

Magazin

erwachsenenbildung.at



Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs

<https://erwachsenenbildung.at/magazin>

Digitalisierung und betriebliche Bildung

Verflechtung sozio-technischer Prozesse als Referenz für erwachsenenpädagogisches Handeln

Philipp Assinger und Philip Webersink

In der Ausgabe 44-45, 2022:
„Digitalisierung und Erwachsenenbildung.
Reflexionen zu Innovation und Kritik“



Digitalisierung und betriebliche Bildung

Verflechtung sozio-technischer Prozesse als Referenz für erwachsenenpädagogisches Handeln

Philipp Assinger und Philip Webersink

Zitation Assinger, Philipp/Webersink, Philip (2022): Digitalisierung und betriebliche Bildung. Verflechtung sozio-technischer Prozesse als Referenz für erwachsenenpädagogisches Handeln. In: Magazin erwachsenenbildung.at. Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs, Ausgabe 44-45. Online: <https://erwachsenenbildung.at/magazin/ausgabe-44-45>.

Schlagworte: betriebliche Bildung, Arbeitsorganisation, Lernen im Arbeitsprozess, lernfeindliche Bedingungen, sozio-technische Verflechtung, Führungskräftebildungen, Holzwirtschaft



Kurzzusammenfassung

Die Nutzung digitaler Technologien steigert die Relevanz betrieblicher Bildung auch ohne dabei revolutionäre Auswirkungen zu postulieren. In ihren Funktionen als Arbeitsinstrumente, Lerninstrumente und Universalinstrumente erfordern und ermöglichen digitale Technologien betriebliche Bildungsarbeit. Wie sich diese Funktionen in Betrieben zeigen und welche Implikationen darin für betriebliche Bildung enthalten sind, ist Thema dieses Beitrags. Nach einem Problemaufriss folgt ein theoretischer Rahmen und dessen explorative Anwendung auf Daten aus holzverarbeitenden Betrieben. Ziel ist es, Anknüpfungspunkte für Wissenschaft und Praxis sichtbar zu machen. Die Ergebnisse legen der Erwachsenenbildung nahe, betriebliches Bildungspersonal dabei zu unterstützen, sich eine pädagogisch reflektierte Handlungsfähigkeit anzueignen. Für die Wissenschaft gilt es, den differenzierten Blick auf die Verflechtung technischer und sozialer Prozesse zu schärfen.

Digitalisierung und betriebliche Bildung

Verflechtung sozio-technischer Prozesse als Referenz für erwachsenenpädagogisches Handeln

Philipp Assinger und Philip Webersink

Digitalisierung fordert Bildungsakteurinnen und -akteure heraus, insbesondere jene, die in oder für Betriebe tätig sind. Für sie wie auch für Führungskräfte gilt es, einen reflektierten Blick für betriebliche Einzelfälle zu haben, ohne auf die Zusammenhänge mit allgemeinen Entwicklungen zu vergessen, sowie sensibel für Potenziale und Widerstände von Beschäftigten zu sein. Die Erwachsenenbildung kann hier tätig werden, indem sie Schulungen für betriebliches Bildungspersonal und Führungskräfte anbietet, in denen die Verflechtungen sozio-technischer Prozesse im Hinblick auf Bildungsfragen thematisiert werden.

Gehypte Bilder und der sozialwissenschaftliche Forschungsstand

Bilder eines „Neuen Zeitalters“ oder einer „Vierten Industriellen Revolution“ prägen seit knapp zehn Jahren die Diskurse zum Einsatz digitaler Technologien in Betrieben (vgl. Haberfellner/Sturm 2016, S. 57ff.; siehe auch Verein Industrie 4.0 Österreich 2018). Hinter diesen Bildern steht die Vision, dass die Vernetzung digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien mit mechanischen Anlagen eine Steigerung der industriellen Wertschöpfung herbeiführen könne. Assoziiert werden mit dieser Vernetzung die Schlagwörter „Cyber-Physical-Systems“, „Smart Factory“ oder „Industrie 4.0“ und damit gravierende Veränderungen der Arbeitsorganisation und folglich auch der betrieblichen Bildung.

Ob mit dem Einsatz digitaler Technologien in Betrieben tatsächlich ein „Neues Zeitalter“ oder eine „Revolution“ einhergeht, wurde immer wieder kritisch diskutiert und empirisch relativiert (vgl. Pfeiffer 2016; Röben 2017; Matuschek/Kleemann/Haipeter 2018; Baethge-Kinsky 2020). Jörg Flecker, Annika Schönauer und Thomas Riesenecker-Caba (2016, S. 19) argumentieren, dass es sich in vielen Betrieben um eine „*schrittweise Innovation*“ handle, die an laufende Rationalisierungs- und Automatisierungsprozesse anknüpfe. Die Digitalisierung in der Vision einer „Industrie 4.0“ schreibe lediglich Restrukturierungsprozesse fort, während die damit verbundenen Problematiken wie Verdichtung und Entgrenzung von Arbeit bereits seit den 1990er-Jahren bekannt und vielfach beforscht seien, wie etwa Heiner Minssen (2017, S. 130f.) schreibt.

Sieht man von gehypten Bildern ab, gibt es durchaus handfeste Indikatoren, die darauf hindeuten, dass mit der rezenten Digitalisierung eine bedeutungsvolle Form der technologischen Entwicklung in der industriellen Produktion vonstattengeht, deren Konsequenzen jedoch noch nicht abschätzbar sind. Grund für die eingeschränkte Abschätzbarkeit ist, dass wissenschaftliche Aussagen infolge der auch 2021 vielfach noch im Anfangsstadium befindlichen Verbreitung komplexer digitaler Systeme nur bedingt verallgemeinerbar sind. Kennzeichnend für den sozialwissenschaftlichen Forschungsstand ist aus unserer Sicht daher immer noch die bereits 2019 vorgebrachte Einschätzung von Stefan Kirchner und Wenzel Matiaske (2019, S. 125), wonach *„wichtige empirische und theoretische Bausteine [fehlen], um ein halbwegs vollständiges Bild zusammzusetzen, welches die aktuellen Zustände und Dynamiken der Arbeitswelt im Prozess der Digitalisierung auch nur grob abbilden könnte.“*

Lernen in lernfeindlichen Umgebungen

Die Berufsbildungswissenschaftler Christian Harteis, Michael Goller und Christoph Fischer orteten 2019 in einem beachtenswerten Beitrag eine *„neue Qualität der Digitalisierung im Sinne von Industrie 4.0“* (Harteis/Goller/Fischer 2019, S. 240). Diese neue Qualität sei dadurch gekennzeichnet, dass Maschinen selbst zu Ausführenden werden könnten und Menschen nicht mehr notwendigerweise als AnwenderInnen der Maschinen Autorität über deren Einsatz ausüben würden. Dass sich Arbeitsaufgaben verändern, ist damit genauso impliziert, wie die Forderung nach Flexibilität und Anpassungsfähigkeit von Beschäftigten, die notwendig werden, um in Zeiten volatiler Auftragslagen die effiziente Ressourcennutzung zu sichern. Für die berufliche Aus- und Weiterbildung bedeute dies laut Harteis, Goller und Fischer, dass sie lediglich die Entwicklung grundlegender Handlungs- und Beschäftigungsfähigkeit ermöglichen können, denn *„eine erfolgreiche Bewältigung der Digitalisierung ist im Wesentlichen über informelle Lernprozesse am Arbeitsplatz zu leisten“* (ebd., S. 247).

Inwiefern die von Harteis, Goller und Fischer skizzierte „neue Qualität der Digitalisierung“ tatsächlich in der Breite industrieller Betriebe beobachtbar ist,

kann an dieser Stelle nicht weiterverfolgt werden. Jedenfalls stimmen wir mit der Position hinsichtlich der Bedeutung informeller Lernprozesse am Arbeitsplatz überein, die u.a. auch von Peter Dehnbostel (2019a) vertreten wird. Mit der Verbreitung digitaler Informations- und Kommunikationstechnologien und der damit einhergehenden Restrukturierung von Arbeit muss eine Neubewertung im Verhältnis von Arbeit und Lernen vorgenommen werden. Bildungsbedarfe zu antizipieren und in Bildungsangebote zu transferieren, wird durch die Prozesshaftigkeit digitalen Arbeitens schwieriger. Daraus resultiert die Aufwertung des Lernens im Prozess der Arbeit gegenüber seminaristischen oder kursförmigen Bildungsangeboten.

Aber Lernen am Arbeitsplatz ist nicht selbstverständlich. Die Verdichtung von Arbeitsanforderungen bei höheren Effizienzerwartungen (vgl. Pabst 2016, S. 11), wie beispielsweise in einer digital überwachten Just-in-time-Produktion, lässt wenig Zeit zum Lernen. Dennoch können, wie Dehnbostel schon 2018 argumentierte, neue Arbeitsorganisationsformen erweiterte Handlungsspielräume schaffen, in denen Beschäftigte Erfahrungen machen, die sich positiv auf ihre Kompetenzentwicklung auswirken können (siehe auch Assinger/Ponsold/Webersink 2020). Daniela Ahrens und Michael Gessler bringen eine andere Perspektive ein, der Beachtung geschenkt werden sollte, nämlich, dass sich vor dem eben beschriebenen Hintergrund primär die Frage stellt, *„wie Lernprozesse in eher lernfeindlichen Arbeitsumgebungen ermöglicht werden können“* (Ahrens/Gessler 2018, S. 168). Dazu möchten wir auch auf den Vorschlag von Uwe Elsholz und Julia Gillen (2012) zu einem arbeitsorientierten Blick auf betriebliche Weiterbildung verweisen.

Forschung, aber wie?

Als Bildungswissenschaftler interessiert uns, wie Zusammenhänge von Digitalisierung und betrieblicher Bildung analysiert werden können, sodass Anknüpfungspunkte für Wissenschaft und Praxis sichtbar werden. Wiederum bei Ahrens und Gessler (2018, S. 165) ist der Vorschlag zu finden, Verflechtungen technischer und sozialer Prozesse zu beachten. Dadurch ließe sich beforschen, welchen Einfluss Digitalisierung auf bestehende Handlungs-

Interaktions- und Kommunikationsmuster hat, und welche Anforderungen sich aus den veränderten Mustern ableiten lassen.

Wir nehmen diesen Vorschlag zum Anlass, um mit dem vorliegenden Beitrag den Versuch zu starten, Eckpunkte einer wissenschaftlichen Betrachtung auszustechen, die es im Sinne der Verflechtung sozio-technischer Prozesse ermöglichen soll, empirische Daten zu analysieren. Im Zentrum unserer weiteren Ausführungen steht daher die Frage, welche Anknüpfungspunkte für Wissenschaft und Praxis der Weiterbildung sich aus einer explorativen Analyse der Nutzung digitaler Technologien in Betrieben ableiten lassen.

Verflechtungen technischer und sozialer Prozesse: das Projekt „Valid Holz“

Um unsere Analyse durchführen zu können, adaptieren wir die Beschreibung beruflicher Bildung in digitalen Lernumgebungen von Dieter Euler und Karl Wilbers (2018, S. 2ff.) als Heuristik für unsere Analyse. Demnach haben digitale Technologien mehrere Funktionen, welche die Inhalte und Methoden betrieblicher Bildung sowie die individuellen Voraussetzungen der Lernenden mitbestimmen. Dies aufgreifend, blicken wir auf die Nutzung digitaler Technologien in Betrieben in ihrer Funktion als Arbeitsinstrumente, als Lerninstrumente und als Universalinstrumente (vgl. Euler/Wilbers 2018, S. 3).

Als Arbeitsinstrumente wirken sich digitale Technologien zuerst auf konkrete Tätigkeiten und dann auf Berufsbilder aus, was sich im Hinblick auf Fragen der Bildung wiederum auf Kompetenzanforderungen und Lerninhalte auswirkt. So hat die Nutzung CNC gesteuerter Roboter im Tischlereigewerbe einen Einfluss darauf, was TischlerInnen tun, sowie in weiterer Folge darauf, was als Anforderung gesehen wird und was in der Aus- und Weiterbildung oder beim Lernen am Arbeitsplatz vermittelt werden sollte. Als Lerninstrumente wirken sie auf die Möglichkeiten der Organisation von digital aufbereiteten

Lernprozessen und auf die Haltung gegenüber Lernprozessen im Allgemeinen ein, was die Infrastruktur, die Didaktik und Methodik sowie die betriebliche Lernkultur betrifft. So verlangt ein Umstieg auf eine Lernplattform zur internen Einschulung von neuen Beschäftigten, dass Geräte zur Verfügung stehen und passende Programme ausgewählt oder selbst erstellt werden sowie dass diese neue Form des Lernens im Betrieb akzeptiert wird.

Als Universalinstrumente, also in unserem Verständnis als Instrumente des alltäglichen Gebrauchs, wirken sie sich auf Erfahrungen, Werthaltungen, Vorwissen oder auf die psychische Bereitschaft von Beschäftigten aus, was bedeutet, dass sie mitbestimmend für die individuellen Lernvoraussetzungen sind. Diese Voraussetzungen können vorteilhaft sein, wenn jemand den Umgang mit einem Smartphone beherrscht und daher potenziell auch SPS gesteuerte Anlagen bedienen kann. Sie können nachteilig sein, wenn eine übermäßige private Nutzung des Smartphones während der Arbeit zu Konzentrationsmängeln führt und damit Risiken für sich oder andere entstehen.

Die empirischen Daten, auf die wir im Weiteren zurückgreifen werden, wurden im Rahmen des Projekts „Valid Holz“ erhoben. In dem Projekt untersuchen wir die Kompetenzentwicklung von Beschäftigten in der steirischen Holzwirtschaft.¹ Grundlage sind Interviews mit GeschäftsführerInnen, Betriebsräten, Produktionsleitern und Personalmanagerinnen. Vorweg: Die Nutzung digitaler Technologien in der Holzwirtschaft befindet sich in einem Stadium der zunehmenden Verbreitung als schrittweise Innovation und Fortsetzung bestehender Rationalisierungsmaßnahmen. Einigen Vorreiter-Betrieben stehen viele Betriebe gegenüber, in denen komplexe digitale Technologien noch eine vergleichsweise geringere Rolle spielen. Da wir über mehr als 300 Seiten relevantes transkribiertes Datenmaterial verfügen, ist eine vollständige Analyse hier nicht möglich. Der Fokus liegt daher auf Beispielen ausgewählter und anonymisierter Interviews, welche (a) die Digitalisierung im Sinne des heuristischen

¹ Das Projekt „Valid Holz“ wird vom Zukunftsfonds Steiermark in der Ausschreibung zu „Digitalisierung und berufliche Kompetenzentwicklung“ gefördert. Das Team am Institut für Erziehungs- und Bildungswissenschaft der Universität Graz bestehend aus Philipp Assinger, Una Ponsold, Philip Webersink und Irem Zararsiz kooperiert dabei mit dem Holzcluster Steiermark und der Uni for Life Weiterbildungs GmbH. Unser Dank gilt den Partnern und den Betrieben, die wir befragen durften. Projekt-Website: <https://validholz.wixsite.com/website>

Rahmens abbilden und die wir (b) im Hinblick auf Anknüpfungspunkte für Wissenschaft und Praxis als relevant erachten. Besonders markante Aussagen werden wir unter Verweis auf den Absatz im jeweiligen Interview-Transkript im Original wiedergeben.²

Digitale Technologien als Arbeitsinstrumente

Digitale Technologien in ihrer Funktion als Arbeitsinstrumente sind in Holzgewerbe und Holzindustrie weit verbreitet. Die Nutzung von C-Technologien (CAD, CAM, CNC) ist in vielen Bereichen seit Jahren Standard. Auch Scanner-Technologie ist verbreitet (vgl. Popp/Mersch/Multhauf 2019, S. 305ff.). Diese wird z.B. in Sägewerken eingesetzt, um die Prüfung der Holzqualität oder das Spanen mit Bandsägen zu erleichtern sowie zur Steuerung logistischer Prozesse in der Weiterverarbeitung von Schnittholz. Vereinzelt werden Logistik- oder Management-Planungsprogramme genutzt und in wenigen Fällen kommen bereits Roboter oder Simulationsprogramme zum Einsatz. Digitale Technologien sind insgesamt relevant für betriebliche Geschäftsmodelle, denn einige vormals industrielle Massenwaren produzierende Betriebe haben damit auf eine flexible Form der Just-in-time-Produktion umgestellt.

Vergleicht man Scanner-Technologie in der Rundholzbearbeitung und Logistik-Programme in der Schnittholzweiterverarbeitung, zeigen sich signifikante Unterschiede. Sowohl bei der Rundholzsortierung, bei der Baumstämme im Sägewerk für die Spannung geprüft und vorbereitet werden, als auch bei der tatsächlichen Spannung an der Bandsäge, bei der Rundholz in Schnittholz verarbeitet wird, handelt es sich um komplexe und anspruchsvolle Tätigkeiten, die Fachwissen, technische Fertigkeiten und psycho-physische Stärke erfordern. Die Person bei der Rundholzsortierung sitzt dabei in einer Art Cockpit, bedient die Anlage mit Joysticks und kontrolliert zeitgleich den Prozess über 7 bis 8 Monitore.

„Das ist sehr anstrengend ... ein bisschen monoton. Aber das ist schon massiv komplex ... und da braucht es echte Fachleute ... vieles macht die Anlage selbstständig. Darum hat man ja Scanner-Technologie ... aber natürlich braucht es auch immer wen, der da ein Auge draufhat.“ (Transkript 19, Pos. 10)

Anders gelagert ist die Situation bei der Schnittholzweiterverarbeitung, wo es darum geht, Bestandteile von Fenstern, Parkettböden oder für den Holzbau für eine weitere Bearbeitung vorzubereiten. Es wurde mehrmals betont, dass die Nutzung von Programmen, die im Regelfall Tabellenkalkulationsprogramme sind, die über Touch-Pads bedient werden, nicht schwer sei. *„[W]enn bei uns etwas in eine Excel Tabelle einzufügen ist, dann ist tatsächlich eine Zahl einzutippen, also eine Tastatur zu bedienen. Also ich würde sagen, wenn sie sowas bedienen können, sprich ein Smartphone, dann können sie eigentlich grundsätzlich auch eine Anlage bedienen.“* (Transkript 2, Pos. 13) Vielmehr kamen hier zwei andere Aspekte zur Sprache, nämlich Widerstände und das Alter der Arbeitskräfte. *„Die Jungen, die zu uns kommen, die Lehrlinge, die fertig sind, die führen alle Maschinen ... als wäre es das Normalste. Und Ältere kriegen einen Nervenanstfall.“* (Transkript 23, Pos. 9) Im Hinblick auf die betriebliche Bildung ist die Aussage des Geschäftsführers eines großen holzverarbeitenden Betriebs interessant, der meinte, die Bedienung der Anlagen sei *„weniger ein Skills-Thema, sondern eher ein KopftHEMA.“* (Transkript 2, Pos. 13)

Digitale Technologien als Lerninstrumente

Digitale Technologien in ihrer Funktion als Lerninstrumente werden in Form von Webinaren vor allem für Besprechungen und für Produktschulungen genutzt. Seit der Covid 19-Pandemie werden digitale Tools öfter herangezogen, jedoch wurde mehrmals angeführt, dass ein Großteil der Weiterbildung nur in Präsenz einen Sinn ergeben würde. Themen wie soziale Kompetenzen, Führungskräfteverhalten,

² Transkript 2: Projekt Valid Holz. Interview mit dem Geschäftsführer eines großen Sägewerks, 25.2.2020; Transkript 19: Projekt Valid Holz. Interview mit der Personalmanagerin eines großen holzverarbeitenden Betriebs, 4.2.2021; Transkript 20: Projekt Valid Holz. Interview mit der Personalmanagerin eines mittleren Fensterherstellers, 4.2.2021; Transkript 23: Projekt Valid Holz. Interview mit dem Betriebsrat und dem Produktionsleiter eines großen Fensterherstellers, 17.2.2021; Transkript 24: Projekt Valid Holz. Interview mit dem Geschäftsführer eines mittleren Betriebs in Holzbau und Holzwaren Handel, 11.3.2021; Transkript 25: Projekt Valid Holz. Interview mit einem Unternehmensberater und ehemaligen Leiter einer Interessensvertretung im Holzbereich, 9.4.2021.

Gruppendynamik oder auch Holzqualitätsprüfung und Holzsortierung seien mit digitalen Technologien nur eingeschränkt bearbeitbar. Daneben bliebe vor allem der informelle Austausch abseits eines Seminars und damit ein wesentliches Element der Organisationskultur auf der Strecke. *„Gewisse Fachthemen oder manche Art von Interaktion gehen nicht online“* – so eine Personalleiterin zusammenfassend – *„das ist einfach so. Netzwerken geht nicht nur online. Einmal persönlich kennenlernen muss man sich, das gehört dazu.“* (Transkript 19, Pos. 33)

Ein kontrastierendes Beispiel stammt von einem Unternehmen, das neben einer Zimmerei auch einen Holzwaren-Handel betreibt. Hier erzählte der Geschäftsführer, dass es im Bereich der Handelsabteilung keinen Arbeitsplatz mehr ohne Computer, Kamera oder Headset gebe. Es gibt auch eine Aktion, die als „Stille Stunde“ bezeichnet wurde, bei der die Beschäftigten eine Stunde wählen, in der sie sich aus dem laufenden Betrieb ausklinken und die Zeit nutzen können, um z.B. Online-Schulungen zu absolvieren oder Lernvideos anzuschauen (vgl. Transkript 24, Pos. 3).

Insgesamt traten also einige Aspekte zu Tage, die einer kritischen Reflexion bedürfen. Es dürfte sich die Annahme bestätigen (vgl. Assinger/Ponsold/Webersink 2021, S. 37), dass digitale Lernformate primär für Personen in Verwaltung, Vertrieb oder für Tätigkeiten in der Forschung und Entwicklung zum Einsatz kommen und Beschäftigte in der Produktion davon zumeist keinen Gebrauch machen bzw. ihnen kein Angebot oder keine Möglichkeiten, ein solches Angebot wahrzunehmen, zur Verfügung stehen. Dies ist insofern nicht verwunderlich, als Personen in der Produktion (a) selten einen PC oder Laptop am Arbeitsplatz zur Verfügung haben, daher (b) E-Learning Einheiten außerhalb der Arbeitszeit machen müssten, oder (c) es eine gezielte Bereitstellung von Lernräumen oder Lernzeiten geben müsste, die wiederum in die Produktion eingepasst werden müssten. Lernanreize über Smartphones zu geben, wurde als interessant erachtet, jedoch bislang noch nicht in Erwägung gezogen. Selten werden EDV-Räume genutzt, um Produktionspersonal in IT-Anwendungen weiterzubilden (vgl. Transkript 19, Pos. 64).

Da insgesamt eine Lernkultur vorherrscht, die stark funktional und am betrieblichen Gebrauchswert von Bildung ausgerichtet ist, scheinen massive Investitionen in digitale Lernangebote aktuell eher unwahrscheinlich. Dass dies nicht ausgeschlossen ist, zeigten Beispiele, die wir im Rahmen unserer erweiterten Recherchen kennengelernt haben.³

Digitale Technologien als Universalinstrumente

Digitale Technologien in ihrer Funktion als Universalinstrument fanden wir in unserem Datenmaterial in drei Ausprägungen, die alle an Themen der Organisationskultur anknüpfen. Zum einen spielen Soziale Medien wie Facebook oder WhatsApp eine Rolle, zum anderen wurde das Smartphone in der nicht betriebsbezogenen Nutzung thematisiert, wobei es primär darum ging, ob und zu welchem Zweck Smartphones während der Arbeitszeit genutzt werden. Zudem wurde vereinzelt darüber gesprochen, dass sich mit der Verbreitung digitaler Anwendungen im privaten Bereich, vor allem bei jüngeren Personen, Erwartungen an berufliche Tätigkeiten einstellen können, die von Betrieben in Holzgewerbe und Holzindustrie schwer zu erfüllen sind.

Besonders für Lehrlinge scheint es gängige Praxis, Schulungen anzubieten, in denen sie den Umgang mit Sozialen Medien erlernen, sodass dem Betrieb durch unbedachte Postings kein Schaden zukommt. Ein bemerkenswertes Beispiel führte die Personalleiterin eines familiengeführten Fensterherstellers an, für die Soziale Medien ein Grund für intergeneratives Lernen sind. *„Die Jugendlichen von heute ... haben schon viel mehr von der Welt gesehen ... nicht einmal in echt, aber durch das Social Media sind sie einfach viel mehr mit der Welt vernetzt. Und da muss man den Älteren auch klar machen: auch ihr könnt von denen lernen. Genauso den Jungen klar zu machen, dass ein Mitte 50-Jähriger auch eine komplett andere Wertewelt [hat]“* (Transkript 20, Pos. 19).

Holzgewerbe und Holzindustrie verspüren einen signifikanten Fachkräftemangel und haben ein

³ Z.B.: <https://www.pfeifergroup.com/de/newsdetail/einladung-zum-pfeifer-talk-new-work-und-lernen-40-jetzt-die-zukunft-gestalten/> [04.05.2021]

Problem, Lehrlinge zu rekrutieren. Ein Faktor dabei scheint auch die Digitalisierung zu sein. So wurde mehrmals geäußert, dass Investitionen in neue Technologien, wie Robotik-Anwendungen, durch kleinere Betriebe auch deswegen getätigt würden, weil sie anderenfalls kein Personal mehr bekämen. Durch moderne Anlagen, die vormals schwere, körperlich anspruchsvolle Tätigkeiten unterstützen oder gar ersetzen, steige die Attraktivität der Betriebe und es könnten qualifizierte junge Fachkräfte rekrutiert werden (vgl. Transkript 25, Pos. 15).

Neue Möglichkeiten – neue Fragen

Unser Ziel war es, anhand eines heuristischen Rahmens und dessen explorativer Anwendung auf empirische Daten Anknüpfungspunkte für Wissenschaft und Praxis sichtbar zu machen. Auf Basis der Analyse einzelner Beispiele gehen wir davon aus, dass die von Dieter Euler und Karl Wilbers (2018) vorgeschlagene Dreiteilung, jene Verflechtung technischer und sozialer Prozesse, die Daniela Ahrens und Michael Gessler (2018) betonen, auch in einer umfangreicheren Analyse abbilden kann und damit Ansatzpunkte für Wissenschaft und Praxis sichtbar werden, die über die hier skizzierten hinausgehen.

Der Einsatz digitaler Technologien in Betrieben bedeutet vor allem für die Beschäftigten sich verändernde Lernanforderungen. Der Umgang mit digital gesteuerten Anlagen, die Nutzung von digitalen Lernanwendungen oder die Zusammenarbeit mit Personen, deren Zugang zu Welt und Arbeit anders ist als der eigene, fordern dazu auf, das eigene Verhältnis zur Welt und zu sich neu auszurichten, sprich, sich weiterzubilden.

Es ist wichtig, danach zu fragen, wie sich Kompetenzanforderungen verändern und was getan werden muss, damit sie erfüllt werden können. Fragen nach der optimalen digitalen Aufbereitung von Lerninhalten sind ebenfalls wichtig. Da Digitalisierung ein gesellschaftliches Phänomen ist, das zu Entgrenzungen zwischen Privatem und Beruflichem beiträgt, ergeben sich jedoch noch weitere wichtige Fragestellungen, z.B.: Verändern sich die Erwartungen an Arbeit, wenn sich Beschäftigte viel in Sozialen Medien aufhalten? Sind jüngere Beschäftigte digital affin und wenn ja, wie kann das genutzt werden? Wir möchten einen Anknüpfungspunkt besonders hervorheben (vgl. IBW 2019, S. 14 u. S. 38; siehe auch Dehnbostel 2019b): Digitalisierung braucht Führungskräfte, die eine den Anforderungen der digitalen Technologien entsprechende Organisations- und Lernkultur etablieren wollen und können. Genauso bedarf es eines betrieblichen Bildungspersonals, das in der Lage ist, Veränderungsprozesse, die durch die Funktionen digitaler Technologien mitangestoßen werden, zu unterstützen und zu begleiten. Hier sehen wir die Aufgabe der Erwachsenenbildung, nämlich Führungskräftebildungen und Schulungen für betriebliches Bildungspersonal zu entwickeln, in denen erwachsenenpädagogisches Denken und Handeln gefördert werden, sodass Kompetenzpotenziale genauso wie Lernwiderstände bei Beschäftigten thematisiert und nicht ignoriert werden.

Inwiefern die im Diskurs verhandelten Herausforderungen für die Weiterbildung ausschließlich auf digitale Technologien zurückzuführen sind, oder ob Digitalisierung lediglich ein Brennglas ist, unter dem viele bestehende Herausforderungen größer wirken, ist eine Frage, die einer weiterführenden kritischen bildungswissenschaftlichen Reflexion bedarf.

Literatur

- Ahrens, Daniela/Gessler, Michael (2018):** Von der Humanisierung zur Digitalisierung: Entwicklungsetappen betrieblicher Kompetenzentwicklung. In: Ahrens, Daniela/Molzberger, Gabriele (Hrsg.): Kompetenzentwicklung in analogen und digitalisierten Arbeitswelten. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 158-172.
- Assinger, Philipp/Ponsold, Una/Webersink, Philip (2020):** Lernen in Betrieben der Holzindustrie. Potenziale für die individuelle Kompetenzentwicklung. In: Weiterbildung. Heft 2, S. 35-37.
- Baethge-Kinsky, Volker (2020):** Digitized Industrial Work: Requirements, Opportunities, and Problems of Competence Development. In: Frontiers in sociology. 5. Jahrgang, S. 33.
- Dehnbostel, Peter (2019a):** Betriebliche Lernorte, Lernräume und Selbstlernarchitekturen in der digitalisierten Arbeitswelt. In: Magazin erwachsenenbildung.at. Ausgabe 35/36. Wien. Online: <https://erwachsenenbildung.at/magazin/ausgabe-35-36/12830-betriebliche-lernorte-lernraeume-und-selbstlernarchitekturen-in-der-digitalisierten-arbeitswelt.php> [Stand: 2021-11-02].
- Dehnbostel, Peter (2019b):** Einheitliches betriebliches Bildungspersonal in der digitalisierten Arbeitswelt. In: Denk-doch-Mal.de. Heft 2.
- Elsholz, Uwe/Gillen, Julia (2012):** Perspektivenwechsel für Bildungsdienstleister. Ein arbeitsbasierter Blick auf betriebliches Lernen. In: Hessische Blätter für Volksbildung. Heft 3, S. 215-223.
- Euler, Dieter/Wilbers, Karl (2018):** Berufsbildung in digitalen Lernumgebungen. In: Arnold, Rolf/Lipsmaier, Antonius/Rohs, Matthias (Hrsg.): Handbuch Berufsbildung. Wiesbaden: Springer Reference, S. 1-13.
- Flecker, Jörg/Schönauer, Annika/Riesenecker-Caba, Thomas (2016):** Digitalisierung der Arbeit: Welche Revolution? In: WISO. Heft 4, S. 18-34.
- Haberfellner, Regina/Sturm, René (2016):** Die Transformation der Arbeits- und Berufswelt. Nationale und internationale Perspektiven auf (Mega-)Trends am Beginn des 21. Jahrhunderts. AMS Report 120/121. Wien: Arbeitsmarktservice Österreich.
- Harteis, Christian/Goller, Michael/Fischer, Christoph (2019):** Die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Bedeutung beruflicher Qualifikation aus betrieblicher Sicht. In: Seifried, Jürgen/Beck, Klaus/Ertelt, Bernd-Joachim/Frey, Andreas (Hrsg.): Beruf, Beruflichkeit, Employability. Bielefeld: W. Bertelsmann, S. 239-253.
- Hirsch-Kreinsen, Hartmut/Hompel, Michael ten (2017):** Digitalisierung industrieller Arbeit: Entwicklungsperspektiven und Gestaltungsansätze. In: Vogel-Heuser, Birgit/Bauernhansl, Thomas/Hompel, Michael ten (Hrsg.): Handbuch Industrie 4.0. Berlin/Heidelberg: Springer, S. 357-376.
- IBW – Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft (2019):** New Digital Skills. Eine Initiative des AMS Österreich. Ergebnisbericht. Online: https://newdigitalskills.at/wp-content/uploads/2019/12/AMS_Ergebnisbericht_New_Digital_Skills_bfrei_V5.pdf [Stand: 2021-11-02].
- Kirchner, Stefan/Matiaske, Wenzel (2019):** Digitalisierung und Arbeitsbeziehungen in betrieblichen Arbeitswelten: Zwischen revolutionärem Wandel und digitalem Inkrementalismus. In: Industrielle Beziehungen. 26. Jahrgang, Heft 2, S. 125-129.
- Matuschek, Ingo/Kleemann, Frank/Haipeter, Thomas (2018):** Industrie 4.0 und die Arbeitsdispositionen der Beschäftigten. Zum Stellenwert der Arbeitenden im Prozess der Digitalisierung der industriellen Produktion. Düsseldorf: Forschungsinstitut für gesellschaftliche Weiterentwicklung e.V. (FGW). Online: <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/66369> [Stand: 2021-11-02].
- Minssen, Heiner (2017):** Industrie 4.0. Ein Strukturbruch? In: Hoose, Fabian/Beckmann, Fabian/Schönauer, Anna-Lena (Hrsg.): Fortsetzung folgt. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 117-135.
- Pabst, Antje (2016):** Arbeitswelt 4.0. Erwerbsarbeit unter neuen Bedingungen? In: Journal für Politische Bildung. 6. Jahrgang, Heft 3, S. 8-14.
- Pfeiffer, Sabine (2016):** Warum reden wir eigentlich über Industrie 4.0? Auf dem Weg zum digitalen Despotismus. In: Mittelweg 36. Heft 4, S. 14-36.
- Popp, Philipp/Mersch, Franz Ferdinand/Multhaus, Martin (2019):** Digitale Lern- und Arbeitsprozesse als Thema der beruflichen Fachrichtung Holztechnik. In: Becker, Matthias/Frenz, Martin/Jenewein, Klaus/Schenk, Michael (Hrsg.): Digitalisierung und Fachkräftesicherung. Herausforderung für die gewerblich-technischen Wissenschaften und ihre Didaktiken. Bielefeld: W. Bertelsmann S. 305-317.
- Röben, Peter (2017):** Industrie 4.0: Eine Revolution mit Ankündigung. In: Spöttl, Georg/Windelband, Lars (Hrsg.): Industrie 4.0. Risiken und Chancen für die Berufsbildung. Bielefeld: W. Bertelsmann, S. 23-48.
- Verein Industrie 4.0 Österreich:** Ergebnispapier „Qualifikation und Kompetenzen in der Industrie 4.0“. Online: https://plattformindustrie40.at/wp-content/uploads/2020/04/WEB_Industrie4.0_Ergebnispapier_2018.pdf [Stand: 2021-11-02].



Foto: K. K.

Ass.-Prof. Mag. Dr. Philipp Assinger

philipp.assinger@uni-graz.at
<https://erziehungs-bildungswissenschaft.uni-graz.at>
+43 (0)316 380-8031

Philipp Assinger hat eine Laufbahnprofessur für Erwachsenen- und Weiterbildung in der beruflichen Dimension am Institut für Erziehungs- und Bildungswissenschaft, Universität Graz inne. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Entwicklung und Förderung beruflicher Handlungskompetenz Erwachsener in betrieblichen und überbetrieblichen Lern- und Bildungszusammenhängen.

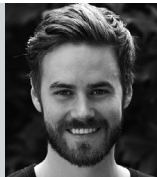


Foto: K. K.

Mag. Philip Webersink

philip.webersink@uni-graz.at
<https://erziehungs-bildungswissenschaft.uni-graz.at>
+43 (0)316 380-2606

Philip Webersink ist Dissertant und Universitätsassistent am Institut für Erziehungs- und Bildungswissenschaft, Universität Graz. Seine Forschungsschwerpunkte sind Digitalisierung in der Erwachsenenbildung mit Fokus auf die berufliche (Weiter-)Bildung, Weiterbildungsmarketing, arbeitsplatzorientiertes Lernen, informelles und non-formales Lernen.

The Digital Transformation and In-company Training

The interconnection of socio-technical processes as a reference for adult education action

Abstract

The use of digital technologies increases the relevance of company training even without postulating revolutionary consequences. In their functions as work tools, learning tools and universal tools, digital technologies require and enable in-company training. The topic of this article is how these functions appear in companies and what implications this has for in-company training. An outline of problems is followed by a theoretical framework and its exploratory application to data from wood processing companies. The goal is to make visible starting points for science and practice. The findings suggest that adult education should support company staff trainers in acquiring the ability to reflect on education and act in its interest. For science in particular, it is necessary to improve one's focus on the interconnection of technical and social processes.

Impressum/Offenlegung



Magazin erwachsenenbildung.at

Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs
Gefördert aus Mitteln des BMBWF
erscheint 3 x jährlich online, mit Parallelausgabe im Druck
Online: <https://erwachsenenbildung.at/magazin>

Herstellung und Verlag der Druck-Version:
Books on Demand GmbH, Norderstedt

ISSN: 1993-6818 (Online)
ISSN: 2076-2879 (Druck)
ISSN-L: 1993-6818
ISBN: 9783755723967

Projektträger



CONEDU – Verein für Bildungsforschung und -medien
Keplerstraße 105/3/5
A-8020 Graz
ZVR-Zahl: 167333476

Medieninhaber



Bundesministerium für Bildung,
Wissenschaft und Forschung
Minoritenplatz 5
A-1010 Wien



Bundesinstitut für Erwachsenenbildung
Bürglstein 1-7
A-5360 St. Wolfgang

HerausgeberInnen der Ausgabe 44-45, 2022

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Elke Gruber (Universität Graz)
Mag.^a Julia Schindler (Universität Innsbruck)

HerausgeberInnen des Magazin erwachsenenbildung.at

MinR Robert Kramreither (Bundesmin. f. Bildung, Wissenschaft u. Forschung)
Dr.ⁱⁿ Gerhild Schutti (Bundesinstitut für Erwachsenenbildung)

Fachbeirat

Univ.-Prof.ⁱⁿ Dr.ⁱⁿ Elke Gruber (Universität Graz)
Dr. Lorenz Lassnigg (Institut für Höhere Studien)
Mag. Kurt Schmid (Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft)
Mag.^a Julia Schindler (Universität Innsbruck)
Dr. Stefan Vater (Verband Österreichischer Volkshochschulen)
Mag. Lukas Wieselberg (ORF science.ORF.at und Ö1)

Redaktion

Simone Müller, M.A. (Verein CONEDU)
Mag. Wilfried Frei (Verein CONEDU)

Fachlektorat

Mag.^a Laura R. Rosinger (Textconsult)

Übersetzung

Übersetzungsbüro Mag.^a Andrea Kraus

Satz

Mag.^a Sabine Schnepfleitner (Verein CONEDU)

Design

Karin Klier (tür 3))) DESIGN)

Website

wukonig.com | Wukonig & Partner OEG

Medienlinie

„Magazin erwachsenenbildung.at – Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs“ (kurz: Meb) ist ein redaktionelles Medium mit Fachbeiträgen von AutorInnen aus Forschung und Praxis sowie aus Bildungsplanung, Bildungspolitik u. Interessensvertretungen. Es richtet sich an Personen, die in der Erwachsenenbildung und verwandten Feldern tätig sind, sowie an BildungsforscherInnen und Auszubildende. Das Meb fördert die Auseinandersetzung mit Erwachsenenbildung seitens Wissenschaft, Praxis und Bildungspolitik und spiegelt sie wider. Es unterstützt den Wissenstransfer zwischen aktueller Forschung, innovativer Projektlandschaft und variantenreicher Bildungspraxis. Jede Ausgabe widmet sich einem spezifischen Thema, das in einem Call for Papers dargelegt wird. Die von AutorInnen eingesendeten Beiträge werden dem Peer-Review eines Fachbeirats unterzogen. Redaktionelle Beiträge ergänzen die Ausgaben. Alle angenommenen Beiträge werden lektoriert und redaktionell für die Veröffentlichung aufbereitet. Namentlich ausgewiesene Inhalte entsprechen nicht zwingend der Meinung der HerausgeberInnen oder der Redaktion. Die HerausgeberInnen übernehmen keine Verantwortung für die Inhalte verlinkter Seiten und distanzieren sich insbesondere von rassistischen, sexistischen oder sonstwie diskriminierenden Äußerungen oder rechtswidrigen Inhalten solcher Quellen.

Alle Artikel und Ausgaben des Magazin erwachsenenbildung.at sind im PDF-Format unter <https://erwachsenenbildung.at/magazin> kostenlos verfügbar. Das Online-Magazin erscheint parallel auch in Druck (Print-on-Demand) sowie als E-Book.

Urheberrecht und Lizenzierung

Wenn nicht anders angegeben, erscheint die Online-Version des „Magazin erwachsenenbildung.at“ ab Ausgabe 28, 2016 unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>).



BenutzerInnen dürfen den Inhalt zu den folgenden Bedingungen verbreiten, verteilen, wiederveröffentlichen, bearbeiten, weiterentwickeln, mixen, kompilieren und auch monetarisieren (kommerziell nutzen):

- Namensnennung und Quellenverweis. Sie müssen den Namen des/der AutorIn nennen und die Quell-URL angeben.
- Angabe von Änderungen: Im Falle einer Bearbeitung müssen Sie die vorgenommenen Änderungen angeben.
- Nennung der Lizenzbedingungen inklusive Angabe des Links zur Lizenz. Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen die Lizenzbedingungen, unter die dieses Werk fällt, mitteilen.

Die gesetzlichen Schranken des Urheberrechts bleiben hiervon unberührt. Nähere Informationen unter www.creativecommons.at.

Im Falle der Wiederveröffentlichung oder Bereitstellung auf Ihrer Website senden Sie bitte die URL und/oder ein Belegexemplar elektronisch an magazin@erwachsenenbildung.at oder postalisch an die angegebene Kontaktadresse.

Kontakt und Hersteller

Magazin erwachsenenbildung.at
Das Fachmedium für Forschung, Praxis und Diskurs
p. A. CONEDU – Verein für Bildungsforschung und -medien
Keplerstraße 105/3/5, A-8020 Graz
magazin@erwachsenenbildung.at