

Auswirkungen von globalen Trends auf die Lehr- und Lernkonzepte der Zukunft

Peter Nyhuis, Vivian Katharina Bellmann, Sarah Majid Ansari

Megatrends wie die Globalisierung, der demografische Wandel oder die Digitalisierung beeinflussen die verschiedensten Bereiche in Unternehmen und stellen diese vor immer neue Herausforderungen. Die Mitarbeiter im Unternehmen werden durch diese Trends ebenfalls beeinflusst. Ihre Fähigkeit, flexibel auf unvorhergesehene technologische und organisatorische Änderungen zu reagieren, lässt sie zu einem zentralen Erfolgsfaktor werden. Um auch zukünftig als Wandlungsbefähigter im Unternehmen aktiv werden zu können, müssen die Mitarbeiter für die Ausführung dieser Rolle qualifiziert werden. Die für die betriebliche Weiterbildung existierenden Lehr- und Lernkonzepte berücksichtigen jedoch häufig nicht die neuen Anforderungen, die sich aus den bestehenden Megatrends ableiten. Der vorliegende Beitrag zeigt die sich aus den Megatrends ableitenden Herausforderungen für die Entwicklung zukünftiger Lehr- und Lernkonzepte auf und stellt ein beispielhaftes Konzept für einen ganzheitlichen Lernansatz vor.

1 Einleitung

Ständige Veränderungen der Arbeitswelt, insbesondere in den Bereichen der Technologie und Organisation erfordern ein verstärktes Maß an Flexibilität von Unternehmen. Megatrends wie die Globalisierung, die Mobilität, die Ressourceneffizienz oder auch die Digitalisierung stellen Unternehmen immer wieder vor neue Herausforderungen (Spath et al. 2013). Wie Abbildung 1 zu entnehmen ist, sind bei der Analyse der Auswirkungen von Megatrends auf Unternehmen nicht nur die Gestaltungsfelder Technologie und Organisation eines Unternehmens zu berücksichtigen. Insbesondere der Erfolgsfaktor Mensch bzw. Mitarbeiter als Teil eines jeden Unternehmens spielt hierbei aufgrund seiner Fähigkeit, flexibel auf unvorhergesehene technologische und organisatorische Änderungen zu reagieren, eine herausragende Rolle, denn auch er wird durch Megatrends beeinflusst. Den Mitarbeiter zu einem Wandlungsbefähigter zu machen, rückt daher immer mehr in den Betrachtungsmittelpunkt der Unternehmen. Er muss für die Ausführung dieser Rolle qualifiziert werden (Nyhuis et al. 2013). Aus

diesem Grund fokussiert der vorliegende Beitrag die Bedeutung von betrieblichen Lehr- und Lernkonzepten zur Qualifikation von Mitarbeitern vor dem Hintergrund antizipierter Megatrends. Der Mitarbeiter soll dazu befähigt werden, die durch Veränderungen immer wieder neu entstehenden Aufgaben effizient zu lösen. Da zur Lösung dieser durch die Megatrends hervorgerufenen, sich kontinuierlich ändernden neuen Aufgaben die Qualifikation über die Erstausbildung oftmals nicht ausreicht, soll mithilfe neuer Lehr- und Lernkonzepte ein lebenslanger Lernprozess initiiert werden (Henkel/Schwarz 2003). Dass die Qualifizierung für Unternehmen und insbesondere für die Mitarbeiter von großer Bedeutung ist, wird unter anderem durch die Vielfalt der auf dem Markt bestehenden Weiterbildungsangebote, die auf dem Angebot und Nachfrage-Prinzip beruhen, deutlich. Hierbei liegt nicht nur thematisch ein großes Portfolio an unterschiedlichen inhaltlichen Schwerpunkten vor, die in den Weiterbildungen vermittelt werden. Auch methodisch weisen diese Weiterbildungen eine große Bandbreite an genutzten Lehr- und Lernkonzepten für die Mitarbeiterqualifizierung auf (BA 2015). So existieren neben Weiterbildungen, die sich auf die Erweiterung von Fachkompetenzen wie dem Umgang mit Tabellenkalkulationsprogrammen oder MRP-Systemen fokussieren, auch eine Vielzahl an Weiterbildungen, die die Erhöhung sozialer Kompetenzen wie der Team- oder der Konfliktfähigkeit zum Ziel haben. Diese Inhalte können beispielsweise durch Seminare, Schulungen oder Lehrvideos vermittelt werden.

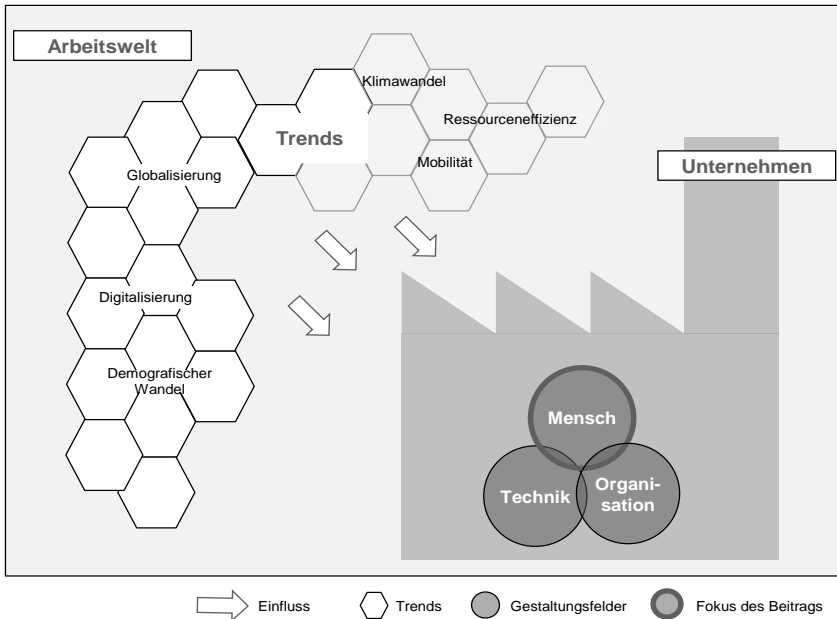


Abbildung 1: Einflüsse von Trends auf die Gestaltungsfelder eines Unternehmens

Die für die betriebliche Weiterbildung existierenden Lehr- und Lernkonzepte berücksichtigen jedoch häufig nicht die neuen Anforderungen, die sich aus den bestehenden Megatrends ableiten. Daher müssen neue Lehr- und Lernkonzepte entwickelt werden, die den sich aus den Trends ableitenden wechselnden Anforderungen und Rahmenbedingungen sowie den Bedürfnissen verschiedener Zielgruppen in den Unternehmen gerecht werden.

2 Megatrends und ihre Auswirkungen auf Lehren und Lernen

Bei der Analyse der Auswirkungen von Megatrends auf zukünftige betriebliche Lehr- und Lernkonzepte werden in diesem Beitrag Megatrends betrachtet, die aus Sicht der Autoren einen besonderen Einfluss auf den Mitarbeiter im Unternehmen aufweisen. Zunächst erfolgt eine kurze Definition von Megatrends, bevor auf die wichtigsten Eigenschaften und Folgen des jeweiligen Trends eingegangen wird. Aufbauend auf den definierten Folgen werden abschließend Anforderungen für zukünftige betriebliche Lehr- und Lernkonzepte herausgearbeitet.

2.1 Megatrends

Megatrends sind Trends, die global und langfristig wirken (Schröder et al. 2011). Sie ziehen nachhaltige gesellschaftliche, ökonomische und technologische Veränderungen nach sich und haben dadurch einen prägenden Einfluss auf die Zukunft (Fontius 2013). Nach Schröder et al. (2015) beträgt die Halbwertszeit eines Megatrends ca. 50 Jahre.

In der Literatur und in den Medien wird eine Vielzahl von Megatrends thematisiert (Fontius 2013). Neu aufkommende Trends sind in ihren Auswirkungen und in ihrer Dauer noch nicht einzuschätzen und werden daher nicht überall als Megatrends geführt. Die Differenzierung zwischen „einfachen“ Trends und Megatrends unterscheidet sich daher von Autor zu Autor (Fontius 2013), (Schröder et al 2015).

Die Definition von Megatrends wird in der Forschungslandschaft oftmals kritisch hinterfragt (Fontius 2013). Zweifelsfrei existieren aber unstrittige globale Entwicklungen. Ob diese tatsächlich in die Kategorie der Megatrends oder der „einfachen“ Trends gehören, spielt vor dem Hintergrund dieses Beitrages eine eher untergeordnete Rolle. Im Folgenden wird daher der Begriff Trend genutzt, der sämtliche globale Entwicklungen umfasst.

Zu den hier betrachteten Trends gehören in erster Linie die Globalisierung, die Digitalisierung und der demografische Wandel, deren wichtigste Eigenschaften und Folgen nachfolgend skizziert werden.

2.2 Globale Trends und ihre Folgen

Der Trend der **Globalisierung** beschreibt die zunehmende Verflechtung unterschiedlicher Lebensbereiche von Volkswirtschaften auf der ganzen Welt. Durch diese Verflechtungen entstehen Abhängigkeiten zwischen einzelnen Staaten, aber auch neue Freiräume für diese. Unternehmen gewinnen beispielsweise neue Absatzmärkte, da der Zugang zu Kunden auf der ganzen Welt vereinfacht wird (Abele 2011).

Aufgrund der Globalisierung sehen sich Unternehmen einer wachsenden Anzahl von Wettbewerbern gegenüber. Produkte und Technologien sind allorts zugänglich, können leicht kopiert werden und stellen längst keine Garantie mehr für eine längerfristige Wettbewerbsfähigkeit dar (Grigori 2014). Die kürzeren Entwicklungszyklen lassen Technologien immer schnelllebiger werden. Eine ständige Anpassung an diese Entwicklung impliziert für Unternehmen einen großen finanziellen Aufwand, der nicht immer in ausreichend guter Relation zum Nutzen steht. Daher ist es oft-

mals nicht zielführend für Unternehmen, beständig in neue Technologien zu investieren. Zentral für die Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit ist zudem die Fähigkeit von Unternehmen, flexibel und schnell auf die sich ständig wechselnden Rahmenbedingungen, insbesondere vor dem Hintergrund eines sich verstärkenden Wettbewerbs- und damit einhergehenden Innovationsdrucks, zu reagieren. Dies zieht eine Anpassung der bestehenden Wertschöpfungsprozesse im Unternehmen nach sich (Pridat 2010). In diesem Zusammenhang wird der Mitarbeiter zunehmend wichtiger und zum Erfolgsfaktor eines Unternehmens. Mit seinem Wissen, Wollen und Können trägt er nicht nur aktiv zu den notwendigen Wandlungsprozessen im Unternehmen bei, er initiiert diese sogar und ist maßgeblicher Treiber von Produktinnovationen (WEF 2015), (Papmehl/Tümmers 2013).

Neben der Globalisierung hat auch die **Digitalisierung** großen Einfluss auf den Mitarbeiter im Unternehmen. Im engeren Sinne umfasst Digitalisierung die Überführung analoger Informationen in eine digitale Form (Fontius 2013). Im weiteren Sinne kann Digitalisierung in diesem Beitrag als Teil der Entwicklung „Durchdringung mit neuen Technologien“ verstanden werden. Beispielsweise ziehen mechatronische Systeme in den unternehmerischen Alltag ein und werden dort für die Gestaltung und Unterstützung von Produktionsprozessen herangezogen. Dadurch werden unter anderem manuelle Tätigkeiten reduziert und Prozessschritte automatisiert (Spath et al. 2013). In Deutschland wird im Zusammenhang mit der Digitalisierung häufig der Begriff Industrie 4.0 verwendet. Durch die Einführung cyber-physischer Systeme wird eine Veränderungswelle in Unternehmen initiiert. Diese cyber-physischen Systeme umfassen eine Vernetzung realer und digitaler Komponenten unterschiedlicher Systeme. Dadurch wird eine Kommunikation zwischen diesen verschiedenen Systemen möglich. Produkte und Prozesse können sich somit zukünftig eigenständig steuern (Spath et al. 2013).

Der **demografische Wandel** beschreibt die Veränderung der grundlegenden Altersstruktur einer Gesellschaft (Abele 2011). Dieser Wandel wird in Deutschland durch zwei unterschiedliche Faktoren bedingt. Einerseits gehen die Geburtenraten zurück, was zu einer Abnahme der Bevölkerungszahlen führt. Andererseits steigt die Lebenserwartung unter anderem durch eine bessere medizinische Versorgung, wodurch die Bevölkerung durchschnittlich altert (Abele 2011). Diese beiden Faktoren führen auch in den Unternehmen zu einer Änderung der Altersstruktur. Einerseits altert die Belegschaft. Die zurückgehenden Geburtenraten haben einen Einfluss

auf die Anzahl gut ausgebildeter Fachkräfte am Arbeitsmarkt. Diese werden zukünftig in den Unternehmen fehlen (Abele 2011). Durch den mangelnden Nachwuchs droht zudem ein Wissensverlust in den Unternehmen, da ausscheidende Mitarbeiter oftmals nicht ersetzt und deren Erfahrungswissen nur schwer konserviert werden kann. Der entstehende Fachkräftemangel wird zukünftig noch stärker ins Gewicht fallen, wenn die durch die Globalisierung und Digitalisierung hervorgerufenen Veränderungen der Arbeitsinhalte relevant werden. Neue Technologien werden in den Unternehmen eingeführt, für deren Handhabung qualifizierte Mitarbeiter benötigt werden. In Kombination mit den zurückgehenden Geburtenraten führt dies dazu, dass teilweise schon heute freie Arbeitsplätze nicht mehr mit dafür ausreichend qualifizierten Arbeitskräften besetzt werden (Deller 2008). Verschärft wird diese Folge nach Opaschewski (2013) in Deutschland zusätzlich durch den Mangel an gut ausgebildeten Zuwanderern. Diese wandern eher nach Nordamerika oder Australien aus. Unternehmen müssen daher schon heute in die Aus- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter investieren, um diesen Fachkräftemangel abzufangen und Lücken der Erstausbildung zu schließen. Dies geht einher mit einer Erhöhung der Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeiter. Aufgrund der fortschreitenden Globalisierung sowie Digitalisierung und der damit verbundenen zunehmenden Bedeutung des Mitarbeiters für Unternehmen können es sich diese nicht leisten, auf das Wissen und die Erfahrung insbesondere älterer Arbeitnehmer zu verzichten (WEF 2015).

<p>Demografischer Wandel</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Fachkräftemangel • Alternde Belegschaft • Erhaltung der Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeiter rückt in den Vordergrund • etc.
<p>Globalisierung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Wettbewerbsdruck • Hoher Innovationsdruck • Schnelllebige Technologien • etc.
<p>Digitalisierung</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalisierung von Wissen • Automatisierung • Industrie 4.0 • etc.

Abbildung 2: Megatrends und ihre Folgen

Die Herausforderung, die damit einhergeht, umfasst einerseits die gezielte Nutzung des vorhandenen Wissens und andererseits die Befähigung älterer Mitarbeiter zur Entwicklung von Innovationen sowie zur Gestaltung von und Teilnahme an Wandlungsprozessen in einer sich ständig verändernden Arbeitswelt (Deller 2008). Die aus den Megatrends entstehenden Folgen sind in Abbildung 2 auszugsweise zusammengefasst.

2.3 Wechselwirkungen zwischen Trends und ihre Folgen für Lehren und Lernen

Wie diese kurze Darstellung globaler Trends zeigt, können diese nicht immer klar gegeneinander abgegrenzt werden. Oftmals beeinflussen diese sich gegenseitig. Eine isolierte Betrachtung einzelner Trends und deren Auswirkungen ist daher nicht sinnvoll (Rump 2011). Ein Beispiel für die gegenseitige Abhängigkeit stellt die enge Verknüpfung der Trends Globalisierung und Digitalisierung dar. Die Globalisierung wird durch die Digitalisierung vorangetrieben und beschleunigt, da die Digitalisierung von Wissen und die Entwicklung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien den Austausch von Wissen und Produkten im Arbeitsumfeld vereinfacht. Bei der Gestaltung von betrieblichen Lehr- und Lernprozessen muss in diesem Kontext berücksichtigt werden, dass die verschiedenen Generationen mit unterschiedlichen Medien und Technologien aufgewachsen sind, die sie für ihre Lernprozesse nutzen (de Witt/Czerwionoka 2013). Darüber hinaus lernen diese Generationen auch unterschiedlich schnell, was bei der Konzeption neuer Lehr- und Lernkonzepte berücksichtigt werden muss (Abele 2011). Das zu vermittelnde Wissen muss dementsprechend so aufbereitet und in das Lehr- und Lernkonzept eingebettet sein, dass auch die Bedürfnisse dieser Zielgruppe berücksichtigt werden.

Darüber hinaus zieht die Digitalisierung technologische Veränderungen nach sich, die direkten Einfluss auf die Arbeitswelt haben und tiefgreifende Veränderungen in der Arbeitsorganisation hervorrufen (Papmehl/Tümmers 2013). Insbesondere ändern sich durch die Digitalisierung Organisationsstrukturen und die Rolle des Mitarbeiters in den Unternehmen. Die Reduzierung manueller Tätigkeiten durch Automatisierung führt dazu, dass sich zukünftige Arbeitsinhalte nicht nur auf die Ausführung einfacher Tätigkeiten beschränken, sondern dass die Mitarbeiter Aufgaben erhalten, für die sie die Wirkungen ihres Handelns bewerten und diese im Entscheidungsprozess berücksichtigen müssen. Der Mitarbeiter muss somit nicht nur dazu befähigt werden, neue Technologien zu bedienen, sondern vielmehr lernen, Prozesszusammenhänge zu verstehen und zukünftige Aus-

wirkungen seiner Entscheidungen zu antizipieren (Spath et al. 2013). Er wird mehr und mehr zum Entscheider und somit unter anderem zum Initiator von Wandlungsprozessen. Diese Auswirkungen der Digitalisierung sind weitaus umfassender als die reine Einführung neuer Technologien und die Digitalisierung von Wissen. Der Mitarbeiter im Unternehmen erhält eine vollkommen neue Rolle, die bisher noch nicht endgültig skizziert werden kann (Spath et al. 2013). Hierfür werden qualifizierte Mitarbeiter benötigt, die durch den Fachkräftemangel nicht in ausreichendem Umfang auf dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen. Darüber hinaus sind die heutigen Ausbildungen eher funktional orientiert. Es steht die Vermittlung des spezifischen Fachwissens im Fokus (Schelten 2010). Dies verstärkt den Mangel an qualifizierten Fachkräften. Unternehmen müssen daher ihre Mitarbeiter dabei unterstützen, selbstständig zu lernen und sich neue Sachverhalte eigenständig zu erschließen, um mit den zukünftigen, bisher noch nicht bekannten Herausforderungen umgehen zu können. An dieser Stelle müssen betriebliche Lehr- und Lernkonzepte ansetzen, die einerseits Kompetenzen zur Bewältigung dieser Herausforderungen vermitteln und andererseits die Lernmotivation steigern. Letztere bildet die Grundlage für kontinuierliches Lernen und führt dazu, dass Mitarbeiter bereit sind, sich beständig mit neuen Inhalten und Anforderungen auseinanderzusetzen und Wandlungsprozesse zu initiieren.

In einer Gesellschaft, in der sich der aktuelle Stand des Wissens kontinuierlich und rasch wandelt und immer neue Qualifikationen und Kompetenzen für die Bewältigung der sich oftmals ändernden Arbeitsaufgaben relevant sind, reicht die Erstausbildung in der Regel nicht aus, um auch den zukünftigen beruflichen Anforderungen ein Leben lang gerecht zu werden (Bosch 2009). Hierdurch wird deutlich, dass der Mitarbeiter dazu befähigt werden muss, lebenslang zu lernen. Das bestehende Wissen muss vor diesem Hintergrund kontinuierlich erweitert und aufgefrischt werden (Bosch 2009). Um unternehmensspezifisches und -relevantes Wissen bei den Mitarbeitern zu entwickeln, wird es für die Personalentwicklung in Unternehmen immer wichtiger, Hilfe zur Selbsthilfe zu leisten (Bosch 2009). Das bedeutet, dass Unternehmen für ihre Mitarbeiter lernförderliche Umgebungen schaffen müssen. Lebenslanges Lernen als Prozess muss daher in den Unternehmen fest verankert werden (Papmehl 2013).

3 Lehr- und Lernkonzepte der Zukunft

Die durch die Megatrends initiierten Folgen für Unternehmen und insbesondere Mitarbeiter müssen bei der Gestaltung neuer betrieblicher Lehr- und Lernkonzepte berücksichtigt werden. Lebenslanges Lernen wird angesichts seiner Bedeutung für die Erhaltung und Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens auch im betrieblichen Kontext immer wichtiger. Daher ist es nur logisch, dass auch Unternehmen, wie bereits eingangs skizziert, ein steigendes Interesse an der Weiterbildung ihrer Mitarbeiter entwickeln (Bilger et al. 2013).

3.1 Lehren und Lernen in der Gegenwart

Die Relevanz betrieblicher Weiterbildung spiegelt sich in der Anzahl der angebotenen Bildungsveranstaltungen wider. Derzeit werden in Deutschland über 1,2 Mio. Veranstaltungen von rund 18.000 Bildungsanbietern angeboten (BA 2015). Aufgrund des wachsenden Interesses an Weiterbildungen werden Bildungsmärkte daher als Wachstumsmärkte bezeichnet (Priddat 2013). Die Weiterbildungsveranstaltungen unterscheiden sich, wie eingangs erwähnt, sowohl inhaltlich als auch methodisch voneinander. Das methodische Vorgehen kennzeichnet dabei die Art des Lehrkonzepts und baut auf einer zugrundeliegenden Lerntheorie auf (Reinmann 2013). Ziel des Lehrkonzepts ist es, sowohl Lernen zu initiieren und zu unterstützen als auch die Lernergebnisse zu sichern (Einsiedler 2011).

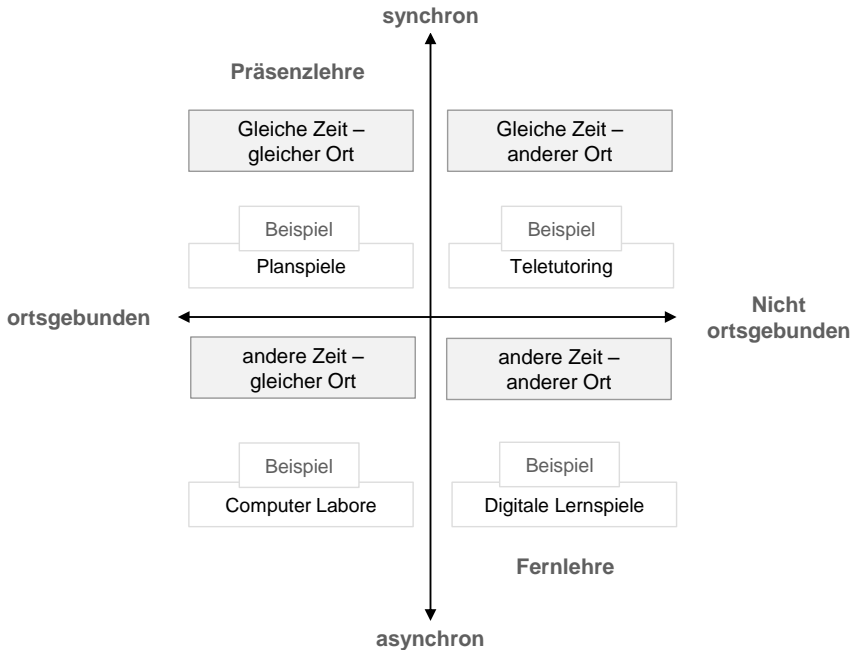


Abbildung 3: Kategorisierung von Lehrkonzepten (in Anlehnung an (Myrach/Montandon 2008))

Die Kategorisierung der Lehrkonzepte kann anhand der Orts- und Zeitgebundenheit des Lernenden vorgenommen werden. In der betrieblichen Weiterbildung wird so zwischen Präsenz- und Fernlehre unterschieden (Myrach/Montandon 2008). Abbildung 3 verdeutlicht diese Untergliederung und gibt einige Beispiele für Lehrkonzepte.

Präsenzlehre erfordert von Lehrenden und Lernenden eine physische Anwesenheit am Ort der Bildungsveranstaltung. Die Erarbeitung der Lerninhalte erfolgt durch die Interaktion von Lehrenden und Lernenden sowohl mit- als auch untereinander. Fernlehre ermöglicht dem Lernenden ein zeit- und ortsunabhängiges Lernen, bei dem wenig bis gar keine Interaktion mit dem Lehrenden erfolgt. Der Lernende lernt zudem nur für sich und steht während des Lernprozesses oftmals in keiner Interaktion mit anderen Lernenden (Zaugg 2008). Einige Vor- und Nachteile der beiden Lehrkonzepte werden in Abbildung 4 aufgezeigt.

	Präsenzlehre	Fernlehre
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Lerngegenstand kann in einen praktischen Handlungskontext eingebettet werden • Interaktion mit anderen Lernenden schult zusätzliche Kompetenzen • etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Orts- und zeitunabhängiges Lernen möglich • Lernende hat mehr Freiheiten in der Gestaltung seines individuellen Lernprozesses • etc.
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> • Örtliche und zeitliche Bindung • Gestaltung eines individuellen Lernprozesses nur bedingt möglich • etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kaum Ausbildung sozialer Kompetenzen durch fehlende Interaktion mit anderen Lernenden • Digitale Vermittlung erschwert den Transfer des Wissens in die Praxis • etc.

Abbildung 4: Vor- und Nachteile von Präsenz- und Fernlehre (de Witt/Czerwionoka 2013)

In der Präsenzlehre werden die Lehr- und Lernkonzepte unter anderem durch ihre Sozialformen bestimmt. Maßgeblich ist hierbei der Interaktionsgrad zwischen Lehrenden und Lernenden sowohl mit- als auch untereinander. Unterschieden wird zwischen Frontalunterricht, Einzelarbeit, Partnerarbeit, Gruppenarbeit sowie Gesprächen (Schelten 2010). Vor allem die Gruppenarbeit kann sehr unterschiedlich gestaltet werden und weist verschiedene Ausprägungsformen auf (Schelten 2010). Ein typisches Beispiel für Gruppenarbeit sind Plan- und Rollenspiele. Planspiele als Form der Gruppenarbeit lassen sich im betrieblichen Kontext gut in Lernfabriken integrieren. Diese realitätsnahen Lernumgebungen erleichtern durch ihren praktischen Bezug den Transfer des vermittelten Wissens in die Praxis und sind daher fester Bestandteil der betrieblichen Aus- und Weiterbildung sowie Forschung (Kreimeier 2013), (Micheau 2014). Lernfabriken liegt ein handlungsorientierter Lehr- und Lernansatz zugrunde. Für einen erfolgreichen Lernprozess müssen die zu vermittelnden Lerngegenstände in einem konkreten Situationsbezug stehen. Das träge, sonst nur passiv aufgenommene Wissen wird dadurch aktiviert. Es erfolgt eine intensive Auseinandersetzung des Lernenden mit dem Lerngegenstand. Dieser wird zudem in einen situationsbezogenen Kontext gesetzt. Dadurch wird die Übertragbarkeit des Wissens in die Praxis erleichtert und die Lösung realer Probleme gefördert (Schelten 2010).

Der große Vorteil der Fernlehre ist die Ermöglichung des zeit- und ortsunabhängigen Lernens. Dieses kann beispielsweise über das E-Learning erfolgen. E-Learning umschreibt jegliche Art des computergestützten Ler-

nens mittels Informations- und Kommunikationstechnologien (Myrach/Montandon 2008). Somit profitiert E-Learning von dem Megatrend Digitalisierung. Trotz des Vorteils des zeit- und ortsungebundenen Lernens hat der Hype um E-Learning stark abgenommen. Mittlerweile wird zunehmend versucht, traditionelle und neue Lehr- und Lernkonzepte miteinander zu verbinden, um die jeweiligen Nachteile aufzuheben (Mrach/Montandon 2008). Dies wird auch als Blended Learning bezeichnet (Zaugg 2008).

3.2 Die Rolle der Lernmotivation

Die Gestaltung der Lernumgebung trägt maßgeblich zur Lernmotivation und somit zum Lernerfolg des Lehr- und Lernkonzeptes bei. Die Bedeutung der Lernumgebung lässt sich aus dem handlungsorientierten Lehr- und Lernansatz ableiten, da der situationsbezogene Kontext für die Aktivierung des Wissens beim Lernenden eine entscheidende Rolle spielt. Dieser Aspekt wird vor allem in der Lernfabrik mit ihrer realen Lernumgebung berücksichtigt. Die Lernumgebung zum Beispiel in Form von genutzten Medien kann die Lernmotivation sowohl positiv als auch negativ beeinflussen (Schelten 2010). Daher ist es zwingend notwendig, bei der Ausgestaltung der Lernumgebung auf motivationale Rahmenbedingungen zu achten.

Die zunehmende Bedeutung der Aufrechterhaltung von Lernmotivation begründet sich ebenfalls in dem Ziel des lebenslangen Lernens. Gerade die Erwachsenenbildung erfordert eine hohe intrinsische Motivation vom Lernenden, da dieser keiner Bildungspflicht untersteht und somit selbstbestimmt und freiwillig lernt (Henkel/Schwarz 2003). Dies ist vor allem deshalb von Relevanz, da der Erwachsene oftmals neben der Ausübung seiner eigentlichen Tätigkeit lernt und somit durch das Lernen die ihm zur Verfügung stehende „Freizeit“ reduziert wird. Um lebenslanges Lernen zu initiieren, sollten daher vom Unternehmen lernförderliche Umgebungen bereitgestellt werden.

Eine weitere Möglichkeit zur Erhöhung der Lernmotivation ist die Instrumentalisierung von Spielen für didaktische Zwecke. Dies wird auch als Gamification bezeichnet (Kerres 2009). Hierfür werden spielfremde Inhalte in einen spieltypischen Kontext gesetzt, um den Lernenden durch spielerische Elemente wie High-Scores, Preise und Wettbewerbe zum Lernen zu motivieren (Sailer 2013). Dieser Ansatz kommt sowohl in der Präsenz- als

auch in der Fernlehre in unterschiedlichen Ausprägungen zur Anwendung. Beispiele hierfür sind Lernfabriken oder digitale Lernspiele.

Die Herausforderung bei dem Design von Lernspielen liegt vor allem darin, Spielen und Lernen in ein ausgewogenes Verhältnis zu bringen. So soll verhindert werden, dass weder die Motivation durch einen zu hohen theoretischen Anteil gehemmt, noch der Transfer des Erlernten durch die Erschaffung einer zu abstrakten Spielwelt vermindert wird (Kerres 2009).

3.3 Anforderungen an Lehr- und Lernkonzepte

Aus den skizzierten Megatrends lassen sich Anforderungen an zukünftige betriebliche Lehr- und Lernkonzepte ableiten. Diese müssen darüber hinaus mit den Anforderungen der Unternehmen vereinbar sein, damit eine Eingliederung in den betrieblichen Alltag erfolgen kann. Allen Anforderungen zugrunde liegt die Annahme, dass der Mitarbeiter am besten lernt, wenn nicht nur theoretisches Wissen vermittelt, sondern dieses Wissen zusätzlich durch die Einbettung in einen situationsbezogenen Kontext aktiviert wird. Dadurch entsteht ein Handlungsbezug und sowohl die Verinnerlichung als auch der Transfer des theoretischen Wissens werden verbessert. Der Mitarbeiter wird somit dazu befähigt, reale Probleme zu lösen und sein Wissen situationsgerecht anzuwenden.

Die Globalisierung fordert betriebliche Lehr- und Lernkonzepte, die die Mitarbeiter dazu befähigen, mit den sich aus den Trends ergebenden wechselnden Anforderungen umzugehen und sowohl Innovationen als auch Veränderungen eigenständig zu initiieren. Daher müssen Lehr- und Lernkonzepte entwickelt werden, die den Mitarbeiter zu einem kontinuierlichen bzw. lebenslangen Lernen anregen. Durch die Bereitschaft, lebenslang zu lernen, nimmt auch die Angst vor Veränderungen ab, denn Lernen bedeutet gleichzeitig Veränderung, da der Mitarbeiter akzeptiert, dass sein Wissen ständig an die wechselnden Rahmenbedingungen angepasst werden muss. Hierfür ist es zwingend notwendig, dass die zukünftigen Lehr- und Lernkonzepte dem Mitarbeiter Hilfe zur Selbsthilfe bieten, um theoretisches Wissen anschließend in die Praxis zu übertragen. Das Ziel der Befähigung beinhaltet also in erster Linie nicht nur die Vermittlung konkreten Fachwissens zur Lösung spezifischer Probleme, sondern soll den Mitarbeiter auch befähigen, Problemstellungen selbstständig zu analysieren und zu lösen. Die Digitalisierung erfordert die Integration neuer Informations- und Kommunikationstechnologien in zukünftige Lehr- und Lernkonzepte. Dies begründet sich einerseits in der zunehmenden Relevanz die-

ser Technologien für den betrieblichen Alltag. Andererseits werden dadurch auch die Anforderungen verschiedener Zielgruppen berücksichtigt. Gerade jüngere Generationen greifen vermehrt auf neue Medien zurück, um sich spezifisches Wissen anzueignen.

Aus dem demografischen Wandel ergeben sich spezielle Anforderungen an die zu entwickelnden Lehr- und Lernkonzepte. Dadurch, dass Unternehmen einerseits mit einem Fachkräftemangel und andererseits mit einer alternden Belegschaft konfrontiert werden, können sie es sich für die Entwicklung zukünftiger Innovationen nicht mehr leisten, nur auf jüngere Mitarbeiter zurückzugreifen, die beispielsweise neues Wissen mit in das Unternehmen bringen. Unternehmen müssen aktiv den Wissensschatz ihrer aktuellen Belegschaft erweitern und auch älteren Mitarbeitern die Teilnahme an Weiterbildungen ermöglichen. Dies hat zur Folge, dass die zu entwickelnden Lehr- und Lernkonzepte möglichst flexibel in Bezug auf die Zielgruppe gestaltet werden müssen.

Zusätzlich zu den Anforderungen, die sich aus den Trends ableiten, fordern Unternehmen von Lehr- und Lernkonzepten eine leichte Vereinbarkeit von Lernen mit den betrieblichen Abläufen. Die Teilnahme an Weiterbildungsveranstaltungen bedeutet für Unternehmen in der Regel, dass Mitarbeiter vom Tagesgeschäft freigestellt werden müssen. Dieser Aspekt soll nach Möglichkeit auf ein Minimum reduziert werden, um so die betrieblichen Abläufe nicht zu stören. Darüber hinaus ist es für Unternehmen wichtig, den Lernerfolg auch messbar zu machen. Dies hilft bei der Bewertung von Weiterbildungsmaßnahmen. Zur Initiierung lebenslangen Lernens spielt die Aufrechterhaltung der Lernmotivation zudem eine zentrale Rolle für Unternehmen. Die Mitarbeiter sollen durch die Lehr- und Lernkonzepte dazu angeregt werden, sich auch außerhalb ihres betrieblichen Umfeldes mit den Inhalten auseinanderzusetzen, um so einen kontinuierlichen Lernprozess voranzutreiben.

3.4 Ausblick auf weitere Forschungstätigkeiten

Zukünftige betriebliche Lehr- und Lernkonzepte stehen im Spannungsfeld zwischen den Anforderungen der Mitarbeiter und denen der Unternehmen vor dem Hintergrund der durch die globalen Trends hervorgerufenen Veränderungen. Ein zeit- und ortsunabhängiges Lernen, welches unter anderem durch das E-Learning ermöglicht wird, ist insbesondere für Unternehmen interessant, birgt jedoch auch oftmals die bereits genannten Nachteile wie mangelnde soziale Interaktion oder den Verlust der Lernmotivation

durch geringe Rückkopplung von Lernerfolgen. Durch Lernen in Lernfabriken erhalten Lernende die Möglichkeit, Wissen zu erfahren und direkt anzuwenden. Dadurch wird der Transfer des theoretischen Wissens in die Praxis erleichtert. Aufgrund des hohen Zeitaufwandes sowie der Ortsgebundenheit der Lernfabrik eignet sich dieses Konzept alleine nicht für die Initiierung von lebenslangem Lernen. Darüber hinaus ist es häufig nur mit dem Einsatz großer finanzieller Ressourcen möglich, Lernfabriken zu erweitern bzw. an wechselnde Rahmenbedingungen anzupassen und veränderte betriebliche Abläufe darzustellen. So verliert die Lernfabrik ihre Aktualität und führt nach einer Sättigungszeit zu einer mangelnden Lernmotivation bei den Mitarbeitern.



		Vorteile durch die Kopplung realer und virtueller Lernumgebungen für...	
		...Mitarbeiter	...Unternehmen
Virtuelle Lernumgebungen 	Reale Lernumgebungen	<ul style="list-style-type: none"> • Erfahrbares Lernen • Risikoloses Erproben • Intrinsische Motivation durch spielerischen Charakter • Entwicklung verschiedener Kompetenzen • Zeit- und ortsungebundenes Lernen • Berücksichtigung individueller Anforderungen und Kenntnisstände etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Erhöhung der Transferleistung • Berücksichtigung von Betriebsdaten • Zeit- und ortsungebundenes Lernen • Reduktion von Ausbildungskosten etc.

Abbildung 5: Darstellung eines möglichen Lehr- und Lernkonzepts der Zukunft

Ein möglicher Lösungsansatz für die Aufrechterhaltung der Lernmotivation und die Aufhebung der genannten Nachteile ist in Abbildung 5 dargestellt. Konzeptionell wird hier auf den Ansatz des Blended Learning zurückgegriffen. Dieser umfasst die Kopplung verschiedener Lehr- und Lernkonzepte aus der Präsenz- und Fernlehre, erweitert um die skizzierten Anforderungen. Hierfür werden vor allem diejenigen Konzepte berücksichtigt, die sich in der Vergangenheit bewährt haben. Im Fokus steht die Erhöhung des Transfers des theoretischen Wissens in die Praxis, die Aufrechterhaltung der Lernmotivation sowie die Berücksichtigung der Bedürfnisse verschiedener Zielgruppen.

Für die Erhöhung des Transfers des theoretischen Wissens in die Praxis werden realitätsnahe Lernumgebungen gestaltet. Aus der Präsenzlehre eignet sich hierfür die Lernfabrik, die eine Abbildung realer Prozesse ermöglicht und so einen Anwendungsbezug für den Lernenden herstellt. Für das zeit- und ortsungebundene Lernen wird die reale Lernfabrik in eine virtuelle Lernumgebung übertragen. Diese Lernumgebung soll zudem in einen spielerischen Kontext eingebunden werden. Durch den Einsatz spieltypischer Elemente wie Wettbewerbe und Preise soll so die Lernmotivation aufrechterhalten werden. Darüber hinaus ermöglicht die virtuelle Abbildung realer Prozesse eine schnelle Anpassung an wechselnde Rahmenbedingungen. Die virtuelle Lernumgebung kann somit immer die tatsächliche Realität im Unternehmen möglichst genau abbilden und erhöht dadurch die Transferleistung. Zudem ermöglicht die Kopplung der verschiedenen Lernumgebungen auch die Berücksichtigung der Anforderungen der unterschiedlichen Zielgruppen. Diese können individuell auswählen, welches Lernmedium sich für sie besser eignet, und so ihr Wissen erweitern. In beiden Lernumgebungen ist eine Anwendung des theoretischen Wissens ohne weitreichende monetäre oder strukturelle Folgen möglich. Mitarbeiter werden dazu befähigt, Zusammenhänge zu erkennen und diese zu analysieren. Somit lernen sie, Konsequenzen zu antizipieren und fundierte Entscheidungen zu treffen.

Die beiden Lernumgebungen werden zudem über digitale Schnittstellen miteinander verknüpft werden. Der Mitarbeiter hat dann die Möglichkeit, sein Wissen sowohl virtuell als auch real zu testen und die Folgen seiner Entscheidungen zu erleben, da durch die digitalen Schnittstellen cyberphysische Systeme entstehen, durch die ein Datenaustausch zwischen den beiden Lernumgebungen möglich wird. Unternehmen haben so die Möglichkeit, auch reale Betriebsdaten in die reale und virtuelle Lernumgebung einfließen zu lassen. Dadurch werden die Lernumgebungen noch realitätsnaher und der Transfer der Theorie in die Praxis erleichtert.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Die Analyse der Auswirkungen globaler Trends ergibt, dass sie Veränderungen in den Gestaltungsbereichen Organisation, Technologie und Mensch nach sich ziehen. Diese Veränderungen bedingen sich gegenseitig, wodurch Folgen der Trends verstärkt werden können.

Auch in den Unternehmen schärft sich das Bewusstsein für eine ganzheitliche Betrachtung der Auswirkungen von Trends. So wird in diesem Zusammenhang vermehrt der Fokus auf den Mitarbeiter und seine Rolle im

Gesamtgefüge Unternehmen gelegt. In der heutigen Zeit rückt der Mitarbeiter als Wandlungsbefähiger und zentraler Entscheidungsträger immer mehr in den Fokus der Unternehmen. Dies ist unter anderem bedingt durch die zunehmende Komplexität von Prozessen und Strukturen. Aber auch der vereinfachte Zugang zu Technologien und digitalisiertem Wissen aufgrund von Trends wie der Globalisierung und der Digitalisierung führt dazu, dass Unternehmen aus verschiedenen Ländern auf ähnliche Ressourcen zurückgreifen können. Wettbewerbsvorteile lassen sich somit vor diesem Hintergrund vor allem durch das Wissen, Wollen und Können der Mitarbeiter erzielen, da diese nicht replizierbar sind und nicht in jedem Unternehmen die gleichen Voraussetzungen herrschen.

Um der zunehmenden Relevanz des Mitarbeiters gerecht zu werden, müssen Rahmenbedingungen geändert und an die Anforderungen der Mitarbeiter angepasst werden. Dies betrifft auch Lehr- und Lernkonzepte, die den Mitarbeiter dazu befähigen sollen, zukünftige Innovationen zu generieren und Folgen seiner Entscheidungen antizipieren zu können, um langfristig zur Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens und seiner eigenen Beschäftigungsfähigkeit beizutragen. Um diese Ziele zu erreichen, müssen daher Lehr- und Lernkonzepte entwickelt werden, die einerseits die Folgen globaler Trends berücksichtigen, aber auch andererseits den Mitarbeiter als zentralen Wandlungsbefähiger mit seinen individuellen Bedürfnissen in den Mittelpunkt stellen. Vor diesem Hintergrund wurde in diesem Beitrag auf die drei Trends Globalisierung, Digitalisierung und Demografischer Wandel und deren Auswirkungen auf Lehr- und Lernkonzepte eingegangen. Darüber hinaus wurden daraus Anforderungen an diese Konzepte abgeleitet.

Literatur

- Ally, M., 2009. : Mobile Learning. Transforming the Delivery of Education & Training. Edmonton, AB: AU Press.
- Arndt, H., 2015.: Logistikmanagement. Springer Gabler.
- Bilger, F., Gnahn, D., Hartmann, J., Kuper, H., 2013.: Weiterbildungsverhalten in Deutschland – AES 2012 Trendbericht. Bertelsmann.
- Bosch, G., 2009.: Strategien des lebenslangen Lernens. Zur bildungspolitischen Unterfütterung der Rentenreform. In: Popp, R., Schüll, E. (Hrsg.): Zukunftsforschung und Zukunftsgestaltung. Springer. S. 483-497.

- Buck, H., Kistler, E., Mendius, H. G., 2002.: Demografischer Wandel in der Arbeitswelt – Chancen für eine innovative Arbeitsgestaltung. Broschürenreihe: Demographie und Erwerbsarbeit.
- Bundesagentur für Arbeit (BA), 2015.: Bundesagentur für Arbeit – Datenbestand und Bildungsbereiche. Online verfügbar unter <http://kursnet-finden.arbeitsagentur.de/kurs/>, zuletzt geprüft am 31.05.2015.
- de Witt, C., Czerwionka, T., 2013.: Mediendidaktik. Bertelsmann.
- Deller, J., 2008.: Personalmanagement im demografischen Wandel. Ein Handbuch für den Veränderungsprozess. Springer.
- Einsiedler, W., 2011. : Lehr- und Lernkonzepte für die Grundschule. In: Einsiedler, W. et al. (Hrsg.): Handbuch Grundschulpädagogik und Grundschuldidaktik. UTB. S. 341-350.
- Fontius, J., 2013.: Megatrends und ihre Implikationen für die Logistik. Universitätsverlag der TU Berlin.
- Grigori, K. M., 2014.: Prävention und Bekämpfung von Marken- und Produktpiraterie. Leitfaden für Analysen, Ermittlungen und Schutzstrategien. Springer Gabler.
- Henkel, M., Schwarz, A., 2003.: Aus der Geschichte lernen Erwachsenenbildung – Begriff und Begründung 1970-1989. In: Behrens, H. et al.: QUEM-report, Heft 81. S. 7-98.
- Holm, J.-M., 2013.: Fernstudium und lebenslanges Lernen. In: Pappmehl, A., Tümmers, H. J. (Hrsg.): Die Arbeitswelt im 21. Jahrhundert. Herausforderungen, Perspektiven, Lösungsansätze. Springer Gabler. S. 107-124.
- Kerres, M., Bormann, M., Vervenne, M., 2009.: Didaktische Konzeption von Serious Games: Zur Verknüpfung von Spiel- und Lernangeboten. In: MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung. Online verfügbar unter: <http://www.medienpaed.com/Documents/medienpaed/2009/kerres0908.pdf>, zuletzt geprüft am 31.05.2015.
- Kreimeier, D., Morlock, F., Prinz, C., Pollmann, J., 2013. : Praktisches Lernen in einer Fertigungsumgebung. Lernfabrik vermittelt Ganzheitliche Produktionssysteme und Lean Management. In: Industrial Engineering 1/2013. S. 26-29.
- Micheau, H.-J., Kleindienst, M., 2014.: Lernfabrik zur praxisorientierten Wissensvermittlung. Moderne Ausbildung im Bereich Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften. In: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb 109 (6). S. 403-407.
- Myrach, T., Montandon, C., 2008.: Blended Learning. Kombination von Präsenzlehre und E-Learning. In: Thom, N., Zaugg, R. J. (Hrsg.): Moderne Personalentwicklung. Mitarbeiterpotenziale erkennen, entwickeln und fördern. Springer Gabler. S. 190-206.
- Nyhuis, P., Deuse, J., Rehwald, J., 2013.: Wandlungsfähige Produktion heute für morgen gestalten. WaProTek, wandlungsförderliche Prozessarchitekturen. PZH-Verlag.

- Opaschowski, H. W., 2013.: Die neue Arbeitswelt denken. In: Papmehl, A., Tümmers, H. J. (Hrsg.): Die Arbeitswelt im 21. Jahrhundert. Herausforderungen, Perspektiven, Lösungsansätze. Springer Gabler. S. 203-209.
- Papmehl, A., 2013.: Innovative Personalarbeit in Deutschland gestalten: Perspektiven und Praxis. In: Papmehl, A., Tümmers, H. J. (Hrsg.): Die Arbeitswelt im 21. Jahrhundert. Herausforderungen, Perspektiven, Lösungsansätze. Springer Gabler. S. 223-237.
- Papmehl, A., Tümmers, H. J., 2013.: Agenda 2020: Ein neuer Sozialpakt für Deutschland. In: Papmehl, A., Tümmers, H. J. (Hrsg.): Die Arbeitswelt im 21. Jahrhundert. Herausforderungen, Perspektiven, Lösungsansätze. Springer Gabler. S. 3-17.
- Priddat, B. P., 2010.: Organisation als Kooperation. Verlag für Sozialwissenschaften.
- Reinmann, G., 2013.: Didaktisches Handeln: Die Beziehung zwischen Lerntheorien und Didaktischem Design. In: Ebner, M.; Schön, S. (Hrsg.): Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien. Eupeli GmbH. S. 127-138.
- Rump, J., Eilers, S., Wilms, G., 2011.: Strategie für die Zukunft. Ein Leitfaden für Unternehmen zur Bindung und Gewinnung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Nino Druck GmbH.
- Ruthus, J., 2013.: Employer of choice der Generation Y. Springer Gabler.
- Sailer, M., Hense, J., Mandl, H., Klevers, M., 2013.: Psychological Perspectives on Motivation through Gamification. In: Interaction Design and Architecture Journal, 19, pp. 28-37.
- Schelten, A., 2010.: Einführung in die Berufspädagogik. Franz Steiner Verlag.
- Schröder, S., Förster, M., Schmicker, S., 2015.: Anforderungen an eine individuelle berufs- und lebensbiografische Arbeitsgestaltung. In: PERSONALquarterly, 1. S. 20-24.
- Spath, D., Ganschar, O., Gerlach, S., Hämmerle, M., Krause, T., Schlund, S., 2013.: Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0. Fraunhofer Verlag.
- World Economic Forum (WEF), 2015.: The Human Capital Report 2015. World Economic Forum.
- Zaugg, R. J., 2008.: Nachhaltige Personalentwicklung. Von der Schulung zum Kompetenzgewinn. In: Thom, N., Zaugg, R. J. (Hrsg.): Moderne Personalentwicklung. Mitarbeiterpotenziale erkennen, entwickeln und fördern. Springer Gabler. S. 19-39.