

Daniela AHRENS

(Universität Bremen)

Risiken eines neuen digital divide im Zuge der Entgrenzung des Lernens durch Plattformen

bwp@-Format: **Diskussionsbeiträge**

Online unter:

https://www.bwpat.de/ausgabe43/ahrens_bwpat43.pdf

in

bwp@ Ausgabe Nr. 43 | Dezember 2022

Digitale Arbeitsprozesse als Lernräume für Aus- und Weiterbildung

Hrsg. v. **Karin Büchter, Karl Wilbers, Lars Windelband & Bernd Gössling**

www.bwpat.de | ISSN 1618-8543 | *bwp@* 2001–2022

bwp@

www.bwpat.de



Herausgeber von *bwp@* : Karin Büchter, Franz Gramlinger, H.-Hugo Kremer, Nicole Naeve-Stoß, Karl Wilbers & Lars Windelband

Berufs- und Wirtschaftspädagogik - online

Risiken eines neuen digital divide im Zuge der Entgrenzung des Lernens durch Plattformen

Abstract

Der Begriff „Entgrenzung“ etablierte sich spätestens in den 1990er Jahren im Kontext sich wandelnder Arbeitsformen und -organisationen. Gegenwärtig verlieren im Zuge fortschreitender Digitalisierung und der wachsenden Bedeutung von Plattformen bisherige (Sinn-)Grenzen zwischen den verschiedenen sozialen Teilsystemen immer stärker an Strukturierungskraft, und zwar gleichermaßen auf der zeitlichen, sozialen und räumlichen Ebene. Während der Entgrenzungsbegriff vornehmlich auf die Aufweichung bisheriger Organisationsformen von Arbeit und Lernen verweist, folgt der Text der Annahme, dass (Lern-) Plattformen als neue Strukturierungsform an Bedeutung gewinnen. Plattformen generieren neue bislang unwahrscheinliche Netzwerkeffekte, die – so die These des Beitrags – neue Ungleichheiten und Optimierungserwartungen an das lernende Subjekt provozieren. Der Text diskutiert die Ambivalenzen der Vernetzung und fragt nach neuen Formen des digital divide.

Risks of a new digital divide due to the dissolution of learning boundaries through platforms

The term "dissolution of boundaries" was established in the 1990s at the latest in the context of changing forms and organizations of work. At present, in the course of advancing digitization and the growing importance of platforms, previous (meaning) boundaries between the various social subsystems are increasingly losing their structuring power, equally on the temporal, social and spatial level. While the concept of dissolution of boundaries primarily refers to the softening of previous forms of organization of work and learning, the text follows the assumption that (learning) platforms are gaining importance as a new form of structuring. Platforms generate new, hitherto improbable network effects, which - according to the thesis of the article - provoke new inequalities and optimization expectations of the learning subject. The text discusses the ambivalences of networking and new forms of the digital divide.

Schlüsselwörter: *Entgrenzung, Plattform, Entnetzung, digital divide*

bwp@-Format: **DISKUSSIONSBEITRÄGE**

1 Einleitung

Der Begriff „Entgrenzung“ etablierte sich spätestens in den 1990er Jahren im Kontext sich wandelnder Arbeitsformen und -organisationen. Ein auslösendes Moment für den Entgrenzungsdiskurs war die Krise und Kritik an fordistischen Formen der Arbeitsorganisation. Mit seiner Entgrenzungsthese von Arbeit und Arbeitskraft hat Voß (1998) auf die abnehmende Wir-

kung von Strukturvorgaben für Arbeitsprozesse und damit einhergehende Verlagerung von Organisation und Kontrolle zu den Arbeitenden selbst verwiesen. Aus subjektorientierter Perspektive haben Voß und Pongratz mit der idealtypischen Figur des Arbeitskraftunternehmers auf die Ambivalenzen sich verflüssigender Grenzen zwischen Arbeit und Privatsphäre und Vermarktlichungstendenzen hingewiesen (Voß/Pongratz 1998). Grenzen zwischen Betrieb und Markt, Erwerbs- und Hausarbeit, Reproduktion von Arbeits- und Lebenskraft sowie zwischen Arbeit und Lernen sind in dem Sinne durchlässig geworden, dass die institutionell arrangierte räumliche und zeitliche Trennung und Koordination der verschiedenen Lebenssphären aufgehoben bzw. kontingent werden (Kleemann/Matuschek/Westerheide 2019). Entgrenzungsprozesse beschränken sich allerdings nicht auf das Durchlässigwerden institutionell arrangierter Grenzen. Sie sind als soziale Prozesse, die sich auf der zeitlichen, räumlichen, sachlichen und sozialen Ebene vollziehen, zu verstehen (Voß 1998; Gottschall/Voß 2005).

Entgrenzungsprozesse auf der Arbeitsebene sind eine zentrale, aber nicht die einzige Ebene auf der Entgrenzungsdynamiken sichtbar werden. Auf bildungspolitischer Ebene beobachten wir Entgrenzung durch das normative Postulat des individuellen selbstorganisierten lebenslangen Lernens jenseits institutionalisierter Bildungsprozesse. Mit der „Entgrenzung des Pädagogischen“ wird unter dem Stichwort des lebenslangen Lernens die Herauslösung pädagogischen Handelns aus den Institutionen in neue von der Pädagogik bislang nicht erfasste Altersstufen und Lebensbereiche verstanden (Lüders/Kade/Hornstein 2004, 226). Aus internationaler Perspektive diskutiert Arnold die Entgrenzung des Lernens für die Erwachsenenbildung (Arnold 2012). In den 1980er und 1990er Jahren schritt die „Entstrukturierung der Erwachsenen- und Weiterbildung“ (Tippelt/Strobel 2012, 195) durch die Pluralisierung der Angebots- und Trägerstrukturen und Privatisierung voran auf Kosten der Standardisierung und Transparenz der Institutionenstruktur und -angebote. Pädagogische (Beratungs-)Praxis, Lehren und Lernen sowie Aus- und Weiterbildungsprozesse sind immer weniger institutionell gebunden. Selbstverständlich ist mittlerweile die Rede vom Betrieb als Lernort. Die Grenzen zwischen pädagogischen Institutionen und nichtpädagogischer Welt verschwimmen. Besonders sichtbar ist dieser Aspekt in der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung. Kennzeichnend ist hier eine Pluralisierung der Lernformen, der Lernorte, der Methoden und der Medien. Entgrenzungsprozesse adressieren Konzepte der Organisationsentwicklung, des Lernens im Prozess der Arbeit sowie der Einbeziehung des informellen Lernens und der abnehmenden Bedeutung institutionalisierter pädagogisch gestalteter Lernumgebungen zugunsten eines selbstorganisierten Lernens (Baethge/Severing/Weiß 2013).

Als eine Art „Sammelkategorie“ (Arnold 2012, 9) fungiert der Entgrenzungsbegriff als eine Chiffre für den Wandel ausdifferenzierter Gesellschaften. Entgrenzungsprozesse begegnen uns als ambivalente Prozesse. Positiv konnotierte Öffnungen und Flexibilitätsgewinne gehen mit Problemen der (Re-) Integration der jetzt nicht mehr wie gewohnt klar konfigurierten Verteilungen von Funktionen und Identitäten einher (Gottschall/Voß 2005, 11). Die Verflüssigung, Aufhebung und Überschreitung institutioneller, struktureller sowie sinnhafter Grenzen führen dazu, dass das Subjekt Praktiken der Grenzziehungen entwickeln muss. Die Anforderungen an den Einzelnen, Entgrenzungsdynamiken sinnhaft neu zu konturieren, steigen.

Hurrelmann spannt einen Bogen vom Arbeitskraft-Unternehmer zum Lernkraft-Unternehmer, „der mit einer hohen Bereitschaft zur Selbstkontrolle der eigenen Lernleistung zu einem Makler der eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen wird und die eigene Lebensführung konsequent auf einen Erfolg im Bildungsprozess ausrichtet“ (Hurrelmann 2015, 13). Nach Hurrelmann machen die fortschreitenden Individualisierungstendenzen nicht vor dem Bildungssystem Halt. Individualisierungsprozesse in der Bildung spiegeln sich – so Hurrelmann - in der individuellen Gestaltung der eigenen Bildungslaufbahn ebenso wider wie in der gestiegenen Anforderung, sich selbstorganisiert kontinuierlich weiterzubilden. „Der Lernkraft-Unternehmer wird zum zukünftigen Prototyp des Lerner, auf den sich das Bildungssystem einzustellen hat“ (Hurrelmann 2015, 13). Das Individuum wird zum „Bildungsmanager in eigener Sache“ (Hurrelmann 2015, 11).

Gleichwohl es idealtypische Sozialtypen wie dem „Arbeitskraftunternehmer“ und „Lernkraftunternehmer“ an einer empirischen Evidenz mangelt, signalisieren sie zwei zentrale Aspekte: Erstens die steigenden Anforderungen an das Individuum, selbstorganisiert Arbeits- und Lernprozesse zu gestalten, zweitens die Herausforderung, neue Schließungsprozesse bzw. Grenzziehungen hervorzubringen. Diese An- und Herausforderungen lassen sich nicht allein über eine stärkere Hinwendung zum Subjekt und über die Subjektivierung bewältigen, wie es etwa Begriffe wie Selbstorganisation und Selbstregulierung suggerieren. So notwendig und sinnvoll subjektorientierte Ansätze sind, laufen sie Gefahr, Subjektivität als Gegenentwurf zu vermeintlich objektiven Strukturen und äußeren Anforderungen und Bedingungen zu begreifen und nicht als inkorporierte „Orientierungs-, Deutungs- und Entscheidungshilfen“ (Büchter 2016, 1). Die wechselseitige Verwobenheit, die bei Giddens als „Dualität der Strukturen“ gedacht wird, richtet den Blick auf das In-Beziehung-Setzen struktureller Gegebenheiten und individuellen Handlungen.

Auch Entgrenzungsdynamiken lassen sich erst im Zusammenspiel subjektiver Orientierungen und Praktiken sowie struktureller Gegebenheiten begreifen. Diese Aspekte aufgreifend, diskutiert der Beitrag die Folgen der Entgrenzung am Beispiel der beruflichen Weiterbildung. Genauer: Es geht um die zunehmende (bildungspolitische) Bedeutung von Plattformen und deren Entgrenzungsdynamiken. Der Weiterbildung ist der Entgrenzungsgedanke quasi immanent, denn sie steht mit ihren multiplen Systemreferenzen nicht „für und an sich“ (Harney 1997, 113), sondern immer im Kontext anderer gesellschaftlicher Funktionsbereiche. Weiterbildung nimmt somit vielfältige Formen an, je nach Anbindung an gesellschaftliche Referenzsysteme. Strikte Trennungen zwischen beruflicher und betrieblicher Weiterbildung verlieren auf der empirischen Ebene an Schärfe, denn auch betriebliche Weiterbildung hat Nebeneffekte auf die Persönlichkeitsentwicklung.

Zwei Fragestellungen dienen bei der Argumentation als Orientierung: Die erste Frage widmet sich der Funktion von Plattformen als „neuem digitalen Bildungsraum“ (Zaviska 2022, 40). Auf bildungspolitischer Ebene wird beispielsweise durch den Innovationswettbewerb INVITE (Digitale Plattform berufliche Weiterbildung)¹ ein strukturbildender Ansatz initiiert, der zum einen auf die fortschreitende Digitalisierung in der Weiterbildung, zum anderen auf die vielfach

¹ https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/bekanntmachungen/de/2020/04/2918_bekanntmachung

beklagte Intransparenz und den marktförmig organisierten „Weiterbildungsdschungel“ reagiert. Anspruch des Innovationswettbewerbs „Digitale Plattform Berufliche Weiterbildung“ ist es, einen erleichterten, niedrigschwelligen und breitgefächerten Zugang zu lebensbegleitenden Weiterbildungsangeboten zu ermöglichen, sodass Lernen z.B. auch individuell modular gestaltet werden kann. „Die Plattformen sollen unter Wahrung von Transparenzkriterien und Verbraucherschutzrechten so konzipiert sein, dass über sie auch direkt und miteinander vergleichbar digitale Lehr-Lern-Angebote zur Verfügung gestellt werden können, mit denen Lernen modular sowie individuell, flexibel und zugleich sicher möglich gemacht wird. Damit will der Wettbewerb dazu beitragen, die Machbarkeit sicherer digitaler Bildungsräume zu erproben“ (BMAS/BMBF 2019, 7). Anspruch ist es, mittels Plattformen eine verbesserte Auffindbarkeit von Weiterbildungsangeboten, Transparenz sowie individualisiertes Lernen zu gewährleisten (Zaviska 2022). Letztlich wird damit auf die 2018 im Bildungsbericht festgestellte Unübersichtlichkeit der Weiterbildung reagiert: „Nach wie vor steht jedoch die öffentlich uneingeschränkt bekundete Wertschätzung von Weiterbildung mit Blick auf ein lebenslanges Lernen in einem massiven Widerspruch zum Stand sowohl des gesicherten als auch öffentlich verfügbaren Wissens über Weiterbildung, die Qualität der dort stattfindenden Lernprozesse, über Mechanismen der Teilhabe verschiedener sozialer Gruppen und ihres Nutzens“ (Autorengruppe Bildungsberichterstattung 2018, 173). Die zweite leitende Fragestellung bezieht sich auf die verschiedenen Lernmodalitäten (online, blended Learning, hybrid oder Präsenz). Die These ist, dass Präsenzlernen durch die Digitalisierung nicht obsolet wird, und es auch nicht zu einer bloßen Vielfalt von Lernformen kommt, sondern im Gegenteil zu einer Neubewertung und Neuausrichtung von Präsenzformaten. Der Beitrag gliedert sich wie folgt: In einem ersten Schritt wird der Plattformbegriff erläutert und seine Rolle im Bildungskontext diskutiert. Daran anschließend werden unter Bezugnahme auf Stähelis Studie „Soziologie der Entnetzung“ (2021) die Ambivalenzen der Vernetzung unter Berücksichtigung ihrer Konsequenzen für die Entgrenzung des Lernens in und durch Plattformen diskutiert. Ziel des Beitrags ist es, die Ambivalenzen der Entgrenzungsdynamiken zu skizzieren und herauszuarbeiten, dass durch eine „Untervernetzung“ (Stäheli 2021) im Sinne einer nicht hinreichenden Verzahnung digitaler und analoger Arbeits- und Lernwelten neue Ungleichheiten entstehen.

2 Plattformen als neue digitale Bildungsräume

In den letzten Jahren sind Plattformen mehr und mehr zu einem dominanten Organisationsmodell des Internets aufgestiegen. Sie jedoch allein als technisches Phänomen zu begreifen, reicht nicht aus. Plattformen stellen eine spezifische Form von Infrastruktur dar, ein „allgemeines Architekturmuster“ (Kirchner 2021, 8) bzw. „digitale, datenbasierte und algorithmisch strukturierende soziotechnische Infrastrukturen“ (Dolata 2018, 6). Plattformen schaffen gleichermaßen allgemeine Möglichkeiten und verfügen über vielfältige, dynamische Instrumente, um diese zu strukturieren und damit das Handeln zu beeinflussen. Die Leistung von Plattformen liegt darin, eine Infrastruktur bereitzustellen, die vorstrukturiert, wer mit wem wie interagiert (Seemann 2021, 29). „Plattformen sind erwartete Vorselektionen potentieller Verbindungen, die unerwartete Anschlussselektionen konkreter Verbindungen wahrscheinlicher machen“ (Seemann 2021, 31). „Plattformen sind spezifische Formen von Infrastruktur, die aber nicht nur

allgemeine Möglichkeiten schaffen (wie etwa die Autobahnen oder das Internet), sondern über vielfältige, dynamische Instrumente verfügen, um diese zu strukturieren und damit Verhalten zu beeinflussen“ (Stalder 2021, 2). Aus organisationstheoretischer Perspektive lassen sich Plattformen als ein „organisationales Strukturprinzip der Digitalisierung“ (Alke 2022, 22) begreifen. Plattformen treffen eine automatische, auf Algorithmen basierende Vorauswahl. Beispielsweise empfiehlt YouTube die Videos, die denen ähneln, die vom Nutzer bereits ausgewählt wurden. Ziel ist es, Matches wahrscheinlicher zu machen (Seemann 2021, 30). Plattformen fungieren als eine Art „Matchmaker“ (Seemann 2021, 29). Eine besondere Rolle spielen hierbei Empfehlungssysteme, so genannte Recommendersysteme. Recommendersysteme sind Softwaresysteme, die Nutzer:innen auf personalisierte Weise zu interessanten oder nützlichen Objekten in einem großen Feld möglicher Optionen führen sollen (Reichow et al. 2022, 6). Als Filtersysteme zielen sie darauf ab, Empfehlungen für Lerninhalte und die Sequenzierung von Materialien auszuwählen und Lerninhalte vorzuschlagen, besser aufzufinden und zu präsentieren (Kantor et al. 2010). Im Vergleich zum Hochschulbereich werden Recommendersysteme in der beruflichen Aus- und Weiterbildung bislang nur selten eingesetzt (Reichow et al. 2022, 11). Mehrheitlich beschäftigen sich die Studien mit der Beschreibung und Evaluierung der technischen Umsetzung, didaktische Fragestellungen spielen bislang nur eine untergeordnete Rolle (Reichow et al. 2022). Allerdings stellt sich auch im Kontext beruflichen Lernens die Frage nach der inhaltlichen Ausrichtung empfohlener Lernangebote und -inhalte. Orientieren diese sich an der Persönlichkeitsentwicklung und Mündigkeit des Subjekts und einer damit einhergehenden selbstbestimmten souveränen Gestaltung des Lernprozesses oder eher an der funktionsorientierten Verwertung der Lerninhalte und einem vorrangig fremdbestimmten Lernprozess? In dem Versprechen der Lerntechnologien, die Individualisierung und Personalisierung des Lernens zu fördern, bleibt das zugrundeliegende Konzept von Individualisierung bislang unklar.

In der Weiterbildung ist von Plattformen im Zusammenhang mit digitalen Lernumgebungen und Kursmanagementsystemen für synchrone oder asynchrone Weiterbildungsangebote ebenso die Rede wie in Bezug auf Weiterbildungsdatenbanken, Buchungs-, Vermarktungs- und Managementsysteme (Alke 2022). Auf der Seite des InfoWebs Weiterbildung (IWWB) führt der deutsche Bildungsserver ein Datenbankverzeichnis mit insgesamt 180 gelisteten und verlinkten Datenbanken. Bereits die Trennung zwischen Thema und Zielgruppe ist insbesondere bei branchen- und berufsspezifischen Datenbanken nicht durchgängig trennscharf (Reichart 2021, 56). Die Datenbanken bieten entweder Informationen und / oder Suchfunktionen an. Der Testbericht von Weiterbildungsdatenbanken der Stiftung Warentest aus dem Jahr 2017 listet 68 Datenbanken auf, die nach den Kriterien „Informationen über die Datenbank und über Weiterbildung“ (15%), „Informationen über die Bildungsangebote und Bildungsanbieter“ (30%), „Suchfunktion“ (30%) und „Nutzerfreundlichkeit“ (25%) bewertet wurden. Drei Datenbanken erhielten keine Note, von den übrigen 65 wurden zwei mit der Gesamtnote „sehr gut“ bewertet, 31 mit der Gesamtnote „gut“, 23 mit „befriedigend“, vier mit „ausreichend“ und fünf mit „mangelhaft“. Damit waren zum Testzeitpunkt (April bis Juli 2017) nur knapp die Hälfte der getesteten Datenbanken gut oder sehr gut (Reichart 2021, 58). Weiterbildungsdatenbanken sind als zweiseitige Plattformen aufgebaut: Nachfragende recherchieren nach entsprechenden Kursen und Seminaren, Anbietende wiederum stellen Ihre Bildungsangebote in den jeweiligen Daten-

banken ein, um die Nachfrage zu decken (Bernecker/Strzoda/Topac 2014). Allerdings ist das Angebot an Weiterbildungsdatenbanken wenig strukturiert und intransparent. Das Angebot variiert je nach Themenbereichen, Angebotsformaten und Regionen – 2017 gab es in Deutschland ca. 200 Portale (Christ et al. 2020, 38.). Ein wesentlicher Anspruch von Plattformen im Bildungsbereich ist es, neue Zielgruppen zu erreichen. Sie reagieren damit auf das bildungspolitische Interesse, den Zugang zu Bildung stärker zu öffnen und zu individualisieren. Die KMK verspricht sich von den neuen digitalen Lernumgebungen „kooperative, kollaborative wie auch individuelle Lernphasen“ (KMK 2021, 22).

In Bezug auf Weiterbildung bedeutet dies, dass die Plattform mögliche Weiterbildungsangebote in der Absicht vorstrukturiert, die Bedürfnisse des Lernenden bestmöglich zu befriedigen („Matchmaker“). Zu klären sind in diesem Matchingprozess die jeweiligen Spielregeln. Ob das Matching domänenspezifisch, lernendenorientiert oder arbeitsmarktorientiert erfolgt, muss gleichermaßen auf technischer Entwicklerseite, von den Plattformbetreibern und in der praktischen Nutzung entschieden werden. Mit dem im Rahmen der Nationalen Weiterbildungsstrategie (NWS) geplanten zentralen Eingangsportal (Nationale Online-Weiterbildungsplattform NOW!), das vom BMAS in Zusammenarbeit mit der Bundesagentur für Arbeit entwickelt wird, soll ein Zugang zu Bildungsangeboten, insbesondere auch für Weiterbildung geschaffen werden, der vorhandene Angebote zusammenführt und Zugangsmöglichkeiten zu Bildungsdienstleistungen eröffnet (BMAS 2021, 24). Am 01.04.2021 begann ein durch die Universität Potsdam koordinierter Verbund mit der Entwicklung des Projekts „Bildungsraum Digital“, kurz BIRD. BIRD stellt im Rahmen der Initiative Digitale Bildung den ersten von insgesamt vier Prototypen für eine künftige Nationale Bildungsplattform dar. Im Mittelpunkt steht das Testen von Strukturen für den Datenaustausch, die Interoperabilität von unterschiedlichen Plattfortmtypen und die Implementierung von Standards. Mit der geplanten Nationalen Bildungsplattform soll der durch die Corona-Pandemie forcierte Digitalisierungsschub im Bildungsbereich bundesweit gestützt und professionalisiert werden bei gleichzeitiger Anerkennung und Einhaltung von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten im föderalen Bildungssystem. Das anspruchsvolle Ziel ist, für Lernende einen individuellen und gleichzeitig übergreifenden nutzbaren digitalen Zugang zu innovativen Lehr- und Lernformaten zu schaffen. Wie die ambitionierte Nationale Weiterbildungsstrategie ausbuchstabiert wird und ob ihr die Institutionalisierung von Weiterbildung jenseits marktförmiger Strukturen zugunsten einer Gleichstellung mit der schulischen, beruflichen und akademischen Ausbildung gelingt, bleibt abzuwarten.

Eine zentrale Praxis, Lernprozesse in digitalen Lernumgebungen zu personalisieren, ist die Nutzung von Learning Analytics. Learning Analytics nutzen statische Daten von den Lernenden (z.B. Geschlecht, Alter, ethnische Zugehörigkeit) sowie dynamische Daten über die Aktivitäten der Lernenden, um so möglichst in Echtzeit Empfehlungen zu visualisieren (Ifenthaler/Greif 2022). Vertreter der critical platform studies unterstreichen, dass Plattformen nicht als eine technologisch-objektivierte Sache für sich stehen (Fröschler et al. 2021, Allert/Asmussen/Richter 2018) und wenden sich gegen ein Plattformverständnis, das die instrumentell-neutrale Nutzarmachung von Daten betont und legen stattdessen den Blick auf die Macht von Daten sowie die normativen Affordanzen der Lernangebote von Plattformen. Plattformen generieren „als Konstruktion einer designbasierten, datafizierten und gleichzeitig datafizierenden Form digitaler Welt bzw. im Fall von Lernplattformen, digitaler Bildung“ eine neue Ordnung

(Fröschler et al. 2021, 56). Kritiker befürchten durch die Einbeziehung künstlicher Intelligenz in Form von Learning Analytics und Educational Data Mining eine fortschreitende digitale Ökonomisierung der Lehr-Lernprozesse (Zimmer 2021). Erfasst und ausgewertet werden die Wahl von Lerneinheiten, Wiederholungen ebenso wie Abbrüche sowie Kompetenzen und Fähigkeiten, die durch Tests abgefragt werden. Ebenso kann erfasst werden, ob und wie häufig der Lernende angebotene Hilfe in Anspruch genommen hat. Selbst biometrische Daten wie Herzfrequenz, Konzentrationsfähigkeit und Hautwiderstand können für die algorithmische Auswertung aufgezeichnet werden. Möglich wird damit eine „vollständige künstlich intelligente Beurteilung des Lernenden“ (Zimmer 2021, 153).

Befürworter hingegen erwarten durch die Nutzung von Learning Analytics eine Personalisierung des Lernens etwa durch das frühzeitige Erkennen von Problemen sowie durch zusätzliche Möglichkeiten zur Verbesserung des didaktischen Aufbaus der Lerninhalte, um letztlich den Lernprozess insgesamt zu fördern. In der beruflichen Aus- und Weiterbildung kommen Learning Analytics und damit verbundene adaptive Lernsysteme (KI-gestützte Systeme, die sich kontinuierlich an das Verhalten der Nutzer:innen anpassen) und die Lehr-Lernprozesse pädagogisch unterstützen, bislang kaum zu Einsatz (Ifenthaler/Greif 2022, 14; Bulger 2016).

Learning Analytics verwenden gleichermaßen statische Daten von Lernenden und dynamische Daten über die jeweiligen Aktivitäten. Ziel ist es, möglichst in Echtzeit, die Daten zu analysieren, um Lehr-Lernprozesse zu unterstützen. Das Potenzial von Learning Analytics liegt darin, eine technologische Grundlage zu schaffen, um Lernprozesse adaptiv und personalisiert zu unterstützen und damit im besten Fall auch das selbstregulierte Lernen, den Lernerfolg und die Lernmotivation zu fördern (Ifenthaler/Greif 2022, 16). Empirische Studien zum Einsatz von Plattformen in der beruflichen Weiterbildung liegen bislang nicht vor. Neben der hohen Relevanz von Datenschutzkriterien und ethischen Aspekten nennen Ifenthaler und Greif zwei Indikatorengruppen als zentrale Herausforderungen für die Nutzung von Learning Analytics in der beruflichen Bildung: das „Lernumfeld“ und die „dynamischen Lernziele“ (2022, 16). Während das Lernumfeld verschiedene interne im Sinne von subjektiven Indikatoren umfasst wie z.B. kognitive Fähigkeiten aber auch Emotionen, beschreiben Indikatoren wie zum Beispiel Kursart, Lernort und -zeit das externe Lernumfeld. So wie interne und externe Kriterien des Lernumfelds auf die Entscheidungen und Verhaltensweisen der Lernenden in der Berufsbildung Einfluss nehmen, sind Informationen über die Lernziele notwendig für die didaktische Aufbereitung der Lernmaterialien (ebd.).

Aus bildungstheoretischer Perspektive bergen smarte Bildungsplattformen als „Bildungsumgebungen im 4.0 Format“ (Hartong 2019, 432) die Gefahr einer „technisch optimierten“ und „technisch steuerbaren Lernanregung“ (Hartong 2019, 426). Am Beispiel der Bildungscloud (<https://dbildungscloud.de/>), eine offen zugängliche Bildungsplattform, entlarvt Hartong die von Plattformen angestrebte Personalisierung des Lernens als eine auf Algorithmen basierende Profilbildung, die zu einer „technischen Option der Personalisierung“ (Hartong 2019, 434) führt und implizite normative Vorstellungen beispielsweise darüber, was „erfolgreiches“ Lernen ist, mittransportiert. Lernprozesse werden auf diese Weise metrisiert und in numerische Daten überführt. Die Folge ist, dass der Algorithmus neue soziotechnische Milieus generiert, der persönliche Daten wie etwa Geschlecht und Alter mit statistischen auf Indikatoren basierende und

auf Grundlage von big data berechneten Milieuzuschreibungen vermischt (ebd.). Lernplattformen sind somit keine neutralen Tools, sondern ermöglichen immer auch neue Formen der Kontrolle und Steuerung.

Festzuhalten ist an dieser Stelle, dass Plattformen Entgrenzungsdynamiken auf eine neue qualitative Stufe heben: Auf Organisationsebene führen Plattformen dazu, dass organisationale Grenzen sich verflüssigen, dass Organisationen Nutzer, Schnittstelle oder Dienstleister sind. Auf der individuellen Ebene der Lernenden entstehen in und durch Plattformen neue Lernumgebungen und Lernarchitekturen. Plattformen fungieren dabei als Intermediäre, das Subjekt ist aufgefordert, die (empfohlenen) Angebote sinnhaft zu verknüpfen und Relationen zu analogen Arbeits- und Lernwelten herzustellen.

Gegenwärtig verlieren im Zuge fortschreitender Digitalisierung und der wachsenden Bedeutung von Plattformen bisherige (Sinn-)Grenzen zwischen den verschiedenen sozialen Teilsystemen immer stärker an Orientierungs- und Strukturierungskraft, und zwar gleichermaßen auf der zeitlichen, sozialen und räumlichen Ebene. Während der Entgrenzungsbegriff vornehmlich auf die Aufweichung bisheriger Organisationsformen von Arbeit und Lernen verweist, folgt der Text der Annahme, dass Netzwerke resp. Vernetzung als neue Strukturierungsform an Bedeutung gewinnen. Vernetzung wird dabei nicht im Sinne eines möglichst hohen technischen Digitalisierungsgrads verstanden. Es geht vielmehr um Vernetzung im „postdigitalen Zeitalter“. Der Begriff „postdigitale Zeit“ betont die Verzahnung analoger und digitaler Prozesse. Anstelle einer Gegenüberstellung digitaler und (vermeintlich) analoger Bildung, geht es um eine relationale Betrachtungsweise, um die Frage, wie sich digitale Medien in Lehr-Lernprozesse einmischen und sie irritieren. Erfolg und Misserfolg der Digitalisierung entscheiden sich gleichermaßen auf analoger als auch auf digitaler Ebene (Baecker 2018). Mit Blick auf die Gestaltung von Plattformen bedeutet dies, dass die Attraktivität und der Nutzwert von Plattformstrukturen maßgeblich davon abhängen, wie es gelingt, analoge und digitale Prozesse miteinander zu verbinden. Diese Betrachtungsweise entledigt sich von einer Gegenüberstellung zwischen analoger und digitaler Bildung.

Digitale Technologien haben die Möglichkeiten und Formen der Vernetzung, des Netzwerkers, entscheidend verändert und gesteigert (Stäheli 2021, 34). Im folgenden Kapitel geht es daher um die Frage der Vernetzung, die Risiken der „Über- und „Untervernetzung“ (Stäheli 2021) und damit verbundene Gefahren eines neuen „digital divide“.

3 Netzwerke und Risiken der Untervernetzung

Digitale Technologien und insbesondere auch (Bildungs-)Plattformen erhöhen an Organisationen ebenso wie an Personen die Anforderungen an Verbindungsfähigkeit und Selektion hinsichtlich des potenziell Verbindbaren. Anders gesagt: Praktiken der Vernetzung, des Knüpfens von Anschlussmöglichkeiten und der Verzahnung analoger und digitaler Kommunikation gewährleisten zunehmend soziale Teilhabe. Gefordert ist heute das „Netzwerksubjekt“ (Stäheli 2021, 250). In seiner kultursoziologischen Studie „Soziologie der Entnetzung“ (2021) setzt sich Urs Stäheli mit dem allgegenwärtigen Begriff des Netzwerks und der meist unhinterfragt positiv konnotierten Vernetzung auseinander. Die Studie wendet sich gegen eine rein deskriptive

Beschreibung von Netzwerken zugunsten einer analytischen und begrifflichen Sensibilisierung für die Ambivalenzen der Vernetzung. Hierzu diskutiert er zum einen die theoretischen Ansätze von Bruno Latour, Niklas Luhmann und Gilles Deleuze unter dem Aspekt, inwieweit die Akteur-Netzwerk-Theorie, die Systemtheorie sowie die Theorie des Rhizoms immer auch von einem gewissen „Konnektivitätsbias“ (Stäheli 2021, 89) geprägt sind. Diese theoretischen Diskussionen werden für den vorliegenden Beitrag nicht weiterverfolgt. Stattdessen konzentriert sich der Beitrag auf den zweiten Schwerpunkt in Stähelis Studie, und zwar auf die Ambivalenzen der Vernetzung und Phänomene der Ent- und Untervernetzung. Technologien des Netzwerks erfordern und ermöglichen ein netzwerkförmiges Verhalten. Stäheli (2021) spricht hier von einem „Ethos der Konnektivität“ (2021, 25), das die Anforderungen an die Verbindungsfähigkeiten erhöht und auf technischer Ebene Fragen nach den Möglichkeiten des Verbindbaren stellen.

Vernetzung steht für Flexibilität, Dezentralisierung und Offenheit und damit für eine Abkehr von starren hierarchischen Strukturen. Vernetzung begegnet uns auf allen Ebenen: auf der individuellen Ebene ist die vernetzte Kommunikation, die Erledigung alltäglicher Notwendigkeiten jenseits raumzeitlicher Beschränkungen mittlerweile eine unhinterfragte Selbstverständlichkeit. Auf Organisationsebene ermöglichen agile Strukturen eine interne Vernetzung. Für Dirk Baecker ist die nächste Organisation „entweder Plattform oder agil“ (Baecker 2018, 173). Auf gesellschaftlicher Ebene hat Manuel Castells bereits in den 1990er Jahren mit seinem Werk „The Rise of the Network Society“ auf Netzwerke als gesellschaftliches Strukturierungsprinzip hingewiesen. Stähelis These ist, dass Netzwerken eine inhärente Steigerungslogik eine „fatale Unentrinnbarkeit des Netzwerks“ immanent ist – „Vernetzung um ihrer selbst willen“ (2021, 9).

Stäheli nimmt zu beobachtende negative Effekte der Übervernetzung wie burnout oder information overload in Organisationen zum Anlass, nach dem Phänomen der Entnetzung zu fragen. Entnetzung wird dabei nicht als nostalgisch aufgeladener analoger Sehnsuchtsort, als eine Art Gegenentwurf zur Vernetzung durch Medienverzicht verstanden, sondern als ein Phänomen, das durch die (Über-)Vernetzung hervorgebracht wird. Ausgehend davon, dass es kein Außen eines Netzwerkes gibt, adressiert der Begriff der Entnetzung die Unterbrechung, das Auflösen von Verbindungen oder Taktiken des Entzugs. Entnetzung ist die andere Seite der Vernetzung. Beispielhaft lässt sich dies am selbst gewählten „digital detox“ („Disconnect to Reconnect“ (Stäheli 2021, 310) insbesondere von sogenannten digitalen Influencer:innen beobachten, die ihre detox-Erfahrungen anschließend auf den entsprechenden Plattformen umso stärker vermarkten.

Um die Ambivalenz der Vernetzung und der Netzwerklogik zu veranschaulichen, entwirft Stäheli (2021) drei Sozialfiguren der Entnetzung, und zwar die Sozialfigur des Schüchternen, des Ladenhüters (als Ding) und das Buffering (als Daten). Diese Sozialfiguren adressieren die subjektive, die gegenständliche und die technologische Ebene und werden im Folgenden kurz skizziert, um anschließend ihre Implikationen für plattformbasierte berufliche Weiterbildung zu diskutieren.

Die Sozialfigur des Schüchternen kann als ein Gegenentwurf zum Netzwerksubjekt verstanden werden. Sie markiert „die Unfähigkeit, sich am zwanglosen Zusammensein unter Fremden angemessen zu beteiligen“ (Stäheli 2021, 252) und verkörpert damit quasi das „Problem der Anschlussunfähigkeit“. Problematisch für den Schüchternen sind Situationen der Vernetzung in nicht stabilen Gemeinschaften. Schüchternheit problematisiert die Anforderungen, sich kommunikativ in vernetzten Situationen zu bewegen. Wurde Schüchternheit im 20. Jahrhundert noch pathologisiert, lassen sie sich heute auch als Widerstandsfiguren verstehen, die sich dem Imperativ zur Vernetzung zu entziehen versuchen.

Mit der Figur des Ladenhüters verweist Stäheli auf die materielle, dingliche Ebene. Der Ladenhüter erfülle das „in ihn eingelassene Konnektivitätsversprechen“ (2021, 269) nicht, d.h. übertragen auf Plattformen, das Daten, digital verfügbare Materialien nicht abgerufen werden und damit Fragen der Nützlichkeit aufwerfen. Dabei bestimmen weniger die „inneren Qualitäten“ (Stäheli 2021, 269) über den Status eines Ladenhüters, sondern vielmehr Kriterien der Vermarktung, der Sichtbarkeit und der Zirkulationsgeschwindigkeit, mit der neue Produkte auf dem digitalen Marktplatz auftreten.

Buffering bezeichnet das Warten, den temporären Zwischenspeicher, bis die Daten vollständig geladen sind. In der Regel wird dieser Prozess durch das Bufferrädchen auf dem Bildschirm symbolisiert. Buffering irritiert das Ideal einer in Echtzeit „geschmeidigen Konnektivität“ (284) und damit die Anfälligkeit für Unterbrechungen. Der Buffer ist daher mehr als nur eine technologische Komponente, er ist vielmehr in eine soziotechnische Umwelt integriert. Mit Blick auf die Gestaltung von Plattformen und generell des Zur-Verfügung-Stellens von Online-Bildungsangeboten müssen die Angebots- und Programmplanenden gemeinsam mit den IT-Expert:innen die technologische Zeitorganisation auf das Verhalten der Nutzer:innen abstimmen. Dies zeigt sich beispielsweise darin, dass Nutzer:innen inzwischen höchst sensibel auf Verzögerungen bei der Datenübertragung oder der mangelnden Qualität von Bild und Ton in Onlinekonferenzen reagieren. Studien haben gezeigt, dass beim Streaming von Videos 40% der Nutzer:innen bereits nach zwei Sekunden Verzögerung die Datenübertragung abbrechen (Krishnan/Sitaraman 2013, 2008). Buffering verweist nicht nur auf die normativ aufgeladene Erwartung an eine Übertragung in Echt-Zeit, sondern auch auf die jeweilige Qualität des Netzzugangs.

Diese drei Sozialfiguren – der Schüchterne als verschwindendes Subjekt, der Ladenhüter als obsoletes Ding und gebufferte Daten im Wartezustand – verweisen auf Formen der Entnetzung, der Auflösung von Beziehungen in vernetzten Strukturen und die Ambivalenz vernetzter Strukturen. (Stäheli 2021, 299). Welche Implikationen lassen sich aus Stähelis Überlegungen für die berufliche Weiterbildung und dem Anspruch, Weiterbildung zunehmend in und über Plattformen zu organisieren, ableiten? Plattformen gestalten Beziehungen auf eine neue Art und Weise. Stähelis Sozialfiguren liefern uns Hinweise darüber, wie es auf den verschiedenen Ebenen zu Formen der Arelationalität kommt. Auf der sozialen Ebene kann es zu Formen der gewollten oder ungewollten Form der Inaktivität kommen, des Untertauchens im digitalen Raum. Diese Form der Nicht-Teilnahme wird bislang in der Weiterbildungsforschung nicht berücksichtigt.

Auf der dinglichen Ebene wird mit der Sozialfigur des Ladenhüters zum einen auf die Frage verwiesen, ob und in welchem Maße es zu Bedeutungsverschiebungen von online abrufbaren Materialien kommt durch die Messung von Download- und Seitenaufrufszahlen, zum anderen wird damit die mediendidaktische Frage der Gestaltung von Lernmaterialien virulent. Zum Ausdruck kommt dies beispielsweise in dem Trend, Lernmaterialien durch Aspekte des Gamification-Ansatzes anzureichern, um die Attraktivität zu erhöhen. Auf der technischen Ebene wird mit dem Buffering auf der Userseite der Netzzugang entscheidend, ob Verbindungen stabil hergestellt werden können, auf der Angebotsseite geht es um Fragen der Bandbreite und Serverqualität.

Ein von Urs Stäheli im Kontext der Ambivalenz von Ver- und Entnetzung formulierter Hinweis soll an dieser Stelle hervorgehoben werden, und zwar die unterschiedlichen neuen Formen des digital divide. Hier zeichnen sich zwei neue Gruppierungen ab, und zwar zum einen die hochvernetzten, mobilen und in der Regel auch hochqualifizierten Wissensarbeiter:innen, die im Zuge der sich etablierenden Entnetzungsindustrie oder dem Unplugged-Tourismus (Stäheli 2021, 433) eine selbstgewählte Analogisierung in Digital-Detox-Camps praktizieren, zum anderen jene, deren Entnetzung bzw. Analogisierung nicht freiwillig selbst gewählt wird, sondern die digital „abgehängt“ und untervernetzt sind. Überträgt man diesen Gedanken auf die Weiterbildung, zeichnen sich neue Formen digitaler Ungleichheit ab. Neben der Verfügbarkeit und dem Zugang zu digitalen Medien – first level divide – sowie Kompetenzen im Bereich digital literacy – second level divide – gewinnen Fragen nach Online- bzw. Offline- Teilhabemöglichkeiten – third level divide – an Bedeutung (van Dijk 2020; Bonfadelli/Meyer 2021). Dies unterstreicht auch die Zusatzstudie „Digitalisierung in der Weiterbildung“ (AES-Digi) (BMBF 2020). Ein Ergebnis des AES-Digi (BMBF 2020, 37) ist, dass die Teilnahme an Bildung mit digitalen Medien vom Qualifikationsniveau und beruflicher Stellung abhängig ist, das heißt mit steigendem erreichten schulischen bzw. beruflichen Abschluss steigt die Quote der Teilnahme an Bildung mit digitalen Medien.

Bildung mit digitalen Medien führt demnach nicht zu einem Mehr an Chancenausgleich. Die AES-Digi- Studie zeigt vielmehr, dass „einige Gruppen hinsichtlich der Chance einer Bildungsbeteiligung im doppelten Sinne benachteiligt sind“ (BMBF 2020, 37). In eine ähnliche Richtung gehen die Ergebnisse der Sonderstudie zum D21-Digital-Index 2020/2021 (Initiative D21 2021, 75), der Bertelsmann Stiftung (2017, 6) und eine Evaluationsstudie zur Programmplanung in der Weiterbildung unter dem Einfluss der Corona-Pandemie (Haberzeth/Dernbach-Stolz 2022). Die Corona-Pandemie gilt zwar gemeinhin als ein „Beschleuniger“ für die Nutzung digitaler Dienste, allerdings zeigen die Befunde, dass die soziale Weiterbildungsschere, die schon bei nicht digitalen Weiterbildungsangeboten immer wieder festgestellt wird, sich im digitalen Bereich fortsetzt. Überspitzt formuliert droht die Gefahr hochqualifizierter Lernender, die die Vielfalt der Lernorte und Lernformate – online, hybrid, Präsenz – zu nutzen vermögen, gegenüber Weiterbildungsinteressierten, die Schwierigkeiten haben bei der Recherche und Auswahl von Angeboten, beim Anmeldevorgang zur Teilnahme an einem Bildungsangebot, bei der Bedienung von tools, vor allem auch von Lernmanagementsystemen oder bei der Nutzung des digitalen Teilnehmenden-Feedbacks.

4 Fazit und Ausblick

Als Intermediäre greifen Plattformen die Entgrenzung des Lernens auf und organisieren sie auf neue Weise. In diesem soziotechnischen System stellen Plattformen Verbindungspotenzialitäten bereit, die von Weiterbildungsinteressierten neu verknüpft werden können. Dieses „Ethos der Konnektivität“ (Stäheli 2021, 25) stellt neue Anforderungen an das Netzwerksubjekt und den Online-Teilhabemöglichkeiten. Individuelle Weiterbildungs- aber auch Abbruchentscheidungen lassen sich nicht einseitig dem Subjekt zuschreiben. Die Entscheidungen resultieren aus einem Zusammenspiel situativer, institutioneller und soziotechnischen Handlungsanforderungen und Gegebenheiten. Der Gestaltung von Plattformen kommt in diesem Zusammenhang eine entscheidende Rolle zu, denn ihr Design entscheidet über Interaktions- und Zugangsmöglichkeiten – und damit auch über die Frage nach dem Lernformat, ob online, Präsenz, hybrid oder blended Learning. Hier droht die Gefahr einer Neuausrichtung und -bewertung von Präsenzformaten für jene Weiterbildungsinteressierte, deren Problem eher zu wenig Vernetzung ist, während hybride und online Lernformate eher von höher Qualifizierten bevorzugt wird.

Mit seinen Überlegungen zu den Ambivalenzen der Vernetzung sensibilisiert uns Stäheli für mögliche Formen der Weiterbildungs(nicht-)teilnahme – Weiterbildungswiderstand durch Unterbrechen der digitalen Verbindungen oder aber ein „Abgehängt werden“ durch Untervernetzung. Mit den Phänomenen der freiwillig gewählten Entnetzung oder aber der unfreiwilligen Untervernetzung schärft er den Blick dafür, „analoge“ Ungleichheitsfragen nicht nahtlos auf den virtuellen Weiterbildungsraum zu übertragen, sondern die Ambivalenzen der Vernetzung zu berücksichtigen. Seine Sozialfiguren auf der sozialen, materiellen (dinglichen) und datentechnischen Ebene liefern Hinweise dafür, Plattformen jenseits technischer Machbarkeitsfragen zu analysieren.

Der Plattformgedanke steht im Kontext der beruflichen Aus- und Weiterbildung erst am Anfang. Angesichts der Verbreitung und bildungspolitischen Förderung von Weiterbildungsplattformen erscheint eine (berufs-)pädagogische Auseinandersetzung mit der Gestaltungsmacht von Plattformen geboten, die über die Beschreibung von Fallbeispielen hinausgeht und die Rolle der pädagogischen Organisationen und betrieblichen Implementierung von Plattformen ebenso thematisiert wie die persistenten sozialen Ungleichheiten in der Weiterbildungsteilnahme. Die von Stäheli ausformulierten Sozialfiguren bieten sich zudem als eine geeignete heuristische Typologie an, um auf empirischer Ebene neue Formen des digital divide am Lernort Arbeitsplatz zu analysieren. So setzt die Nutzung von Plattformen auch in Unternehmen das Vorhandensein von mobilen Endgeräten oder stationären PCs voraus, die jedoch berufs- und branchenspezifisch ungleich verteilt sind. Gerade in operativen Arbeitskontexten sind Beschäftigte vielfach untervernetzt und das Versprechen einer verbesserten Teilhabe an digital gestützten Lernprozessen läuft hier nicht aufgrund fehlender Lernbereitschaft, sondern aus strukturellen Gründen ins Leere. Neben der Frage nach der digitalen infrastrukturellen Einbettung des Arbeitskontextes ist zu vermuten, dass Beschäftigte skeptisch gegenüber der Nutzung von Plattformen sind, und hier insbesondere hinsichtlich der datenbasierten Empfehlungen, die Arbeits- und Lernprozesse als black box erscheinen lassen und aufgrund der mangelnden Nachvollziehbarkeit und individuellen Intervention eine Nichtnutzung evozieren.

Literatur

Allert, H./Asmussen, M./Richter, C. (2017): Formen von Subjektivierung und Unbestimmtheit im Umgang mit datengetriebenen Lerntechnologien – eine praxistheoretische Position. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft (21), 142-158. Online: <https://doi.org/10.1007/s11618-017-0778-7> (5.11.2022).

Alke, M. (2022): Governance digitaler Plattformen in der Weiterbildung. In: Hessische Blätter für Volksbildung (2), 21-32.

Arnold, R. (1995): Betriebliche Weiterbildung: Selbstorganisation, Unternehmenskultur, Schlüsselqualifikationen. Baltmannsweiler.

Arnold, R. (Hrsg.) (2012): Entgrenzungen des Lernens. Internationale Perspektiven für die Erwachsenenbildung. Bielefeld.

Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2018): Bildung in Deutschland. Ein indikatoren-gestützter Bericht mit einer Analyse zu Wirkungen und Erträgen von Bildung. Bielefeld.

Baecker, D. (2018): 4.0 oder Die Lücke die der Rechner lässt. Leipzig.

Baethge, M./Severing, E./Weiß, R. (2013): Handlungsstrategien für die berufliche Weiterbildung. Bielefeld

Bernecker, M./Strzoda, D./Topac, M. (2014). Vergleichsstudie - Einsatz von Weiterbildungsdatenbanken im Bildungsmarketing. Online: https://www.researchgate.net/publication/323800728_Vergleichsstudie_-_Einsatz_von_Weiterbildungsdatenbanken_im_Bildungsmarketing (18.08.2022)

Bertelsmann Stiftung (2017): Monitor Digitale Bildung. Die Weiterbildung im digitalen Zeitalter. Gütersloh

Bonfadelli, H./Meyer, W. A. (2021): Dominante Strukturen und Akteure der Digitalisierung: von „Digital Divide“ auf Mikro-Ebene zu „Digital Inequality“ auf Makro-Ebene. In: Eisenegger, M. et al. (Hrsg.): Digitaler Strukturwandel der Öffentlichkeit, Mediensymposium, Wiesbaden, 421-444.

Büchter, K. (2016): Berufliche Weiterbildung im Dilemma von Ungleichheit, Fremd-bestimmung und Subjektorientierung. In: berufsbildung (161), 1.

Bulger, M. (2016): Personalized learning. The conversations we're not having. Working paper 07.22.2016. Data and Society Research Institute. New York. Online: https://www.datasociety.net/pubs/ecl/PersonalizedLearning_primer_2016.pdf (20.09.2022).

Bundesministerium für Arbeit und Soziales/Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMA/BMBF) (2019): Nationale Weiterbildungsstrategie. Strategiepapier. Berlin

Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMA) (2021): Umsetzungsbericht. Nationale Weiterbildungsstrategie. Berlin. Online: https://www.bmbf.de/bmbf/de/bildung/weiterbildung/nationale-weiterbildungsstrategie/nationale-weiterbildungsstrategie_node.html (17.08.2022)

Christ, J. et al. (2020): Digitalisierung. Ergebnisse der wbmonitor Umfrage 2019, Bielefeld. Online: <https://www.bibb.de/dienst/veroeffentlichungen/de/publication/show/16685> (18.08.2022).

Dijk, van, J. (2020): The Digital Divide, Madford.

Dolata, U. (2018). Privatisierung, Kuratierung, Kommodifizierung. Kommerzielle Plattformen im Internet. SOI Discussion Paper. Stuttgart: Institut für Sozialwissenschaften.

Ferguson, R. et al. (2016): Learning Analytics: Visions of the Future. 6th International Learning Analytics and Knowledge (LAK) Conference, Edinburgh, Scotland. Online: <http://oro.open.ac.uk/45312/> (20.08.2022).

Förschler, A. et al. (2021): Zur (ambivalenten) Wirkmächtigkeit datengetriebener Lernplattformen: Eine Analyse des „Antolin“ Leseförderungsprogramms. In: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung 44, 52-72.

Gottschall, K./Voß, G. G. (2005): Entgrenzung von Arbeit und Leben: zum Wandel der Beziehung von Erwerbstätigkeit und Privatsphäre im Alltag. München.

Haberzeth, F./Dernbach-Stolz, S. (2022): Programmplanung in der Weiterbildung unter dem Einfluss der Corona-Pandemie: Befunde einer empirischen Studie. In: Zeitschrift für Weiterbildungsforschung.

Harney, K. (1997): Sinn der Weiterbildung. In: Lenzen, D./Luhmann, N. (Hrsg.): Bildung und Weiterbildung. Lebenslauf und Humanontogenese als Medium und Form. Frankfurt a. M., 94-115.

Hartong, S. (2019): Bildung 4.0? Kritische Überlegungen zur Digitalisierung von Bildung als erziehungswissenschaftliches Forschungsfeld. In: Zeitschrift für Pädagogik 65 (3), 424-444.

Hurrelmann, K. (2015): Auf dem Weg zum selbstständigen „Lernunternehmer“ – Herausforderungen an die Entwicklung des Bildungssystems in Deutschland. In: Roth, G. (Hrsg.): Zukunft des Lernens. Neurobiologie und Neue Medien, Paderborn, 11-25.

Ifenthaler, D./Greiff, S. (2022): Learning Analytics: Analyse von Bildungsdaten in der Berufsbildung. In: BWP (2), 13-17.

Initiative D21 e.V. (2021): Studie: Digital Skills Gap. Online: <https://initiatived21.de/d21index20-21/> (18.09.2022).

Kantor, P. et al. (2010): Recommender Systems Handbook. Berlin.

Kirchner, S. (2021). Kommt jetzt die Plattformgesellschaft? Grundlagen, Organisationen und Perspektiven in der digitalen Transformation. Working Paper „Fachgebiet Digitalisierung der Arbeitswelt“, Nr. 03. Technische Universität Berlin.

Kleemann, F./Matuschek, I./Westerheide, J. (2019): Arbeit und Leben: Wechselwirkungen und Entgrenzung von Erwerbs- und Privatsphäre. In: Kleemann, F. et al. (Hrsg.): Arbeit und Subjekt. Aktuelle Debatten der Arbeitssoziologie. Wiesbaden, 135-164.

KMK (2021): Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021).

Krishnan, S./Sitaraman, R. K. (2013): Video Stream Quality Impacts Viewer Behavior. Inferring Causality Using Quasi-Experimental Designs. In: IEEE/ACM Transactions on Networking (6), 2001-2014.

Lüders, C./Kade, J./Hornstein, W. (2002): Entgrenzung des Pädagogischen. In: Krüger, H.-H./Helsper, W. (Hrsg.): Einführung in Grundbegriffe und Grundfragen der Erziehungswissenschaft, Wiesbaden, 223-232.

Matuschek, I./Kleemann, F./Haipeter, T. (2018): Industrie 4.0 und die Arbeitsdispositionen der Beschäftigten. Zum Stellenwert der Arbeitenden im Prozess der Digitalisierung der industriellen Produktion. FGW-Studie Digitalisierung von Arbeit 11, Düsseldorf.

Pätzold, H./Dohmen, J. (2021): Weiterbildung zwischen Ökonomisierung und Entgrenzung. In: Büchter, K./Höhne, T. (Hrsg.): Berufs- und Weiterbildung unter Druck. Ökonomisierungsprozesse in Arbeit, Beruf und Qualifizierung. Weinheim/Basel, 61-73.

Reich, Justin. 2020. Failure to disrupt. Why technology alone can't transform education. Harvard: Harvard University Press.

Reichart, E. (2021): Rahmenbedingungen und Unterstützungsstrukturen für Weiterbildung. In: Widany, S. et al. (Hrsg.): Trends der Weiterbildung. DIE-Trendanalyse 2021, Bielefeld, 35-66.

Reichow, I. et al. (2022): Recommendersysteme in der beruflichen Weiterbildung. Grundlagen, Herausforderungen und Handlungsempfehlungen. Ein Dossier im Rahmen des INVITE-Wettbewerbs. Berlin.

Schöll, I. (2021): Entgrenzung, Dematerialisierung und Amazonisierung. In: weiter bilden (4), 53-56. Online: <http://www.die-bonn.de/id/41424> (18.09.2022).

Schröder, S. (2021): Die Vermessung des Lernens. Objektivierung und Subjektivierung in digitalen Lernplattformen. In: Pädagogische Korrespondenz 63 (1), 85-110.

Seemann, M. (2021): Die Macht der Plattformen. Politik in Zeiten der Internetgiganten. Berlin.

Stadelbacher, S./Böhle, F. (2016): Selbstorganisation als sozialer Mechanismus der reflexiv-modernen Herstellung sozialer Ordnung? Zur gesellschaftlichen Verortung von Selbstorganisation und ihre theoretisch-konzeptionelle Bestimmung. In: Böhle, F./Schneider, W. (Hrsg.): Subjekt – Handeln – Institution. Vergesellschaftung und Subjekt in der Reflexiven Moderne. Weilerswist, 324-356

Stäheli, U. (2021): Soziologie der Entnetzung. Frankfurt a. M.

Stalder, F. (2021): "Die Macht der Plattformen". Wer reguliert die Regulierer? In: DIE ZEIT vom 3. Juli 2021. Online: <https://www.zeit.de/digital/2021-07/die-macht-der-plattformen-michael-seeman-buch-rezension-felix-stalder/komplettansicht> (15.09.2022).

Tippelt, R./Strobel, C. (2012): Entgrenzung in der Erwachsenenbildung/Weiterbildung – Von der singulären Institution und Einrichtung zur vernetzten Organisation. In: Arnold, R. (Hrsg.): Entgrenzungen des Lernens. Internationale Perspektiven für die Erwachsenenbildung. Bielefeld, 192-216.

Voß, G. G. (1998): Die Entgrenzung von Arbeit und Arbeitskraft. Eine subjektorientierte Interpretation des Wandels der Arbeit. Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg.

Voß, G.G./Pongratz, H.J. (1998): Der Arbeitskraftunternehmer. Eine neue Grundform der Ware Arbeitskraft? In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, (1), 131-158.

Zaviska, C. (2022): Mehr Transparenz des Weiterbildungsmarkts durch digitale Plattformen. In: BWP (2), 40-41.

Zimmer, G. (2021): Bildung 4.0. Die digitale Ökonomisierung der Lehr-Lernprozesse. In: Büchter, K./Höhne, T. (Hrsg.): Berufs- und Weiterbildung unter Druck. Ökonomisierungsprozesse in Arbeit, Beruf und Qualifizierung, Weinheim, 146-157.

Zitieren des Beitrags

Ahrens, D. (2022): Risiken eines neuen digital divide im Zuge der Entgrenzung des Lernens durch Plattformen. In: *bwp@* Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online, Ausgabe 43, 1-16. Online: https://www.bwpat.de/ausgabe43/ahrens_bwpat43.pdf (18.12.2022).

Die Autorin



Dr. DANIELA AHRENS

Universität Bremen, Institut Technik und Bildung

Am Fallturm 1, 28359 Bremen

dahrens@uni-bremen.de

<https://www.itb.uni-bremen.de>