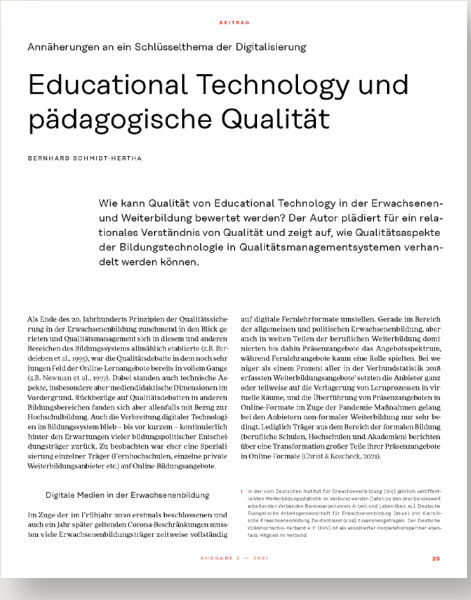
DIE open access



BEITRAG

Annäherungen an ein Schlüsselthema der Digitalisierung

Educational Technology und pädagogische Qualität

BERNHARD SCHMIDT-HERTHA

Wie kann Qualität von Educational Technology in der Erwachsenen- und Weiterbildung bewertet werden? Der Autor plädiert für ein relationales Verständnis von Qualität und zeigt auf, wie Qualitätsaspekte der Bildungstechnologie in Qualitätsmanagementsystemen verhandelt werden können.

Als Ende des 20. Jahrhunderts Prinzipien der Qualitätssicherung in der Erwachsenenbildung zunehmend in den Blick gerieten und Qualitätsmanagement sich in diesem und anderen Bereichen des Bildungssystems allmählich etablierte (z.B. Ihr-deiden et al., 1995), war die Qualitätsdebatte in dem noch sehr jungen Feld der Online-Lernangebote bereits in vollem Gange (z.B. Newman et al., 1997). Dabei standen auch technische Aspekte, insbesondere aber mediendidaktische Dimensionen im Vordergrund. Rückbezüge auf Qualitätsdebatten in anderen Bildungsbereichen fanden sich aber allenfalls mit Bezug zur Hochschulbildung. Auch die Verbreitung digitaler Technologien im Bildungssystem blieb – bis vor kurzem – kontinuierlich hinter den Erwartungen vieler bildungspolitischer Entscheidungsträger zurück. Zu beobachten war eher eine Spezialisierung einzelner Träger (Fernuniversitäten, einzelne private Weiterbildungsanbieter etc.) auf Online-Bildungsangebote.

Digitale Medien in der Erwachsenenbildung

Im Zuge der im Frühjahr 2020 erstmals beschlossenen und auch ein Jahr später geltenden Corona-Beschränkungen mussten viele Erwachsenenbildungsträger zeitweise vollständig auf digitale Fernlehrformate umstellen. Gerade im Bereich der allgemeinen und politischen Erwachsenenbildung, aber auch in weiten Teilen der beruflichen Weiterbildung dominierten bis dahin Präsenzangebote das Angebotsspektrum, während Fernlehrangebote kaum eine Rolle spielten. Bei weniger als einem Prozent aller in der Verbundstatistik 2018 erfassten Weiterbildungsangebote[1] setzten die Anbieter ganz oder teilweise auf die Verfügerung von Lernprozessen in virtuelle Räume, und die Überführung von Präsenzangeboten in Online-Formate im Zuge der Pandemie-Maßnahmen gelang bei den Anbietern non-formaler Weiterbildung nur sehr bedingt. Lediglich Träger aus dem Bereich der formalen Bildung (berufliche Schulen, Hochschulen und Akademien) berichten über eine Transformation großer Teile ihrer Präsenzangebote in Online-Formate (Christ & Koscheck, 2020).

1 In der vom Deutschen Institut für Erwachsenenbildung (DIE) jährlich veröffentlichten Weiterbildungsstatistik im Verbund werden Daten zu den drei bundesweit arbeitenden Verbänden Bundesarbeitskreis Arbeit und Leben (BAK AL), Deutsche Evangelische Arbeitsgemeinschaft für Erwachsenenbildung (DEAE) und Katholische Erwachsenenbildung Deutschland (KEB) zusammengetragen. Der Deutsche Volkshochschul-Verband e. V. (DVV) ist als assoziierter Kooperationspartner ebenfalls Mitglied im Verband.

AUSGABE 2 — 2021 25

weiter bilden
DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung

Bernhard Schmidt-Hertha (corresponding author: b.schmidt@edu.lmu.de)

Educational Technology und pädagogische Qualität

weiter bilden. DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung 28 (2)
Seiten: 25–29
Erschienen: Juni 2021 (Bielefeld: wbv Publikation)
Erschienen Open Access: 24. Januar 2023 (Bonn: DIE)
Zeitschriftenaufsatz
deutsch

Zitierempfehlung

Schmidt-Hertha, B. (2021). Educational Technology und pädagogische Qualität. DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung 28 (2), 25–29. http://www.die-bonn.de/id/39616

Lizenz

CC-Lizenz BY-SA 3.0/4.0 deutsch

Identifier

http://www.die-bonn.de/id/39616

Schlagwörter

Erwachsenenbildung, Digitalisierung, Lernen, Computerunterstütztes Lernen, Neue Technologien, Lehr-/Lernprozess, Neue Medien, E-Learning, Erwachsenenbildungseinrichtung, Qualitätsmanagement

Reviewstatus

offene Begutachtung durch einen Fachbeirat

Leibniz Gemeinschaft

Annäherungen an ein Schlüsselthema der Digitalisierung

Educational Technology und pädagogische Qualität

BERNHARD SCHMIDT-HERTHA

Wie kann Qualität von Educational Technology in der Erwachsenen- und Weiterbildung bewertet werden? Der Autor plädiert für ein relationales Verständnis von Qualität und zeigt auf, wie Qualitätsaspekte der Bildungstechnologie in Qualitätsmanagementsystemen verhandelt werden können.

Als Ende des 20. Jahrhunderts Prinzipien der Qualitätssicherung in der Erwachsenenbildung zunehmend in den Blick gerieten und Qualitätsmanagement sich in diesem und anderen Bereichen des Bildungssystems allmählich etablierte (z.B. Bardeleben et al., 1995), war die Qualitätsdebatte in dem noch sehr jungen Feld der Online-Lernangebote bereits in vollem Gange (z.B. Newman et al., 1997). Dabei standen auch technische Aspekte, insbesondere aber mediendidaktische Dimensionen im Vordergrund. Rückbezüge auf Qualitätsdebatten in anderen Bildungsbereichen fanden sich aber allenfalls mit Bezug zur Hochschulbildung. Auch die Verbreitung digitaler Technologien im Bildungssystem blieb – bis vor kurzem – kontinuierlich hinter den Erwartungen vieler bildungspolitischer Entscheidungsträger zurück. Zu beobachten war eher eine Spezialisierung einzelner Träger (Fernhochschulen, einzelne private Weiterbildungsanbieter etc.) auf Online-Bildungsangebote.

Digitale Medien in der Erwachsenenbildung

Im Zuge der im Frühjahr 2020 erstmals beschlossenen und auch ein Jahr später geltenden Corona-Beschränkungen mussten viele Erwachsenenbildungsträger zeitweise vollständig auf digitale Fernlehrformate umstellen. Gerade im Bereich der allgemeinen und politischen Erwachsenenbildung, aber auch in weiten Teilen der beruflichen Weiterbildung dominierten bis dahin Präsenzangebote das Angebotsspektrum, während Fernlehrangebote kaum eine Rolle spielten. Bei weniger als einem Prozent aller in der Verbundstatistik 2018 erfassten Weiterbildungsangebote[1] setzten die Anbieter ganz oder teilweise auf die Verlagerung von Lernprozessen in virtuelle Räume, und die Überführung von Präsenzangeboten in Online-Formate im Zuge der Pandemie-Maßnahmen gelang bei den Anbietern non-formaler Weiterbildung nur sehr bedingt. Lediglich Träger aus dem Bereich der formalen Bildung (berufliche Schulen, Hochschulen und Akademien) berichten über eine Transformation großer Teile ihrer Präsenzangebote in Online-Formate (Christ & Koscheck, 2021).

1 In der vom Deutschen Institut für Erwachsenenbildung (DIE) jährlich veröffentlichten Weiterbildungsstatistik im Verbund werden Daten zu den drei bundesweit arbeitenden Verbänden Bundesarbeitskreis Arbeit und Leben (BAK AL), Deutsche Evangelische Arbeitsgemeinschaft für Erwachsenenbildung (DEAE) und Katholische Erwachsenenbildung Deutschland (KEB) zusammengetragen. Der Deutsche Volkshochschul-Verband e. V. (DVV) ist als assoziierter Kooperationspartner ebenfalls Mitglied im Verbund.

Diese Fokussierung auf Präsenzformate kann dabei durchaus als Reaktion auf eine entsprechende Nachfrage gelesen werden. Gleichzeitig waren gerade auf Seiten der öffentlich geförderten Weiterbildungsträger aber auch erhebliche Ausstattungsdefizite auf technischer Seite (Bolten u. a., 2018) und Kompetenzdefizite des pädagogischen Personals in der Gestaltung mediengestützter Lernangebote sichtbar (Rohs et al., 2019). Entsprechend war ein Digitalisierungsprozess in der Erwachsenenbildungslandschaft am ehesten im Bereich der Administration, des Marketings oder der Teilnehmerverwaltung zu beobachten, während die Nutzung digitaler Medien in den Lernangeboten selbst nur langsam voranschritt. Diese Beobachtung korrespondiert auch mit einer zielgruppenspezifisch unterschiedlichen Haltung der Weiterbildungsnachfragenden gegenüber digitalen Medien in Lernkontexten. In einer nationalen Ergänzungsstudie des Adult Education Survey (AES) 2019 zeigte sich, dass gerade bildungsfernere und ältere Zielgruppen über weniger Erfahrung mit digitalen Medien in der Weiterbildung verfügen und diesen auch tendenziell skeptischer gegenüberstehen als jüngere und höher gebildete Gruppen (BMBF, 2020). Bislang gibt es aber keine systematischen Daten zur Veränderung des Nachfrageverhaltens im Zuge der Corona-Beschränkungen, und es ist noch weniger absehbar, inwieweit mögliche Veränderungen in der Akzeptanz digitaler Angebotsformate auch über die aktuelle Krisensituation hinaus Bestand haben. Die angesprochenen Begrenzungen in der technischen Ausstattung dürften hingegen kurzfristig kaum zu beheben gewesen sein.

»Es stellt sich die Frage nach Strategien der Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung im Bereich mediengestützter Weiterbildung.«

Qualität als Regulativ

Vor dem Hintergrund dieser erzwungenen ad-hoc-Umstellung auf Online-Formate, die aber auch eine dauerhafte Etablierung von Educational Technology im Weiterbildungsbereich auf einem anderen Niveau erwarten lässt, stellt sich die Frage nach Strategien der Qualitätsentwicklung und Qualitätssicherung im Bereich mediengestützter Weiterbildung und damit nach der Vereinbarkeit erwachsenenpädagogischer und auf digitale Lernformate bezogener Qualitätskriterien. Beide Qualitätsdiskurse werden bislang kaum aufeinander bezogen, scheinen aber zumindest in ihrem Qualitätsverständnis anschlussfähig zu sein.

Qualität wird dabei grundsätzlich nicht als feststehende Größe oder Eigenschaft verstanden, sondern als Produkt eines Aushandlungsprozesses zwischen den Anforderungen und Erwartungen der Nachfragenden – in diesem Fall der Lernenden – einerseits und den Merkmalen eines Produkts oder Angebots – in diesem Fall eines Lernarrangements – andererseits. Damit wird Qualität zu einem Medium der Verständigung über Erwartungen und Beschaffenheit in Bezug auf ein Lernangebot und dessen organisationale Rahmung (Heid, 2000; Harvey & Green, 2000). Qualität bleibt dabei stets an die beteiligten Akteure gebunden und kann kein beobachterunabhängiges Merkmal sein. Ein solches relationales Qualitätsverständnis findet sich sowohl in den erwachsenenpädagogischen Diskursen (z.B. Hartz & Meisel, 2004; Aust & Schmidt-Hertha, 2012) als auch in Arbeiten zur Qualität von Educational Technology. Iske und Meder (2009, S. 4, Hervorh. im Orig.) halten hierzu mit Bezug auf E-Learning-Angebote fest:

> »Aus Perspektive eines relationalen Qualitäts-Managements ist ein Online-Kurs als *angemessen* zu beurteilen, wenn er die individuellen Interessen, Bedürfnissen [sic!] und Voraussetzungen der Lernenden berücksichtigt und darauf aufbauend deren Lernprozesse unterstützt und fördert. Daher bestimmt sich Qualität über die *Relation* der Merkmale des Online-Kurses *zu den* Merkmalen des Lernenden.«

Dabei fällt auf, dass hier von Merkmalen der Lernenden gesprochen wird und nicht von deren Erwartungen, was darauf hindeuten könnte, dass die Autoren hier von eher starren Lernangeboten ausgehen, die nicht auf konkrete Bedarfe und Bedürfnisse Lernender reagieren können, sondern auf eine bestimmte idealtypische Teilnehmendengruppe hin ausgerichtet sind.

Educational Technology in bestehenden Qualitätsmanagementsystemen

2018 nutzten fast drei Viertel der in der Verbundstatistik erfassten öffentlich geförderten Weiterbildungseinrichtungen mindestens ein Qualitätsmanagementsystem (QMS), wobei AZAV [2], LQW [3], ISO 9000 [4] und QVB [5] zu den am häufigsten genutzten Systemen gehören (Christ, Horn & Lux, 2020, S. 29). Diese QMS nehmen dabei nicht – oder zumindest nicht vorrangig – konkrete Bildungsangebote in den Blick, sondern organisationale Strukturen und die darin eingelagerten Voraussetzungen für die Erfüllung von Anforderungen der Lernenden. Am Beispiel der Lernerorientierten Qualitätstestierung in der Aus-, Fort- und Weiterbildung – kurz LQW (Zech, 2017) – lässt sich verdeutlichen, wie Bildungstechnologien in den 11 dort genannten Qualitätsdimensionen eine Rolle spielen können bzw. wie Qualitätsanforderungen an Educational Technology hier integriert werden können (→ TAB. 1).

TAB. 1: Qualitätsbereiche in LQW und Bildungstechnologie

Qualitätsbereiche	Bildungstechnologiebezogene Aspekte
1. Leitbild und Definition gelingenden Lernens	gelingendes Lernen auch ohne persönliche Begegnung
2. Bedarfserschließung	Erfassung von Nachfrage nach mediengestützten Lernangeboten; KI-gestützte Identifizierung von Kompetenzbedarfen
3. Schlüsselprozesse	z. B. Digitalisierung von Verwaltungsprozessen
4. Lehr-/Lern-Prozesse	Berücksichtigung von Qualitätskriterien für technologiebasierte Lernarrangements
5. Evaluation der Bildungsprozesse	Evaluation des Technologieeinsatzes; Online-Evaluation
6. Infrastruktur	technische Ausstattung
7. Führung	Führung von Mitarbeitenden, die wenig/gar nicht in der Einrichtung anwesend sind
8. Personal	medienpädagogische Mitarbeiterqualifizierung; Aufbau multiprofessioneller Teams
9. Controlling	Kosten-Nutzen-Relation von technologiebasierten Angeboten
10. Kundenkommunikation	Nutzung digitaler Kommunikationskanäle
11. Strategische Entwicklungsziele	Ausbau technologiegestützter Angebote

Quelle: eigene Darstellung

2 Akkreditierungs- und Zulassungsverordnung Arbeitsförderung
3 Lernerorientierte Qualitätstestierung in der Aus-, Fort- und Weiterbildung
4 Qualitätsmanagementnorm der International Organization for Standardization
5 Qualitätsentwicklung im Verbund von Bildungseinrichtungen

In dieser tabellarischen Darstellung deutet sich an, wie auch über die unmittelbare Lehr-/Lern-Interaktion hinausgehende Qualitätsbereiche vom verstärkten Einsatz digitaler Technologien betroffen sind und wie sich auf Bildungstechnologien bezogene Qualitätskriterien in bestehenden QMS im Weiterbildungsbereich verankern lassen.

> »Qualität entsteht im komplexen Zusammenspiel von Lehrenden, Lernenden und organisationalen Strukturen.«

Implementierung von Educational Technology in Bildungseinrichtungen

Wie in der Struktur von QMS im Allgemeinen und auch LQW im Besonderen deutlich wird, lässt sich Qualität in Lehr-/Lern-Kontexten nicht einfach von Seiten eines Weiterbildungsanbieters herstellen, sondern entsteht im komplexen Zusammenspiel von Lehrenden, Lernenden und organisationalen Strukturen. Gleichzeitig sind die qualitätsbezogenen Aushandlungsprozesse eingebettet in gesamtgesellschaftliche und partielle Diskurse, z. B. zur Digitalisierung im Bildungssystem, die die Erwartungshaltungen der Beteiligten an die Ausgestaltung von Bildungsangeboten prägen. Die Diversität der Erwartungen unterschiedlicher Zielgruppen an Angebote der Erwachsenenbildung dürfte sich mit Blick auf die Nutzung digitaler Technologien noch einmal vergrößern. Dies führt dazu, dass keine einheitlichen Qualitätskriterien, sondern nur Prozesse kontinuierlicher Weiterentwicklung im Fokus von Qualitätsmanagement stehen können und Qualitätsmanagementsysteme dann auch die Implementierung von Bildungstechnologien in

einer Bildungseinrichtung als Entwicklungsprozess aufgreifen müssen. Ossiannilsson et al. (2015) schlagen deshalb vor, die Anforderung an Qualitätsentwicklung in diesem Bereich an Phasen der Implementierung anzupassen (→ TAB. 2). In diesen Phasen verändert sich die Rolle von Qualitätsbeauftragten und Auditorinnen und Auditoren von der primären Beratung hin zur Ergebniskontrolle, wobei auch das jeweils für die Organisation Machbare und Angestrebte handlungsleitend bleiben muss.

TAB. 2: Qualitätssicherung im Prozess der Einführung von E-Learning

	Anfangs-Stadium	**Entwicklungs-Stadium**	**Fortgeschrittenes Stadium**	**Entfaltungs-Stadium**
Beschreibung	Planung oder Einführung von E-Learning	E-Learning eingeführt, aber noch im Aufbau	E-Learning etabliert; läuft auf Basis etablierter Prozesse	Organisation verlässt etablierte Prozesse, um sich weiter zu entwickeln
Ziel von Qualitätssystem	Grundlage für Systementwicklung	Anpassung/ Korrektur von Prozessen	Stimulation/ Unterstützung kontinuierlicher Entwicklung	Bereitstellung von Exzellenz-Kriterien
Rolle von Qualitätsbeauftragten und Auditor*innen	Beratung bei Implementierung von Standards	Überprüfung der Erreichung von Standards	Kontrolle von Prozessen und Ergebnissen; Entwicklungsimpulse geben	Ergebnisse an Exzellenz-Kriterien bemessen

Quelle: eigene Darstellung nach Ossiannilsson et al. 2015, S. 32

Fazit

Die Einführung bzw. Weiterentwicklung von Bildungstechnologien in der Weiterbildung ist in vielfältiger Weise kompatibel mit etablierten QMS in diesem Bereich. Gerade vor dem Hintergrund eines relationalen Qualitätsverständnisses, wie es im Bildungsbereich noch mehr als in anderen Branchen angezeigt ist, lassen sich viele auf Bildungstechnologien bezogene Qualitätsaspekte nahtlos in Systeme der Qualitätssicherung in der Erwachsenenbildung einfügen, erweitern in den einzelnen Qualitätsbereichen aber das Spektrum relevanter Kriterien. Nicht zuletzt dadurch, dass die Etablierung digitaler Technologien in Weiterbildungseinrichtungen nicht nur veränderte Lehr-/Lern-Szenarien, sondern einen Wandel der gesamten Organisation mit sich bringt, ist dieser Schritt in vielfältiger Weise herausfordernd. Entsprechend ist es wesentlich, Qualitätsanforderungen und Erwartungen an das gegenwärtig Realisierbare und die kurzfristigen Entwicklungsziele anzupassen, um weder die Organisation als Ganze noch die dort Beschäftigten zu überfordern.

»Der Qualitätsdiskurs bietet die Chance, Kriterien jenseits teilweise ideologisch aufgeladener Debatten über die Bedeutung digitaler Medien und deren Einsatz in Bildungskontexten zu formulieren und darauf aufbauend didaktische Entscheidungen zu fällen.«

Allerdings fokussieren die hier gemachten Ausführungen die Ebene des Qualitätsmanagements einer gesamten Einrichtung, während für einzelne Formate und Angebotsformen detailliertere Qualitätskriterien relevant werden. Dabei sind im Falle mediengestützter Lernarrangements neben klassischen erwachsenenpädagogischen und didaktischen Kategorien auch technische Aspekte (wie z. B. Kriterien der Usability) ergänzend zu berücksichtigen. Auch hier ist m. E. weniger von widersprüchlichen oder konkurrierenden Qualitätskriterien als von sich ergänzenden auszugehen. Zu diesen Qualitätsdimensionen gehört auch die grundsätzliche Frage, ob und in

welcher Weise digitale Medien im Rahmen eines Angebots eingesetzt werden. Der Qualitätsdiskurs bietet die Chance, Kriterien jenseits teilweise ideologisch aufgeladener Debatten über die Bedeutung digitaler Medien und deren Einsatz in Bildungskontexten zu formulieren und darauf aufbauend didaktische Entscheidungen zu fällen. Dabei sollte der didaktische Mehrwert als ein zentrales Qualitätskriterium von Lehr-/Lern-Szenarien sowohl hinsichtlich des Beitrags von Vermittlungsstrategien zur Erreichung avisierter Lernziele als auch unter Berücksichtigung der Einstellungen von Lehrenden und Lernenden gegenüber digitalen Medien beurteilt werden. Inwieweit hierbei auch ökonomische Aspekte relevant gemacht werden, dürfte im jeweiligen QMS oder dessen organisationaler Ausgestaltung angelegt sein. Eine Neuauflage der Debatte um eine mit der Einführung von QM verbundenen Ökonomisierung scheint in diesem Kontext aber wenig fruchtbar und unbegründet, da der Einbezug mediengestützter Formate nichts an diesem grundlegenden Thema ändert. Allerdings werden Fragen der Finanzierung bei der Entwicklung neuer digitaler Formate durchaus eine Rolle spielen, dort aber eher strukturkonservativ wirken. Vor diesem Hintergrund werden sich bestimmte digitale Entwicklungsarbeiten wohl auch weiterhin nur für spezialisierte Träger als machbar und finanzierbar erweisen.

PROF. DR. BERNHARD SCHMIDT-HERTHA

ist Inhaber des Lehrstuhls für Allgemeine Pädagogik und Bildungsforschung an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

b.schmidt@edu.lmu.de

Aust, K. & Schmidt-Hertha, B. (2012). Qualitätsmanagement als Steuerungsinstrument im Weiterbildungsbereich. *Report. Zeitschrift für Weiterbildungsforschung,* 35(2), 43–55.

Bardeleben, R. von, Gnahs, D., Krekel, E. M. & Seusing, B. (Hrsg.) (1995). *Weiterbildungsqualität. Konzepte, Instrumente und Kriterien.* Bielefeld: W. Bertelsmann.

BMBF (2020). *Digitalisierung in der Weiterbildung. Ergebnisse einer Zusatzstudie zum Adult Education Survey 2018.* https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Digitalisierung_in_der_Weiterbildung.pdf

Bolten, R., Kohl, J. & Rohs, M. (2018). Digitale Infrastruktur der Volkshochschulen in Rheinland-Pfalz. *Beiträge zur Erwachsenenbildung* Nr. 6. https://kluedo.ub.uni-kl.de/frontdoor/deliver/index/docId/5237/file/_Beitraege_zur_EB_6_VHSen-RLP_final.pdf

Christ, J., Horn, H. & Lux, T. (2020). *Weiterbildungsstatistik im Verbund – Ergebnisse für das Berichtsjahr 2018.* Bielefeld: wbv Publikation.

Christ, J. & Koscheck, S. (2021). *Auswirkungen der Corona-Pandemie auf Weiterbildungsanbieter: vorläufige Ergebnisse der wbmonitor Umfrage 2020. Version 1.0.* https://bibb-dspace.bibb.de/rest/bitstreams/b6ec4a31-58ee-460e-8200-eb-25d423b548/retrieve

Hartz, S. & Meisel, K. (2004). *Qualitätsmanagement.* Bielefeld: W. Bertelsmann.

Harvey, L. & Green, D. (2000). Qualität definieren. Fünf unterschiedliche Ansätze. In A. Helmke, W. Hornstein & W. Terhart (Hrsg.), Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich: Schule, Sozialpädagogik, Hochschule. *Zeitschrift für Pädagogik.* 41. Beiheft (S. 17–40). Weinheim: Beltz.

Heid, H. (2000). Qualität: Überlegungen zur Begründung einer pädagogischen Beurteilungskategorie. In A. Helmke, W. Hornstein & W. Terhart (Hrsg.), Qualität und Qualitätssicherung im Bildungsbereich: Schule, Sozialpädagogik, Hochschule. *Zeitschrift für Pädagogik.* 41. Beiheft (S. 41–54). Weinheim: Beltz.

Iske, S. & Meder, N. (2009). Qualitätssicherung von Online-Kursen in E-Learning Portalen. *medienimpulse,* 47 (1), 1–17.

Newman, D. R., Johnson, C., Webb, B. & Cochrane C. (1997). Evaluating the Quality of Learning in Computer Supported Co-Operative Learning. *Journal of the American Society for Information Science 1997* (6), 484–495.

Ossiannilsson, E., Williams, K., Camilleri, A. F. & Brown, M. (2015). *Quality models in online and open education around the globe. State of the art and recommendations.* Oslo: International Council for Open and Distance Education.

Rohs, M., Schmidt-Hertha, B., Rott, K. & Bolten, R. (2019). Measurement of media pedagogical competences of adult educators. *European Journal for Research on the Education of Adults (RELA)* 10 (3), 304–324.

Schmidt-Hertha, B., Rohs, M., Rott, K. J. & Bolten, R. (2017). Medienpädagogische Kompetenzanforderungen an Erwachsenenbildner/innen: Fit für die digitale (Lern-)Welt? *DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung* 24 (3), 35–37.

Zech, R. (2017). *Lernerorientierte Qualitätsentwicklung in der Weiterbildung. Leitfaden für die Praxis. Modellversion 3* (6., korrigierte Auflage). Hannover: ArtSet.