

Individualisierung des Lernens am Arbeitsplatz mit digitalen Technologien: Neue Lernkulturen in der Ausbildung von Lernenden

ANTJE BARABASCH, ANNA KELLER (EIDGENÖSSISCHE HOCHSCHULE FÜR BERUFSBILDUNG, EHB)

Abstract

Digitale Technologien erleichtern die Verwaltung von Arbeitszeiten, Arbeitsaufgaben, Beurteilungen oder Logbucheinträgen, sie unterstützen die Kommunikation mit Gleichaltrigen, Mitarbeitenden und Auszubildenden. Übergreifende Trends im Hinblick auf sich verändernde Lernkulturen in der Ausbildung wie Individualisierung, Flexibilisierung, selbstorganisiertes Lernen, Projektarbeit oder Coaching unterstützen die Einführung digitaler Technologien und profitieren auch davon. Anhand von vier vertiefenden Fallstudien werden Ergebnisse zur Nutzung und Wirkung digitaler Technologien vorgestellt. Der Beitrag befasst sich mit den folgenden Forschungsfragen: Welche digitalen Werkzeuge werden in der betrieblichen Ausbildung eingesetzt? Was sind mögliche Vorteile und Begründungszusammenhänge für den Einsatz digitaler Werkzeuge? Wie unterstützen digitale Technologien die Individualisierung des Lernens am Arbeitsplatz?

1 Einführung

Das Lernen am Arbeitsplatz im Rahmen der Berufsbildung findet in der Schweiz in Betrieben, Berufsfachschulen und Ausbildungszentren statt. Die große Mehrheit der jungen Erwachsenen in der Schweiz zwischen 15 und 17 Jahren (rund zwei Drittel eines jeden Jahrgangs) absolviert eine Berufsausbildung (SBFI 2021, S. 11). Die duale Struktur der Ausbildung bietet frühe Arbeitsmarkterfahrung und Beschäftigungsmöglichkeiten nach dem Abschluss (Gonon 2007, S. 7). Unternehmen und Arbeitsmarktorganisationen profitieren davon, jungen Menschen eine berufliche Perspektive zu bieten, denn dies sichert den Fachkräftebedarf einer Branche (SBFI 2022). Für Unternehmen ist die Art und Weise, wie sie junge Erwachsene für die Arbeitswelt ausbilden, entscheidend, nicht zuletzt, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten, denn beruflich ausgebildete Mitarbeitende sind das Rückgrat der Wirtschaft (Häfeli/Neuenschwander/Schumann 2015, S. 7; Finegold/Wagner 1997, S. 223).

Während fachliche Kenntnisse und Fertigkeiten von hoher Relevanz sind und in der Ausbildung erworben werden müssen, steigt die Bedeutung von persönlichen

Kompetenzen wie Kreativität, Eigeninitiative und der Fähigkeit, selbstständig zu arbeiten, respektive zur Selbstorganisation (Barabasch/Keller 2020, S. 7 ff.). Die Fähigkeit zur Selbstorganisation wird immer mehr von den Beschäftigten gefordert und muss frühzeitig trainiert werden. Nach Fillietaz (2010, S. 176) ist die Organisation von Arbeitsplätzen ein entscheidender Faktor für die Ermöglichung von Lernen am Arbeitsplatz. Förderlich für das Lernen ist es, wenn die Arbeit anspruchsvoll ist, wenn die Angestellten Verantwortung übernehmen und ihre Arbeit zunehmend selbst organisieren können. Dabei ist es jedoch auch zentral, dass sie angemessen unterstützt werden (Nyhan 2009, S. 174). Innovationsorientierte Unternehmen passen ihre Berufsbildung diesen Anforderungen an, indem sie beispielsweise Flexibilität und Individualität in der betrieblichen Ausbildung, projektbasiertes Lernen oder neue Formen der Lernbegleitung anbieten.

Der Einsatz digitaler Technologien in der Berufsbildung in der Schweiz wurde durch die Coronakrise 2020 verstärkt. Obwohl man sich im Bildungsbereich und in der darauf bezogenen Forschung bereits stark auf eine Vielzahl von Themen im Zusammenhang mit der Digitalisierung konzentriert hatte (SBFI 2020, S. 2 ff.), wurde die Anforderung, kompetent mit einer Reihe von digitalen Werkzeugen arbeiten zu können, jetzt noch stärker. Der Einsatz digitaler Technologien ist nicht nur für die Kommunikation, die Verwaltung und das Management von entscheidender Bedeutung, sondern auch für die Unterstützung des Lernens und Lehrens in der Berufsbildung. Unternehmen unterschiedlicher Branchen verfolgen Ansätze zur erfolgreichen Integration von digitalen Technologien zur Lernunterstützung und nutzen diese zur Förderung von Autonomie und Flexibilität beim Arbeiten und Lernen.

In der Schweiz haben die Unternehmen Swisscom, Login und Post sowie zwei Beispielunternehmen aus der Pharmabranche, Roche und Apretas, verschiedene digitale Technologien in der Ausbildung von Lernenden integriert. Die Technologien erleichtern die Verwaltung von Arbeitszeiten, Arbeitsaufgaben, Bewertungen oder Logbucheinträgen; sie unterstützen die Kommunikation mit Gleichaltrigen, Kollegen und Kolleginnen sowie mit Berufsbildenden und sie sind nützlich für die Ideenentwicklung und das kreative Arbeiten. Übergreifende Trends im Hinblick auf sich verändernde Lernkulturen in der Ausbildung von Lernenden wie Individualisierung, Flexibilisierung, selbstorganisiertes Lernen, Projektarbeit oder Coaching unterstützen die Einführung dieser Technologien und werden wiederum durch den Einsatz digitaler Technologien beeinflusst (Barabasch/Keller 2020, S. 11; Barabasch/Keller/Caldart 2019, S. 9). Basierend auf vertiefenden Fallstudien in den fünf Schweizer Unternehmen werden in diesem Beitrag Ergebnisse zur Nutzung und Wirkung digitaler Technologien vorgestellt, wobei die folgenden Forschungsfragen im Zentrum stehen: Welche digitalen Werkzeuge werden in der betrieblichen Ausbildung eingesetzt? Was sind mögliche Vorteile und Begründungszusammenhänge für den Einsatz digitaler Werkzeuge? Wie unterstützen digitale Technologien die Individualisierung des Lernens am Arbeitsplatz?

2 Theoretische Grundlagen

Kultur besteht aus Variablen wie Werten, Überzeugungen und Einstellungen, die in einer Gemeinschaft verbreitet sind und weitergegeben werden, manchmal über lange Zeiträume hinweg. Sie umfasst lang gehegte Annahmen, gemeinsame Erwartungen und Definitionen (Li 2015, S. 152 f.). Im Unternehmenskontext ist die Lernkultur nach Sonntag et al. (2004, S. 104) ein Ausdruck der Bedeutung des Lernens innerhalb des Unternehmens. Die Lernkultur prägt individuelle, gruppenbezogene und organisatorische Lernprozesse in Verbindung mit relevanten Rahmenbedingungen.

Digitale Technologien können dem Bereich der Rahmenbedingungen zugeordnet werden. Sie prägen sowohl das formale als auch das informelle berufliche Lernen. Im Berufsschulunterricht sowie in betriebsübergreifenden und in betriebsinternen Kursen werden vermehrt digitale Technologien eingesetzt. Gleichzeitig ist aber auch der Einsatz digitaler Technologien beim informellen Lernen im Zuge des Arbeitens zentral geworden. In einer zunehmend digitalen Arbeitswelt gewinnt die Aneignung von Wissen als integrativer Bestandteil des Arbeitens, beispielsweise in Form einer Aneignung von Wissen im Netz, an Bedeutung (Dehnbostel 2020, S. 488 f.). Digitale Technologien und die Verfügbarkeit von Wissensbeständen online ermöglichen eine flexiblere Nutzung von Zeit und Raum beim Arbeiten, aber auch beim Lernen (Tubin 2006, S. 88 ff.). Die aktuelle Politik, verstärkt im Homeoffice zu arbeiten, führt dabei in manchen Fällen zu einer Verschmelzung privater und arbeitsbezogener Lebensbereiche.

Digitale Technologien werden in der Regel in unterschiedlichen Kontexten und zu unterschiedlichen Zwecken eingesetzt, die nicht unbedingt pädagogischer Natur sind. Sie werden jedoch, beispielsweise als Produktions- oder Konstruktionswerkzeuge (z. B. numerisch gesteuerte Maschinen, elektronische Messgeräte und computergestützte Konstruktionssoftware), Gegenstand des beruflichen Lernens. In der Entwicklung von Software, aber auch in der Arbeit mit digitalen Medien generell entwickeln sich in Unternehmen neue Formen der Zusammenarbeit, welche in der Folge auch die Ausbildungsstrukturen der Unternehmen mitprägen können (Barabasch/Caldart 2019, S. 180 f.). Der Einsatz digitaler Technologien in der beruflichen Bildung kann verschiedene Formen annehmen, z. B. können digitale Präsentationsmedien eingesetzt werden, Chat-funktionen können beim Austausch zwischen Lernenden beim Gruppenlernen genutzt werden oder digitale Lernumgebungen können ein weitgehend selbstständiges Lernen ermöglichen (Euler/Wilbers 2020, S. 430 ff.).

Digitale Technologien eröffnen Möglichkeiten für neue Wege der Gestaltung und Umsetzung von Lernen. Die Forschung dazu konzentrierte sich auf das Lernen „immer und überall“ (Norris/Soloway 2013, S. 215), auf das Lernen „unterwegs“ (Sharples 2013, S. 3) und in „multiplen Kontexten“ (Mifsud 2014, S. 145). Insbesondere die Verwendung von mobilen Geräten für ein nicht-ortsgebundenes „nahtloses Lernen“ (seamless learning) wurde intensiv erforscht (Rushby 2012, S. 356; Toh/So/Seow/Chen/Looi 2013, S. 301). Mobile Geräte können einen kontextübergreifenden Übergang des Lernens, oft zwischen formellen und informellen Lernräumen, unterstüt-

zen. Von Interesse ist dabei insbesondere die Verbindung von Lernen innerhalb und außerhalb des Unterrichts, die Verbindung von Lernen über curriculare und außer-curriculare Aktivitäten hinweg, soziales oder persönliches, akademisches oder freizeitorientiertes Lernen und die Verbindung von Lernen in physischen und in virtuellen Kontexten (Wong/Looi 2011, S. 2364).

3 Methode

Grundlage für die Untersuchung des Einsatzes digitaler Technologien beim Lernen am Arbeitsplatz sind die Daten von fünf Fallstudien (Yin 2014, S. 4 ff.) in Schweizer Unternehmen, die Lernende auf innovative Weise ausbilden. Die Unternehmen repräsentieren unterschiedliche Wirtschaftszweige. Das erste Unternehmen, Swisscom, ist in der Telekommunikationsbranche tätig. Swisscom ist in der Schweiz die größte Anbieterin für traditionelle Telekommunikationsdienste sowie für die Bereitstellung von Softwarelösungen. Das zweite Unternehmen, login, bildet Lehrlinge aus, die im Bereich des öffentlichen Verkehrs arbeiten. Das Unternehmen arbeitet mit 50 Partnerunternehmen des Sektors zusammen, für die es die Berufsausbildung organisiert. Das dritte Unternehmen ist die nationale Post, zu der auch die beiden Abteilungen PostFinance und Verkehr (Bus) gehören. In der vierten Branche wurde die Ausbildung von zwei Unternehmen der Pharmabranche untersucht, von Roche, ein Unternehmen, das seine eigenen Lernenden ausbildet, und von Aprentas, einem Ausbildungsverbund, welcher mit der Ausbildung der Lernenden von ca. 80 Partnerunternehmen beauftragt ist.

Die Teilnehmenden an den Fallstudien repräsentieren die Hauptakteure und -akteurinnen der betrieblichen Ausbildung in den Unternehmen: Lernende, Berufsbildende, Coaches und Coachinnen sowie Personen, die verschiedene Ebenen des Berufsbildungsmanagements vertreten. Die Hauptdatenquelle waren halbstrukturierte Interviews (Fall eins 30, Fall zwei 60, Fall drei 45, Fälle vier und fünf 95). Die Datenerhebung wurde durch eine Dokumentenanalyse der berufsbildungsbezogenen Unterlagen der Unternehmen ergänzt. Die Teilnehmenden für die Interviews und die Orte für die Besuche vor Ort wurden vom Forschungsteam zusammen mit einem Berufsbildungsmanager oder einer Berufsbildungsmanagerin in jedem Unternehmen ausgewählt. Die Zusammenarbeit bei der Auswahl der Interviewteilnehmenden führte zu einer flexiblen, kontinuierlichen Erweiterung der Stichprobe im Sinne eines theoretischen Samplings, das zur Datensättigung bzw. zu einem tieferen Verständnis der Fälle führte. Die Interviews folgten einem allgemeinen Interviewleitfaden und thematisierten Charakteristiken des alltäglichen Lernens und Arbeitens, Erfolge und Schwierigkeiten, die Organisation der Berufsbildungsprogramme, die Unterstützung durch Berufsbildende sowie Einstellungen, Werte und Überzeugungen in Bezug auf die betriebliche Ausbildung. Die Daten wurden mittels einer Inhaltsanalyse (Kuckartz 2016, S. 49) ausgewertet. Zwei Codierende codierten das gesamte Material, unterstützt durch die Software MAXQDA.

4 Ergebnisse

Aufgrund der großen Anzahl von Lernenden ist die Entwicklung digitaler Tools für die Ausbildung eine wirtschaftliche und wertvolle Option für die untersuchten Unternehmen. Sie wurden während der Coronakrise besonders nützlich.

4.1 Digitale Werkzeuge und spezifische Ausbildungsstrukturen

Es zeigt sich, dass digitale Tools in den Unternehmen ein zentrales Gestaltungselement von Ausbildungsstrukturen sind. Die spezifische Organisation des Lernens wäre ohne die Nutzung passender digitaler Tools nicht möglich, was am Beispiel Swisscom verdeutlicht werden soll: In der Lernumgebung von Swisscom wurde das Tool „Marketplace“ speziell für die Ausbildung entwickelt und ist ein wesentliches Element der Lernkultur (siehe auch Barabasch/Caldart 2019, S. 9; Barabasch/Keller 2020, S. 10 ff.; Barabasch/Keller/Marthaler 2020, S. 68 ff.; Keller/Barabasch 2019, S. 34 f.). Die Lernenden bei Swisscom arbeiten und lernen während ihrer Lehre nicht nur mit einem Berufsbildner oder einer Berufsbildnerin in einer gleichbleibenden Abteilung zusammen, wie dies in anderen Schweizer Lehrbetrieben der Fall sein kann, sondern sie arbeiten und lernen in verschiedenen Projekten. Alle Abteilungen, in denen Arbeitskräfte benötigt werden, können Projekte für Lernende auf dem Marketplace beschreiben. Auf diese Weise können die Lernenden flexibel dort eingesetzt werden, wo sie gebraucht werden. Damit wurde eine Organisation der betrieblichen Ausbildung gefunden, die gut zu den heutigen sich schnell ändernden Arbeitsbedingungen in der Telekommunikationsbranche (z. B. häufige organisatorische und personelle Veränderungen) passt (Barabasch/Caldart 2019, S. 180). Neben dem Marketplace dient bei Swisscom das Tool „eNEX“ als Plattform für die Dokumentation der Kompetenzentwicklung von Lernenden und bietet einen Überblick über den Entwicklungsfortschritt, der die Basis für die Interaktion mit den Coaches und Coachinnen darstellt. Die Tools Marketplace und eNEX sind also wesentlich für die Frage, wo und was gelernt wird, sowie für die Dokumentation der Lernprozesse. Mit Blick auf die verschiedenen Fallstudien zeigt sich, dass sich die Ausbildungsstrukturen der Unternehmen stark unterscheiden. Entsprechend ist auch die Anwendung digitaler Technologien unterschiedlich. In unseren Untersuchungen wurde deutlich, dass einige Unternehmen eigene Tools erstellen, die genau auf ihre Ausbildungsstruktur passen, dass sie die entsprechende Software entwickeln lassen oder einkaufen. Die Plattform „time2learn“ beispielsweise wird gleich in mehreren Unternehmen zur Organisation zentraler Aspekte der Ausbildung verwendet. Die Grundstruktur ist hier gegeben, kann aber je nach Bedarf eines Unternehmens angepasst werden.

Neben diesen größeren, für die Gesamtorganisation der Ausbildung zentralen Plattformen arbeitet jedes Unternehmen während der gesamten Ausbildung mit einer Reihe von weiteren Tools. Die Anwendung digitaler Tools richtet sich nach den sehr heterogenen Bedarfen verschiedener Abteilungen und Standorte aus. Oftmals werden dezentrale Lösungen gefunden, sodass für die Unternehmen keine abschließenden Übersichten mit in der Ausbildung verwendeten digitalen Tools erstellt werden kön-

nen. Die Vielfalt der in einem Unternehmen verwendeten Tools ist u. a. auch deshalb so groß, weil aufgrund der Innovationsdynamik auch laufend neue Technologien eingesetzt werden. Genutzt wird, was zielführend ist, und hier zeigt sich eine große Individualität. In der Pharmabranche wurde beispielsweise die Heterogenität bewusst befördert. Die Auszubildenden wurden dazu angehalten, möglichst unterschiedliche Tools in der Lernunterstützung anzuwenden und auszutesten. Der Einsatz wurde dann evaluiert, um für die Zukunft geeignete digitale Technologien zur Unterstützung des Lernens zu finden. Im Folgenden werden die in den Unternehmen am häufigsten genannten digitalen Tools aufgelistet.

Tabelle 1: Digitale Tools bei Swisscom, Login, Post, Roche und Aprentas

Swisscom	Login	Post	Roche und Aprentas
Marketplace	Time2Learn (sometimes also Konvink)	Moodle	Time2learn
eNex	Real Time Management	SAP Solutions	PowerPoint
Word	RTM	Word	Whiteboard
Excel	Word	Excel	Collaboard
PowerPoint	Excel	PowerPoint	Teams (Aprentas)
Outlook Mail & Calendar	PowerPoint	Outlook Mail & Calendar	Google Classroom (Roche)
Teams (Chat function in Slack today has replaced Slack, which was earlier in use)	Outlook Mail & Calendar	SharePoint	Steam
Planer	Teams	Confluence	Mail
OneNote	OneNote	Starmind	Calendar
OneDrive	Yammer	Skype (for Business)	Hangouts (Roche)
SharePoint	Planner	Telepresence-Rooms	Planner (Aprentas)
Skype for Business	SharePoint	360 Feedback	Tasks (Aprentas)
Telepresence-Rooms https://ch.linkedin.com/learning		Azure Defops	ToDo (Aprentas)
MyImpact		Jira	Padlet
MyContribution		Status Meeting Tool	Socrates
Microsoft Forms		Wiki	Kahoot
			Quizlet
			Virtual laboratories
			Flowjo
			Gen5image
			Cyflogic
			Amira
			Harmony
			Mass Hunter Compass
			Ciex OS

Interne IT-Abteilungen betreuen häufig verwendete Tools, kümmern sich um Upgrades und um die Datensicherheit. Letzteres kann ein Hindernis für die Nutzung bestimmter Tools sein.

4.2 Veränderte Formen der Kommunikation

Digitale Technologien beeinflussen die Gestaltung der Kommunikation in den Unternehmen. Chatfunktionen (z. B. WhatsApp, Skype for Business, Teams) werden für den schnellen, informellen, aber auch für den formellen Austausch unter Lernenden und zwischen Lernenden und ihren Berufsbildenden genutzt. Call- und Video-Tools (Skype oder „Telepresence“-Räume) ermöglichen kurzfristige Meetings und helfen, Reisekosten einzusparen. In „Telepresence“-Räumen ähnelt die Kommunikation durch den Einsatz von großen Bildschirmen, differenzierten Kameras und hochwertigen Mikrofonen der Interaktion von Angesicht zu Angesicht. In den untersuchten Unternehmen können Lernende flexibel mit ihren Berufsbildenden und Coaches bzw. Coachinnen per Telefon, E-Mail oder einfach nur durch das Eintragen eines Termins für eine Kaffeepause in ihrem Kalender Kontakt aufnehmen. Dank dieser spontanen Interaktionen können Berufsbildende rechtzeitig reagieren und die erforderliche Unterstützung bieten. Für die Berufsbildenden kann die Kommunikation auf verschiedenen Kanälen allerdings eine Herausforderung darstellen, da man den Überblick über die Mitteilungen und Anfragen behalten muss.

„Ich benutze das Telefon viel mehr als vor zwei, drei Jahren ... und es gibt verschiedene Kanäle. Es gibt SMS, WhatsApp, dann haben wir Slack - das ist ein weiterer Kanal, über den wir kommunizieren, wo ich einen Gruppenchat mit den Lernenden zu verschiedenen Themen habe. Und das ist eine neue Herausforderung. In dem Sinne, dass ich auf verschiedenen Kanälen ‚bombardiert‘ werde und damit umgehen muss. Wenn Fragen kommen... Ich weiß manchmal nicht mehr, auf welchem Kanal war das noch mal? Wo habe ich das gelesen?“ (Coach, Swisscom)

Wenn Lernende Schwierigkeiten haben und Unterstützung brauchen, können sie leicht mit Personen ihrer Wahl in Kontakt treten, z. B. mit anderen Lernenden, Experten und Expertinnen in bestimmten Bereichen oder externen Geschäftskontakten. Bei der Post nutzen die Lernenden (wie auch die regulären Angestellten) „Starmind“, womit offene Fragen „in die Cloud“ gestellt werden können. Dadurch werden Fragen für das gesamte Netzwerk sichtbar und einer Abteilung zugeordnet, zu welcher die Frage thematisch gut passt. Die Mitglieder der entsprechenden Abteilung können die Frage wiederum einem Spezialisten oder einer Spezialistin zur Beantwortung zuweisen. In einigen Unternehmen haben die Mitarbeitenden interne Profile, auf denen ihre Kompetenzen abgebildet sind und auf denen auch ersichtlich ist, mit welchen Technologien sie arbeiten. Lernende, aber auch alle anderen Angestellten, können bei Bedarf mit ihnen Kontakt aufnehmen.

Tools wie Yammer oder Teams ermöglichen es, das eigene Netzwerk im Unternehmen aufzubauen und zu pflegen. Das Zusammenfinden in Gruppen zum Austausch über Technologien und zur Organisation von Projektarbeiten ist z. B. auch auf den Portalen „Azure Defops“ oder „Jira“ möglich, die für die Softwareentwicklung bei der Post genutzt werden.

Ausschlaggebend dafür, ob ein Tool genutzt wird oder nicht, ist seine Praktikabilität; Tools haben keinen Wert an sich. Vielfach wurde berichtet, dass mit viel Aufwand Kommunikationsplattformen eingerichtet und dann nicht so viel genutzt wurden wie

erwartet, während andere informelle Tools von Lernenden, wie auch den regulären Mitarbeitenden, häufig gebraucht werden. Beispielsweise erhöht die Verfügbarkeit eines Tools auf dem Smartphone seinen Gebrauchswert für die Lernenden.

„WhatsApp und WhatsApp-Klassenchats sind sehr beliebt. Alles andere ist oft zu zeitaufwendig: Laptop aufklappen, auf eine bestimmte Website gehen und dann wieder das Chat-tool auf dieser Website öffnen ... Jeder hat ein Smartphone zur Hand, jeder antwortet sofort, das ist einfacher!“ (Lernender, Post)

4.3 Wie sich das Lernen verändert

Die Arbeit mit digitalen Werkzeugen während der gesamten Lehrzeit bietet eine Reihe von Vorteilen. Einer davon ist eine höhere zeitliche und räumliche Flexibilität. Viele Lernende, vor allem in den Bereichen Informatik und Mediamatik, haben flexible Arbeitszeiten; einige haben auch die Möglichkeit, an verschiedenen Unternehmensstandorten, in Co-Working-Spaces, Hubs oder sogar von zu Hause aus zu arbeiten. Dies unterstützt ihre Autonomie in der Selbstorganisation und verlangt von ihnen, unabhängig, strukturiert und selbstorganisiert zu arbeiten und ihre Flexibilität sinnvoll zu nutzen, um produktiv zu sein.

„Mein Chef sagt mir, was er von mir erwartet, was meine Hauptaufgaben sind. Dann muss ich mir das, was ich brauche, selbst suchen und nach weiteren Informationen suchen. Wir sind völlig frei und können selbst überlegen, ‚wie kommen wir möglichst schnell zu der Lösung, die wir letztendlich brauchen?‘ Und dann haben wir die verschiedenen Hilfsmittel, die wir nutzen können. Natürlich gibt es die internen Tools, die uns helfen. Eines davon ist zum Beispiel Skype for Business, mit dem die Zusammenarbeit und die Mobilität leicht gemacht werden. Auch der Laptop, den wir bekommen, erhöht unsere Mobilität und ich habe die Möglichkeit, z. B. von zu Hause aus zu arbeiten. Und da sagt mein Chef wirklich: ‚Schau, du hast diese Zeitspanne, und du musst in dieser Zeitspanne an diesem Projekt arbeiten. Wie du das machst, überlasse ich dir. Das Ergebnis muss einfach stimmen.‘“ (Lernender, Swisscom)

Die Lernenden erkennen im Laufe ihrer Ausbildung, dass das Arbeiten mit digitalen Technologien eine ständige Aktualisierung der eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen erfordert. Lebenslanges Lernen ist für die erfolgreiche Arbeit mit digitalen Werkzeugen zentral geworden. Die laufenden Veränderungen in Bereich der Soft- und Hardware, aber auch bei den Arbeitsprozessen machen den Lernenden bewusst, wie wichtig das Weiterlernen und der Erwerb neuer Fähigkeiten sind.

„Um erfolgreich zu sein, muss man natürlich daran glauben. Man sollte nicht zur Arbeit gehen und sagen: ‚Ja, ein weiterer Arbeitstag, wie die anderen, wie der vorherige‘. Man muss immer neugierig sein. Jeden Tag muss man aufmerksam sein auf Neuigkeiten ... denn Swisscom, zum Beispiel der Bereich der mobilen Telekommunikation, ist ein riesiger Bereich, jeden Tag gibt es neue Entwicklungen ... Man muss neugierig sein, man muss sich informieren.“ (Lernender Swisscom)

5 Schlussfolgerung

Neue Lernkulturen in der Ausbildung sind gekennzeichnet durch eine Individualisierung der Lernwege, mehr autonomes Arbeiten und entsprechende neue Formen der Betreuung und Zusammenarbeit. Die Untersuchungen zeigen, dass der Einsatz digitaler Technologien stark mit den Ausbildungsstrukturen variiert und die vorgefundenen Ausbildungsstrukturen auch erst ermöglichen, wie im Fall der Swisscom-Plattform. Digitale Technologien verändern die Kommunikationswege im gesamten Unternehmen und insbesondere beim Lernen. Die Ermöglichung autonomen Arbeitens sowie die Individualisierung des Lernens werden durch den Einsatz digitaler Technologien unterstützt. Rasante technologische Entwicklungen machen ein lebenslanges Lernen erforderlich; dessen sind sich die Lernenden bewusst. Für viele von ihnen ist eine Lehre der erste Schritt ins Berufsleben. Die Bereitschaft, sich beruflich weiterzubilden und verschiedene Angebote der Erwachsenenbildung wahrzunehmen, ist bei den Lernenden hoch. Sie wissen, dass Innovation einen sicheren Umgang mit Technologien und eine disziplinierte Selbstorganisation erfordert. Die Coronakrise hat das sicherlich auf die Probe gestellt. Sie hat deutlich gezeigt, dass die viel beschworene digitale Transformation für viele in der Berufsbildung plötzlich und schnell stattgefunden hat.

Literaturverzeichnis

- Barabasch, Antje/Caldart Dominic (2019): Betriebliche Berufsbildung in der Schweiz. Auswirkungen einer innovativen Lernkultur auf die Kompetenzen von Lernenden. In: *Bildung und Beruf*, 2(5), S. 179–184.
- Barabasch, Antje/Keller Anna (2020): Innovative learning cultures in VET – “I generate my own projects”. In: *Journal of Vocational Education and Training*, 72(4), S. 536–554.
- Barabasch, Antje/Keller, Anna/Caldart Dominic (2019): “What can I do well already today?” Competence development in innovative learning cultures. In: *JOVACET*, 2(2), S. 1–23.
- Barabasch, Antje/Keller, Anna/Marthaler, Marc (2020): Next Generation – Selbstgesteuert und projektbasiert lernen und arbeiten bei Swisscom. Reihe: Neue Lernkulturen in der Berufsbildung. Bern.
- Dehnbostel, Peter (2020): Der Betrieb als Lernort. In: Arnold, Rolf/Lipsmeier, Antonius/Rohs, Matthias (Hrsg.): *Handbuch Berufsbildung*. 3. Auflage. Wiesbaden, S. 485–502.
- Euler, Dieter/Wilbers, Karl (2020): Berufsbildung in digitalen Lernumgebungen. In: Arnold, Rolf/Lipsmeier, Antonius/Rohs, Matthias (Hrsg.): *Handbuch Berufsbildung*. 3. Auflage. Wiesbaden, S. 427–438.
- Filliettaz, Laurent (2010): Guidance as an interactional accomplishment: practice-based learning within the Swiss VET system. Online: <https://www.unige.ch/fapse/interaction-on-formation/files/6314/2608/6881/Guidance-Filliettaz.pdf> (18.07.2019).
- Finegold, David/Wagner, Karin (1997): When lean production meets the ‘German model’. In: *Industry and Innovation*, 4(2), S. 207–232.

- Gonon, Philipp (2007): Apprenticeship-Model, Switzerland and European reforms in VET. Online: https://www.avetra.org.au/data/Conference_2007_pres./3._Philipp_Gonon.pdf
- Häfeli, Kurt/Neuenschwander, Markus P./Schumann, Stephan (2015): Berufliche Passagen im Lebenslauf: Berufsbildungs- und Transitionsforschung in der Schweiz. Wiesbaden.
- Januszewski, Alan/Molenda, Michael (2008): Educational technology: A definition with commentary. New York.
- Keller, Anna/Barabasch, Antje (2019): Flexibilität in der Ausbildungsgestaltung – ein Kernelement der innovativen Lernkultur bei Swisscom. In: BWP, 48(5), S. 33–37.
- Kuckartz, Udo (2016): Qualitative Inhaltsanalyse – Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim.
- Li, Ai-Tsu (2015): Creating an organizational learning culture – The perspective of workplace learning. *Transkulturelle Perspektiven und Kulturen des Lernens*. Bielefeld, S. 151–168.
- Mifsud, Louise (2014): Mobile learning and the socio-materiality of classroom practices. In: *Learning, Media and Technology*, 39(1), S. 142–149.
- Norris, Cathlee A./Soloway, Elliot (2013): A conclusive thought: The opportunity to change education is, literally, at hand. In: Trentin, Guglielmo/Repetto, Manuela (Hrsg.): *Using network and mobile technology to bridge formal and informal learning*, Oxford, S. 209–220.
- Nyhan, Barry (2009): Work-based learning in apprenticeship – Reflections on Irish cases freelance consultant in VET and HRD. In: Rauner, Felix/Smith, Erica/Hauschildt, Ursel/Zelloth, Helmut (Hrsg.): *Innovative apprenticeships: promoting successful school-to-work transition*. Berlin.
- Rushby, Nick (2012): Editorial: An agenda for mobile learning. In: *British Journal of Educational Technology*, 43(3), S. 355–356.
- SBFI (Staatssekretariat für Bildung Forschung und Innovation) (2020): Digitalisierung im BFI-Bereich. Übersicht über Aktivitäten mit Schwerpunkt Digitalisierung. Online: <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/bfi-politik/bfi-2021-2024/transversale-themen/digitalisierung-bfi.html> (23.03.2022)
- SBFI (Staatssekretariat für Bildung Forschung und Innovation) (2021): Fakten und Zahlen 2021. Online: <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/dienstleistungen/publikationen/publikationsdatenbank/berufsbildung-in-der-schweiz.html> (18.03.2020)
- SBFI (Staatssekretariat für Bildung Forschung und Innovation) (2022): Lehrstellen. Online: <https://www.sbf.admin.ch/sbfi/de/home/bildung/berufliche-grundbildung/lehrstellen.html> (23.03.2022).
- Sharples, Mike (2013): Mobile learning: research, practice and challenges. In: *Distance Education in China*, 3(5), S. 5–11.
- Sonntag, Karlheinz/Stegmaier, Ralf/Schaper, Niklas/Friebe, Judith (2004): Dem Lernen im Unternehmen auf der Spur: Operationalisierung von Lernkultur. In: *Unterrichtswissenschaft*, 32(2), S. 104–127.

- Toh, Yancy/So, Hyo-Jeong/Seow, Peter/Chen, Wenli/Looi, Chee-Kit (2013): Seamless learning in the mobile age: A theoretical and methodological discussion on using cooperative inquiry to study digital kids on-the-move. In: *Learning, Media and Technology*, 38(3), S. 301–318.
- Tubin, Dorit (2006): Typology of ICT implementation and technology applications. In: *Computers in the Schools*, 23(1–2), S. 85–98.
- Wong, Lung-Hsiang/Looi, Chee-Kit (2011): What seams do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature. In: *Computers & Education*, 57(4), S. 2364–2381.
- Yin, Robert K. (2014): *Case study research, design and methods*. Thousand Oaks.

Autorinnen

Prof.in Dr.in Antje Barabasch

Leiterin Forschungsschwerpunkt «Lehren und Lernen in der Berufsbildung», Eidgenössische Hochschule für Berufsbildung (EHB), Zollikofen

Anna Keller, M. Sc.

Doktorandin, Universität Zürich