

Zukunftsszenarien zur Digitalisierung der betrieblichen Ausbildung – Wie viel Selbststeuerung ist vorstellbar?



WENDELIN HERRMANN
Hochschule der Medien,
Stuttgart



SIMON WERTHER
Prof. Dr., Gründer der
HRinstruments GmbH in
München, Professor für
Innovationsmanagement an
der Hochschule der Medien,
Stuttgart

Der Alltag vieler junger Menschen ist nahezu vollständig digitalisiert. Resultieren daraus auch veränderte Erwartungshaltungen und Ansprüche gegenüber der Ausbildung im Betrieb? In der Fachliteratur wird immer wieder auf zahlreiche Vorteile durch den Einsatz neuer Medien hingewiesen. Doch sehen betriebliche Ausbilder/-innen dieses Potenzial und nutzen es? Eine Unternehmensstudie der Hochschule der Medien Stuttgart hat in Kooperation mit der KUKA AG in Augsburg diese Fragen aufgegriffen mit dem Ziel, eine gemeinsame Zukunftsvision für die Ausbildung im Unternehmen zu erarbeiten. Einschätzungen und Wünsche sowohl der Ausbilder/-innen als auch der Auszubildenden werden in diesem Beitrag vorgestellt und reflektiert.

Ausbildung 4.0

Angetrieben durch Megatrends wie Digitalisierung, Globalisierung, demografischen Wandel sowie den stetigen kulturellen und gesellschaftlichen Wandel entsteht eine Arbeitswelt, die viele Möglichkeiten anders zu arbeiten mit sich bringt (vgl. BMAS 2017, S. 18). Dieses »Arbeiten 4.0« bringt aber auch neue Anforderungen an zukünftige Beschäftigte mit sich. Veränderte Tätigkeiten erfordern veränderte Kompetenzen, die auch bei der Ausbildung des Fachkräftenachwuchses relevant sind. Gerade betriebliche Ausbildungsorganisationen müssen sich deshalb frühzeitig damit beschäftigen, welche Kompetenzen in Zukunft benötigt werden und wie diese optimal im Rahmen der Ausbildung vermittelt werden können. Arbeiten 4.0 benötigt somit auch eine weiterentwickelte Ausbildung 4.0. Unter dieser Voraussetzung startete ein gemeinsames Forschungsprojekt der KUKA AG in Augsburg und der Hochschule der Medien in Stuttgart. Im Projekt sollte explorativ mit qualitativer Methodik erarbeitet werden, wie zukünftig die Ausbildung im Unternehmen gestaltet sein soll und wie aktuelle Kompetenzanforderungen im Rahmen der eigenen Ausbildungsorganisation vermittelt werden können. Der Fokus des Beitrags liegt daher auf den möglichen Ausgestaltungen einer zukünftigen Ausbildungsorganisation, die im Folgenden näher erläutert werden.

Forschungsdesign und Stichprobe

Zu Beginn des Forschungsprojekts fand eine literaturgestützte Aufbereitung der aktuellen Diskussion zu Ausbil-

dung 4.0 statt. Auf dieser Basis wurde ein Interviewleitfaden entwickelt, mit dem 22 problemzentrierte Interviews nach WITZEL (1985) durchgeführt wurden. Befragt wurden:

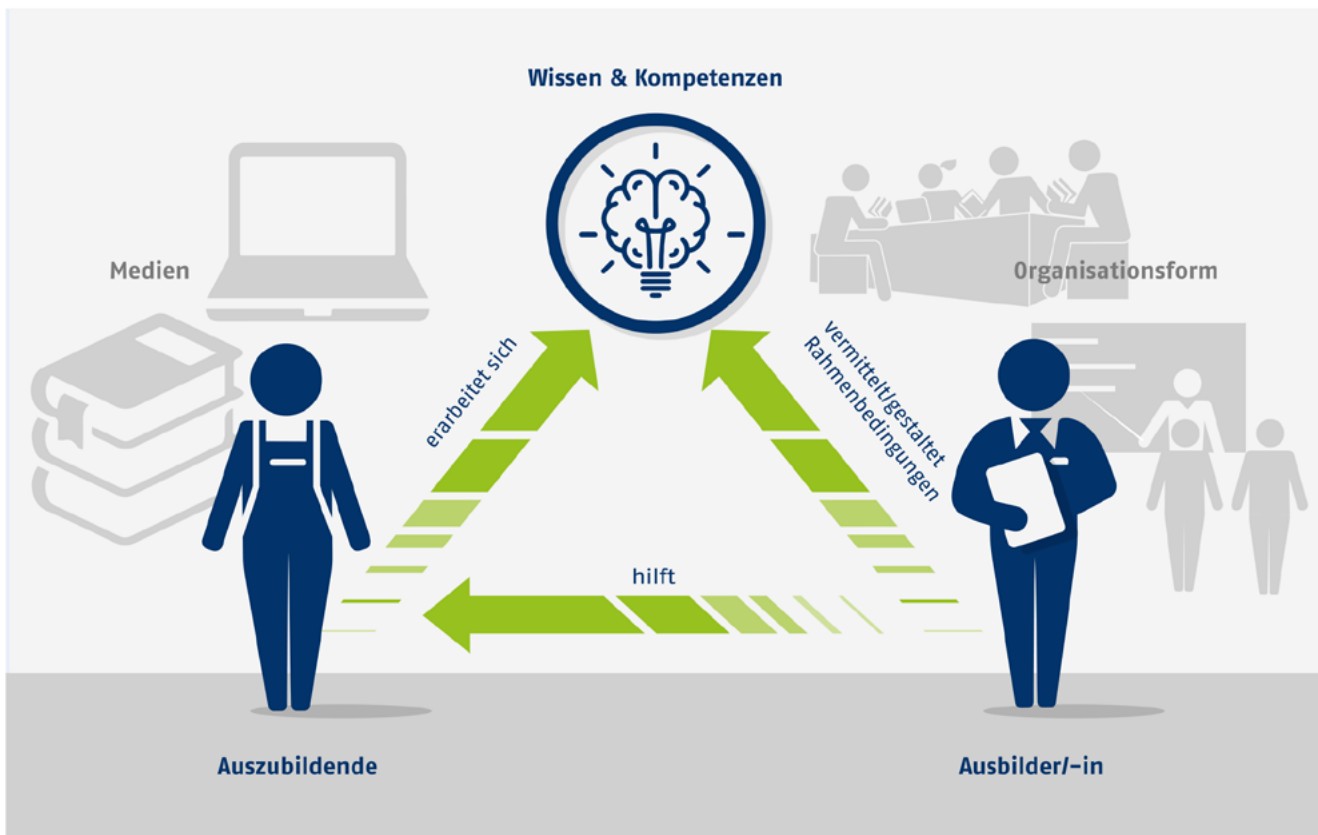
- alle acht Ausbildungsverantwortlichen bei der KUKA AG,
- 30 zufällig ausgewählte Auszubildende in vier bezüglich Ausbildungsberuf, Ausbildungsjahr und Geschlecht heterogenen Befragungsgruppen,
- vier Führungskräfte aus verschiedenen Unternehmensbereichen sowie
- je ein/-e Vertreter/-in der IHK Schwaben, einer lokalen Berufsschule, eines vergleichbaren Industrieunternehmens, des Bayerischer Unternehmensverbands Metall und Elektro (bayme vbm) sowie ein Professor einer staatlichen Hochschule mit den Forschungsschwerpunkten mobiles Lernen bzw. Lernen 4.0.

Die Ergebnisse der Interviews wurden auf Basis einer induktiven Kategorienbildung aus der qualitativen Inhaltsanalyse nach MAYRING (2015) ausgewertet.

Auf dieser Grundlage wurden unter zusätzlicher Berücksichtigung der Ergebnisse der Literaturrecherche vier Zukunftsszenarien abgeleitet. Diese wurden in einem zweiten Schritt in fünf Workshops durch die bereits interviewten Ausbildungsverantwortlichen und Auszubildenden mit Blick auf ihre Umsetzbarkeit bewertet. Ziel war es, das für die Ausbildung der KUKA passende Zukunftsszenario zu ermitteln. Das gesamte Forschungsprojekt verfolgte einen qualitativen Fokus, da digitale Ausbildungskonzepte stets individuell auf ein Unternehmen und bestehende Rahmen-

Abbildung

Grundaufbau einer Ausbildungsorganisation



bedingungen, Erwartungen und Ziele sowie die spezifische Entwicklung angepasst werden müssen. Während bei den Interviews versucht wurde, eine möglichst breite, verschiedene Ausbildungsperspektiven umfassende Stichprobe zu erhalten, konzentrierte sich die Stichprobe der Evaluation bewusst auf die Ausbildungsbeteiligten, um ein für die KUKA optimales Szenario ermitteln zu können.

Herleitung der Zukunftsszenarien

Zur Herleitung der Szenarien wurde in Anlehnung an STADERMANN/SCHULZ-ZANDER (2012, S. 56) der Grundaufbau einer Ausbildungsorganisation entwickelt. Hierzu wird die Grundidee des Modells der sich gegenseitig beeinflussenden Akteure verwendet und auf den IST-Zustand im Unternehmen transferiert (vgl. Abb.). Dieser wurde zuvor über Interviews mit allen Ausbildungsbeteiligten erhoben. Nach diesem Modell verfolgen die beiden zentralen Akteure – das Ausbildungspersonal und die Auszubildenden – das gemeinsame Ziel des Wissens- und Kompetenzerwerbs. Die Ausbilder/-innen helfen den Auszubildenden unter anderem, indem sie die Lerninhalte vermitteln und entsprechende Lernumgebungen zum eigenständigen Erwerb schaffen. Sämtliche in der Abbildung als Pfeil symbolisierten Prozesse werden durch Medien (Techno-

logien, Lernmaterialien usw.) unterstützt und sind in die übergreifende Organisationsform der Lehr-Lern-Prozesse eingebettet. Als Organisationsform werden hier verschiedene Unterrichtskonzeptionen verstanden. Das Projekt konzentriert sich auf die Unterscheidung zweier Grundformen des Unterrichts nach MEYER (2002): Er unterscheidet mit Blick auf den schulischen Unterricht zwischen einer lehrerzentrierten Perspektive (Frontalunterricht) und einer schülerorientierten Perspektive (offener Unterricht). In diesem Zusammenhang fand eine bewusste, interdisziplinäre Orientierung am schulischen Kontext statt, da es stets um die Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen geht und in der vorliegenden Fallstudie bewusst über den Tellerrand der betrieblichen Ausbildung geblickt werden sollte. Die Konzepte ließen sich im Fall der KUKA-Ausbildung gut auf die betrieblichen Prozesse übertragen.

Basierend auf dem erarbeiteten Aufbau wurde festgestellt, dass es sich bei Medien und Organisationsform um die variabel gestaltbaren Bestandteile des Beziehungsgeflechts handelt, hierbei die eingesetzten Medien – als Mittel zum Zweck – von der Organisationsform abhängen. Daraus resultierend stellt die Organisationsform somit bei der Entwicklung der Lernszenarien das zentrale Unterscheidungsmerkmal möglicher Szenarien dar. Dabei wird die zunehmende Flexibilisierung und Selbststeuerung in der

Tabelle

Matrix der hergeleiteten Szenarien

Operationale Steuerung erfolgt ...	durch Ausbildungspersonal	durch Auszubildende
Organisatorische Steuerung erfolgt ...	durch Ausbildungspersonal	Unterweisung
	durch Auszubildende	Lernen in Eigenregie
	Lernen on demand	Makerspace/Learning Lab

Arbeitswelt 4.0 aufgegriffen (vgl. WERTHER/BRUCKNER 2018). Bei der Beschreibung der Lernszenarien werden innerhalb der Organisationsform zwei Steuerungsebenen unterschieden: die organisatorische und die operationale. Auf der organisatorischen Steuerungsebene werden Themenauswahl und Lernziel, der zur Verfügung stehende Zeitraum und die Gestaltung der Lernumgebung bestimmt. Auf der operationalen Ebene werden das konkrete Vorgehen zur Zielerreichung und die Nutzung der Lernumgebung bestimmt. Je nachdem, welcher der beiden Akteure die Steuerung übernimmt, ergibt sich eine Matrix, aus der vier Szenarien abgeleitet werden können (vgl. Tab.).

Unterweisung: Das Szenario der Unterweisung, das dem aktuellen Zustand der KUKA-Ausbildung am nächsten kommt, sieht das Ausbildungspersonal sowohl in der operationalen als auch der organisatorischen Kontrolle. In diesem Szenario geben die Ausbilder/-innen die Reihenfolge der Themenbearbeitung und die Bearbeitungsdauer vor. Die Bearbeitung der Themen erfolgt in Lehrgängen, in denen sie den Auszubildenden die benötigten theoretischen und praktischen Grundlagen ausbilderzentriert vermitteln. Gängige Unterrichtsformen sind der klassische Frontalunterricht und die ausbildungstypische Vier-Stufen-Methode (vorbereiten – vormachen – nachmachen – vertiefen)*. Bei dieser gibt das Ausbildungspersonal die benötigten Arbeitsschritte und deren Reihenfolge vor und kontrolliert das Ergebnis engmaschig.

Lernen on demand: Belässt man die operative Kontrolle beim Ausbildungspersonal, überträgt die organisatorische

Steuerung allerdings auf die Auszubildenden, entwickelt sich ein Szenario, in dem Themen analog zum vorangegangenen Szenario durch vom Ausbildungspersonal gesteuerte Lerneinheiten vermittelt werden. Der Unterschied liegt aber darin, dass die Auszubildenden die Themen selbstständig und frei auswählen. Es entsteht ein System, in dem Auszubildende Lehrgänge nach Bedarf abrufen bzw. einfordern können, und zwar unabhängig davon, ob diese vom Ausbildungsrahmenplan oder dem Ausbildungspersonal ursprünglich eingeplant waren. Theoretisch müsste die Ausbildung somit zu jedem Thema einen Lehrgang zur Verfügung stellen können.

Lernen in Eigenregie: Entwickelt man das Szenario der Unterweisung dahingehend weiter, dass die Ausbilder/-innen weiterhin die organisatorischen Rahmenbedingungen kontrollieren, die Auszubildenden aber operational über ihren Lernprozess bestimmen, entsteht ein Szenario, in dem wie gewohnt Lerninhalte durch das Ausbildungspersonal aneinandergereiht werden können, die konkrete Vorgehensweise und Bearbeitung allerdings in der Verantwortung der Auszubildenden liegt. Das Ausbildungspersonal gibt offene Problem- und Fragestellungen vor, die die Auszubildenden anschließend idealerweise in interdisziplinären Projektteams eigenverantwortlich bearbeiten. Die Ausbilder/-innen agieren in diesem Kontext nicht länger als zentrale Wissensvermittler/-innen, sondern nehmen mehr eine lernbegleitende bzw. coachende Rolle ein.

Makerspace/Learning Lab: Entwickelt man den Gegenentwurf zur klassischen Unterweisung und übergibt sowohl die operationale als auch die organisatorische Steuerung an die Auszubildenden, entsteht ein Bild, in dem sich die Auszubildenden selbst aussuchen, welche Themen sie

* Vgl. www.ausbildernetz.de/plus/waehrend/ausbilden/arbeitsplatz/vier_stufen.rsys (Stand: 05.04.2019)

wann, wie lange und wie bearbeiten. Sie haben vollständige Handlungsautonomie und bestimmen selbst über ihre Tätigkeiten und die Ausgestaltung ihres Lernprozesses. Die Aufgabe der Lehrenden ist es hierbei, den Lernenden die optimalen Bedingungen zur Gestaltung ihres Lernprozesses zur Verfügung zu stellen. Die Ausbildung wird zum Makerspace oder LearningLab, in dem optimalerweise alles realisierbar ist, was die Lernenden für ihren Lernfortschritt für am geeignetsten halten.

Evaluation der Zukunftsszenarien

Die so konzipierten Szenarien wurden im Anschluss angereichert und durch Personas zugänglicher für die Zielgruppe der Evaluationsworkshops gestaltet. Alle Teilnehmenden legten vor den Workshops ohne Kenntnis der entwickelten Szenarien Erfolgskriterien für eine zukünftige Ausbildung fest und analysierten dann die Szenarien im Workshop. Dabei sollten auf einer individuellen Basis positive, interessante und negative Aspekte herausgearbeitet werden. Die zugrundeliegende Leitfrage war, ob eine Übernahme für die eigene zukünftige Ausbildung gewünscht bzw. abgelehnt wird. Die Ergebnisse wurden anschließend kumuliert und visualisiert. Die Visualisierung ermöglichte eine Diskussion und erleichterte es, zu einer gemeinsamen Bewertung des Szenarios zu gelangen. Der Workshop endete damit, dass die Szenarien auf die anfangs bestimmten Erfolgskriterien überprüft wurden und somit neben der subjektiven Gruppenmeinung auch ein auf Kriterien gestützter Favorit ermittelt werden konnte.

Die Evaluationsergebnisse führen zu interessanten Erkenntnissen. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass hinsichtlich der anzustrebenden Ausbildungsorganisation große Einigkeit aller Beteiligten besteht.

Sowohl das Ausbildungspersonal als auch die Auszubildenden erkennen das Szenario »Makerspace/LearningLab« theoretisch als Idealzustand an. Dennoch sprechen sich beide Parteien, wenngleich aus unterschiedlichen Gründen, gegen dieses Format mit einer Auszubildenden-Steuerung auf der organisationalen und operativen Ebene aus. Die Ausbilder/-innen halten eine Umsetzung der freien Themenwahl mit allen Auszubildenden nicht für realistisch. Sie stellen klar heraus, dass dies mit der Leistungsspitze vorstellbar, eine Realisierung mit allen Auszubildenden aber schlichtweg unmöglich sei. Ein weiterer wichtiger Aspekt für die ausbilderbasierte Themensteuerung stelle der rechtlich bindende Ausbildungsrahmenplan dar. Die Auszubildenden zeigen sich besorgt, dass das Qualifikationsziel der Ausbildung und somit die eigene berufliche Erwerbsfähigkeit nicht erreicht wird. Zu groß sei die Gefahr, für den Beruf wichtige Themengebiete zu übersehen, zu ignorieren oder Themengebiete in einem unpassenden Relevanz-Intensitäts-Verhältnis zu bearbeiten. Die Auszu-

bildenden heben hervor, dass sie diese Einordnung nicht leisten können und deshalb auf die Unterstützung des Ausbildungspersonals bei der Festlegung der Rahmenbedingungen angewiesen seien. Zudem missfällt den Auszubildenden der Gedanke, sich Themen von Beginn an selbst zu erarbeiten. Wenngleich ihnen der Projektgedanke und die selbstständige Bearbeitung der Themen der operational lernerzentrierten Szenarien zusagen, fordern sie nach wie vor eine thematische Einführung durch die Ausbilder/-innen, in der ein Grundverständnis und Anknüpfungspunkte für das weitere, eigenverantwortliche Vorgehen vermittelt werden. Die Ausbilder/-innen auf der anderen Seite haben Zweifel, ob die Auszubildenden sich direkt von Beginn an selbstständig die einzelnen Themenbereiche erarbeiten können oder ob gerade im gewerblich-technischen Bereich nicht zunächst Grundlagen und -fertigkeiten ausbilderzentriert vermittelt werden müssen, ehe ein Übergang in offenere, lernerzentrierte Organisationsformen möglich ist. In die Szenarien wurden zudem in der Literaturrecherche ermittelte Trends im Bildungskontext integriert und als Aspekte der Szenarien ebenfalls evaluiert. So wird eine stärkere Modularisierung und multimediale Aufbereitung von Lerninhalten als Lern-Nuggets, etwa in Videoform, besonders für die Nachbereitung und Wiederholung zu Hause sehr geschätzt. Dem Konzept »Learners as Designers«, d. h. dem eigenständigen Erstellen solcher Medieninhalte, stehen gerade die Auszubildenden kritisch gegenüber. Sie sehen in der Erstellung von Videos keinen Mehrwert für ihre berufliche Qualifikation und dadurch die Gefahr der Zeitverschwendung.

Gemeinsames Wunschscenario

Letztendlich ergibt sich ein Wunschscenario aller Beteiligten, das zwischen den Szenarien »Unterweisung« und »Lernen in Eigenregie« anzusiedeln ist. Die organisationalen Rahmenbedingungen liegen dabei weiterhin in der Hand der Ausbildungsverantwortlichen. In den einzelnen Lehrgängen findet zunächst eine thematische Einführung und Vermittlung von Grundlagen durch die Ausbilder/-innen statt, bevor die Auszubildenden selbstständig und eigenverantwortlich vorgegebene, realitätsnahe Problem- und Fragestellungen bearbeiten und ihre Ergebnisse abschließend dem Ausbildungspersonal präsentieren. Dieses agiert somit zunächst weiterhin als »zentraler Wissensvermittler«, wechselt anschließend aber in die Rolle des »Lernbegleiters«.

Wenngleich die Öffnung hin zu einer freien Themenwahl durch die Auszubildenden von allen Beteiligten abgelehnt wird, sprechen sich in den gemeinsamen Diskussionen alle klar gegen eine Häufung von Frontalunterricht, vor allem über längere Zeitspannen hinweg, aus. Zudem wird der Einsatz digitaler Technologien und onlinegestützter Lern-

medien sowohl von den Ausbildungsverantwortlichen als auch den Auszubildenden eingefordert und als essenzieller Bestandteil einer zukünftigen Ausbildung herausgestellt. Eine kritische Überprüfung der bestehenden Abläufe der theoretischen und praktischen Ausbildung, nicht zuletzt als Ausgangspunkt für punktuell verbessernde Digitalisierungsmaßnahmen, ist deshalb im Sinne aller Beteiligten. Alle Befragten fordern, den Auszubildenden mehr Verantwortung zu übertragen und Lehr-Lern-Prozesse so weit wie möglich zu individualisieren. Zudem werden in allen Szenarien die Arbeit in Teams und ein auf digitale Projekte abgestimmtes variables Raumangebot, etwa Stillarbeits-, Kollaborations- oder Kreativräume, von beiden Parteien sehr positiv bewertet. Alle Beteiligten sehen in der gemeinsamen Vision großes Potenzial, nicht zuletzt hinsichtlich der Vermittlung wichtiger Kompetenzen wie Digitalkompetenz, eigenverantwortlichem Arbeiten im Team oder Problemlösungskompetenz.

Aktuellen Wandel für die Ausbildungsgestaltung nutzen

Auch wenn die KUKA-Ausbildung aktuell sehr gute Ergebnisse hervorbringt und große Zustimmung bei allen Beteiligten genießt, konnte herausgearbeitet werden, dass die Ausbildungsorganisation besonders im Hinblick auf die digitale Aufbereitung der Lehr-Lern-Prozesse sowie mehr Verantwortungsübernahme durch die Auszubildenden weiterentwickelt werden kann. Es konnte gemeinsam mit allen wichtigen Stakeholdern eine gemeinsame Vision erarbeitet werden. Durch einen Soll-Ist-Vergleich konnten konkrete Handlungsempfehlungen festgehalten werden, die es nun unter Einbezug aller Beteiligten durch Probelaufe und stetige Weiterentwicklung umzusetzen gilt. Zunächst sollen bestehende Prozesse durch digitale Technologien Unterstützung erfahren, bevor die weitere Öffnung der Ausbildung hin zu mehr Selbststeuerung verfolgt werden soll.

Im weiteren Verlauf des Forschungsprojekts konnte herausgearbeitet werden, dass der Mix wichtiger Zukunftskompetenzen stark von einer solchen Digitalisierung und teilwei-

sen Öffnung der Ausbildung bzw. der Lehr-Lern-Prozesse profitiert. Es ist für Ausbildungsorganisationen deshalb ratsam, sich frühzeitig mit der Frage nach der eigenen zukünftigen Ausbildung zu beschäftigen, gerade da der Wandel aktuell noch aktiv gestaltbar ist. Hierbei ist allerdings klar herauszustellen, dass ein reiner Technologietransfer nicht ausreicht und generell kein »Schema F« für eine erfolgreiche Ausbildung 4.0 besteht. Jedes Unternehmen ist mit seinen Rahmenbedingungen und Erwartungen einzigartig. Die in diesem Beitrag betrachtete systematische Entwicklung und Evaluierung möglicher Zukunftsszenarien kann jedoch dabei helfen, Ziele und Erwartungen aller Beteiligten in einer gemeinsamen Vision zu bündeln. Eine solche Vision kann anschließend, wie es im Fall der KUKA-Ausbildung angedacht ist, als Grundlage für ein iteratives Vorgehen zur Anpassung der Ausbildungsorganisation verwendet werden. Die vorliegenden Ergebnisse deuten dabei mehr auf eine evolutionäre Weiterentwicklung als auf eine revolutionäre Überarbeitung hin. Dabei ist es empfehlenswert und erfolgskritisch, alle Stakeholder frühzeitig zu beteiligen und auf einen kontinuierlichen Evaluationsprozess zu achten, wie es bei systematischen Veränderungsprozessen allgemein empfehlenswert ist. ◀

Literatur

- BUNDESMINISTERIUM FÜR ARBEIT UND SOZIALES (BMAS): Weißbuch Arbeiten 4.0. 2017 – URL: www.bmas.de/DE/Service/Medien/Publikationen/a883-weissbuch.html (Stand: 29.03.2019)
- MAYRING, P.: Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. 12. Aufl. Weinheim 2015
- MEYER, H.: Unterrichtsmethoden. 9. Aufl. Berlin 2002
- STADERMANN, M.; SCHULZ-ZANDER, R.: Dimensionen unterrichtlicher Interaktion bei der Verwendung digitaler Medien. In: SCHULZ-ZANDER, R. u. a. (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 9. Wiesbaden 2012, S. 51–80
- WERTHER, S.; BRUCKNER, L. (Hrsg.): Arbeit 4.0 aktiv gestalten – Die Zukunft der Arbeit zwischen Agilität, People Analytics und Digitalisierung. Heidelberg 2018
- WITZEL, A.: Das problemzentrierte Interview. In: JÜTTEMANN, G. (Hrsg.): Qualitative Forschung in der Psychologie. Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder. Weinheim 1985, S. 227–255