald. Theorie und Praxis einer Bildung für eine nachhaltige Entwicklung am Beispiel des Themenfelds Wald. München: oekom.
- Suesskind, R. & Suesskind, D. (2015). The future of the professions: How technology will transform. New York: Oxford University Press.
- Wiater, W. (2005). Lehrplan und Schulbuch. Reflexion über zwei Instrumente des Staates zur Steuerung des Bildungswesens. In E. Matthes & C. Heinze (Hrsg.), Das Schulbuch zwischen Lehrplan und Unterrichtspraxis (S. 41–64). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

Autor und Autorin

Ing. Michael Prodingner, MEd ist Lehrgangsleiter sowie Projektleiter bzw. -mitarbeiter im Zentrum für Weiterbildung und Drittmittelprojekte | eigene Rechtspersönlichkeit der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik. Im Fokus seiner Arbeit liegen die Bereiche der Bildung und Beratung in der österreichischen Land- und Forstwirtschaft.

michael.prodingner@haup.ac.at

Stefanie Wagner, BEd arbeitet als stellvertretende Zentrumsleiterin im Zentrum für Weiterbildung und Drittmittelprojekte | eigene Rechtspersönlichkeit der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik. Nach dem Studium der Umweltpädagogik liegt ihr Aufgabenbereich in diversen nationalen und internationalen Bildungsprojekten in den Fachbereichen Umwelt und Nachhaltigkeit.

stefanie.wagner@haup.ac.at

