



# Was digitale Transformation für die PE bedeutet

Foto: Tatiana Shepeleva / AdobeStock

**TREND.** Der Begriff „digitale Transformation“ steht für tief greifende Veränderungen, die auf den Einsatz von fortgeschrittenen IT-Technologien zurückgehen. Die Menschen erleben diesen Wandel täglich – beim Bestellen im Onlineshop oder wenn sie ihre Musik oder ihre Tageszeitung online über das Mobiltelefon abrufen. Doch wie hilft die digitale Transformation den Personalentwicklern dabei, ihre Aufgaben zu erledigen?

Im Zusammenhang mit der digitalen Transformation wird auch von einer dritten Welle der Automatisierung (Thomas H. Davenport) gesprochen. In einer ersten Welle wurden körperlich anstrengende und gefährliche Arbeiten von Maschinen übernommen (etwa im Bergbau, in der Landwirtschaft oder in der Industrieproduktion). In einer späteren, zweiten Welle der Automatisierung wurden dann Routineaufgaben (etwa das Verarbeiten von Buchungsdaten) durch elektronische

Systeme unterstützt beziehungsweise von diesen übernommen. Heute sind wir mit einer dritten Welle der Automatisierung konfrontiert, die selbst anspruchsvolle Aufgaben von Wissensarbeitern betrifft – zum Beispiel die automatisierte Analyse von Mammografiebilddaten durch digitale Systeme zur Identifikation von Tumorgewebe. Ein wichtiger Treiber für diese dritte Welle der Automatisierung ist das sogenannte maschinelle Lernen („Machine

learning“). Früher waren Maschinen nur so schlau, wie das in ihrer Software kodifizierte (explizite) Wissen. Heute spielen unüberwachtes Lernen (Mustererkennung) und überwachtes Lernen (die Analyse großer Datensätze führt zu Problemlösungen) von Maschinen eine wichtige Rolle bei der Verbesserung der Leistungsfähigkeit von intelligenten Systemen. Insbesondere beim überwachten Lernen von Maschinen wurden in den letzten Jahren große Fortschritte erzielt. Hier drei

Beispiele für Anwendungsszenarien (Details dazu im Artikel „Von Managern und Maschinen“ von Erik Brynjolfsson und Andrew McAfee im „Harvard Business Manager“ (November 2017):

- Sprachaufzeichnungen können mithilfe von Spracherkennung in Transkripte (Texte) überführt werden.
- Bewegungen von Wertpapierkursen (in der Vergangenheit) können mithilfe von sogenannten „Trading Bots“ analysiert und in Kursprognosen sowie Kauf- oder Verkaufsentscheidungen umgesetzt werden.
- Eine große Anzahl von Fotografien kann über Bildanalysealgorithmen verschlagwortet werden.

Mit diesen Entwicklungen rückt – wieder einmal – das Schreckgespenst einer umfassenden Freisetzung menschlicher

Arbeitsleistung durch (intelligente) Maschinen in den Blick. Die sogenannte „Oxford-Studie“ von Carl Benedikt Frey und Michael Osborne („The future of employment“), die online verfügbar ist unter [www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/future-of-employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/future-of-employment.pdf), hat im Jahr 2013 aufgezeigt, dass Volkswirtschaften und Berufsprofile unterschiedlich betroffen sind.

Dies wurde in zahlreichen Diskussionsbeiträgen aufgegriffen und es kursieren verschiedenste Abbildungen, die zeigen, wie hoch das Risiko ist, dass der eigene Arbeitsplatz durch eine intelligente digitale Maschine (Algorithmus, Roboter) ersetzt wird. Intelligente Maschinen können heute also auch in solchen Bereichen viel leisten, die bislang eine Domäne von gut ausgebildeten Wissensarbeitern waren. Und diese Entwicklung wird weitergehen. Aber auch intelligente Maschinen kommen an ihre Grenzen. Beispielsweise bei Abweichungen von Standardabläufen oder wenn es um die Integration ihrer Arbeitsergebnisse mit den Ergebnissen von anderen Maschinen geht oder wenn es darum geht, Menschen auf der Grundlage von Analyseergebnissen zum Handeln zu motivieren.

Auf sich allein gestellt können intelligente Maschinen diese Situationen nicht brauchbar bearbeiten. Dann braucht es

Menschen, die die Einschränkungen von Maschinen einschätzen, ihren Einsatzbereich eingrenzen oder Parameter anpassen können. Es braucht Menschen, die die maschinell produzierten Ergebnisse mit anderen Problemstellungen verknüpfen und so wiederum nutzbar machen. In der Zusammenarbeit von Menschen und Maschinen sind Ergebnisse möglich, die weder Menschen noch Maschinen alleine erbringen können.

In ihrem Buch „Only Humans Need Apply: Winners and Losers in the Age of Smart Machines“ (Harper-Business 2016) beschreiben die Autoren Thomas H. Davenport und Julia Kirby genau diese wechselseitige Ergänzung von Mensch und Computer, die sie als Augmentation bezeichnen: Menschen und Computer unterstützen sich wechselseitig beim Bewältigen von Aufgaben!

Davenport und Kirby skizzieren fünf Entwicklungsstrategien, die sich für uns Menschen aus den oben geschilderten Entwicklungen ergeben:

1. **„Step in“:** Digitale und auf „künstlicher Intelligenz“ (KI) basierte Systeme sind mit ihren Stärken und Schwächen sowie ihren Optimierungsmöglichkeiten bekannt. Digitale Systeme werden eingesetzt und produktiv genutzt.
2. **„Step up“:** Arbeitsergebnisse digitaler und auf KI-basierter Systeme werden →

## Wie „Bildungsverantwortliche“ die Digitalisierung für ihre Zwecke nutzen könnten

**Praxistipps.** Die fünf Strategien, die Thomas Davenport und Julia Kirby herausgearbeitet haben, könnten PE'ler nutzen, um sich zwecks eigener Profilbildung zu folgenden Themen weiterzubilden:

Step in	Step up	Build the steps	Step aside	Step narrow
Profilbildung über ...				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive Lernsysteme</li> <li>• Learning Analytics</li> <li>• E-Assessment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zukunftsorientiertes Kompetenzmanagement</li> <li>• Digitale Bildung und digitale Kompetenzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Design Thinking for Educators</li> <li>• Datenschutz, Sicherheit und Nutzungsrechte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coaching</li> <li>• Kreativitätsmethoden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurz-Beratung oder Coaching zur individuellen Profilbildung</li> </ul>

Quelle: SCIL, St. Gallen

→ bewertet. Es wird (mit)entschieden, wo welche Systeme eingesetzt werden.

**3. „Build the steps“:** An der Weiterentwicklung digitaler und auf KI-basierter Systeme wird mitgearbeitet.

**4. „Step aside“:** Der Mensch fokussiert sich auf Aufgaben, die Menschen besser bearbeiten als digitale Systeme.

**5. „Step narrow“:** Der Mensch sucht Nischen, die (vorerst) nicht von digitalen Systemen besetzt werden.

Diese fünf Entwicklungsstrategien sind sehr allgemein formuliert. Sie gelten für unterschiedlichste Berufsgruppen. Davenport und Kirby haben vor allem Wissensarbeiter wie zum Beispiel Rechtsanwälte oder Fachleute aus Bereichen wie Finanzdienstleistungen oder Marketing im Blick. Diese Strategien gelten darüber hinaus aber auch für weitere Berufsgruppen – für kaufmännische Angestellte ebenso wie Fachkräfte in der Produktion oder Fachkräfte im Gesundheitswesen. Beispiele für die Augmentationsstrategien bei verschiedenen Berufsgruppen (nach Davenport) sind in der gegenüberliegenden Tabelle aufgelistet.

## Strategien für Personalentwickler

Die oben aufgezeigten Entwicklungsstrategien lassen sich auch auf die Berufsgruppe der Personalentwickler beziehen. Auch hier gibt es mit jedem Technologieschub wiederkehrende Befürchtungen, dass Lehrpersonen oder Trainer ersetzt würden – durch Web-based-Trainings, durch MOOCs, durch Teachingsbots oder

Ähnliches. Wie könnten nun entsprechende Entwicklungsstrategien für die Berufsgruppe Personalentwickler aussehen? Welche Rollen können sie zukünftig einnehmen und welche Kompetenzen benötigen sie? Ein Antwortversuch:

• **„Step in“ (Systeme nutzen):**

Bildungsverantwortliche erarbeiten Kenntnisse und entwickeln Handlungskompetenzen im Hinblick auf die Potenziale, die Grenzen und die Nutzung von neuen Technologien, wie beispielsweise digitale Konzeptions-, Autoren-, Distributions- und Analytics-Lösungen. Sie nutzen diese für die effektive Gestaltung und Weiterentwicklung von Lernumgebungen. Beispiele: Berücksichtigung von Analytics-Ergebnissen (zum Beispiel welche Lernressourcen werden nicht aufgerufen, nicht kommentiert, negativ bewertet) bei der Überarbeitung eines Entwicklungsprogramms. Nutzung von Werkzeugen für E-Coaching, um ein bestehendes Coaching-Programm um E-Sequenzen zu erweitern.

• **„Step up“ (Systemeinsatz steuern):**

Bildungsverantwortliche erarbeiten sich einen breiten Überblick über die aktuellen Entwicklungen, die Möglichkeiten des Einsatzes digitaler und KI-basierter Technologien in Bildungsprozessen und die Anforderungen bezüglich einer Passung mit den institutionellen oder organisatorischen Rahmenbedingungen. Sie sind damit in der Lage, Entscheidungen dazu herbeizuführen, wo und wie (intelligente) technische Lösungen in Bildungsprozessen eingeführt und eingesetzt werden sollen. Beispiel: Beteiligung

an der Sichtung/Evaluation innovativer Lernplattformen und Herbeiführen einer Entscheidung dazu, ob eine KI-basierte, adaptive Lernplattform eingeführt wird, um Studierende bei der individualisierten Erarbeitung von curricular vorgegebenen Inhalten zu unterstützen.

• **„Step aside“ (Design- & Sozialkompetenz stärken):**

Auf der Basis von Kenntnissen zu Potenzialen und Grenzen von (KI-basierten) digitalen Konzeptions-, Autoren-, Distributions- und Analytics-Lösungen konzentrieren sich Bildungsverantwortliche bewusst auf Aufgaben und Fähigkeiten, bei denen Menschen Maschinen überlegen sind. Sie setzen auf ihre kreativen Gestaltungs- und Sozialkompetenzen und schärfen ihr diesbezügliches Profil. Beispiel: Ausgehend von einem Profil als Fachexperte entwickelt man sich in Richtung Lern- und Entwicklungsberater für die zuvor schon betreute Zielgruppe. Oder man spezialisiert sich auf die innovative Entwicklung neuer Ideen und Lösungen (für Inhalte und Lernangebote) für diese Zielgruppe.

• **„Step narrow“ (Nischen suchen):**

Bildungsverantwortliche suchen Nischen, die wenig Potenzial für intelligente und automatisierte Systeme bieten und entwickeln sich in diesen Nischen zu Spezialisten, etwa im Hinblick auf die Analyse und Gestaltung von institutionellen Rahmenbedingungen für Lernen und Entwicklung. Beispiel: Aufbau von Kompetenzen zur Analyse organisationaler Lernkulturen und der Gestaltung von wirksamen Veränderungsimpulsen für Lernkulturen.

## Wie sich unterschiedliche Berufe anpassen könnten

Digitalisierung verändert Arbeitswelt. Davenport/Kirby liefern Beispiele dafür, wie Mensch und Computer sich in Zukunft wechselseitig unterstützen können.

Entwicklungsoption	Beispiel Rechtsanwalt	Beispiel Finanzdienstleister	Beispiel Marketing-Experte
<b>Step in</b> Digitale/KI-basierte Systeme kennen (Stärken, Schwächen, Optimierungsmöglichkeiten) und nutzen	Expertise in automatisierter Auswertung von (Vertrags-)Dokumenten aufbauen (E-Discovery)	Expertise im Bereich Online-Beratung und Online-Unterstützung von Kunden aufbauen	Expertise im Bereich automatisierter Preisbildung aufbauen, beobachten und intervenieren
<b>Step up</b> Ergebnisse bewerten und entscheiden, wo digitale/KI-basierte Systeme sinnvoll eingesetzt werden	Einsatz von E-Discovery-Werkzeugen zur Vorbereitung von Gerichtsverfahren vorantreiben	Bereiche identifizieren, die mehr/bessere Automatisierung benötigen (zum Beispiel Portfolio-Analyse)	Einsatz digitaler Systeme zum Beispiel im Brand-Management orchestrieren
<b>Build the steps</b> An der Entwicklung digitaler/KI-basierter Systeme mitarbeiten	Mitarbeit an der Entwicklung von Systemen für E-Discovery, Patentprüfung ...	Mitarbeit an der Entwicklung von digitalen Kundenberatungssystemen	Mitarbeit an der Entwicklung von Algorithmen zur Optimierung von Werbeplätzen
<b>Step aside</b> Auf Aufgaben fokussieren, die Menschen besser bearbeiten als Systeme	Fokussierung auf Vertrieb, Kundenmanagement und Kundenberatung in einer Kanzlei	Fokussierung auf Kommunikation mit Kunden oder die Gestaltung von Beratungssituationen	Fokussierung auf Kreativarbeit und Kundenberatung
<b>Step narrow</b> Nischen suchen, die voraussichtlich nicht automatisiert werden	Fokussierung auf Regulierung in einem Bereich wie zum Beispiel Familienrecht	Fokussierung auf Kundensegmente mit besonderen Anforderungen (zum Beispiel Kunstschaffende)	Fokussierung auf Nutzung von Werbeflächen im öffentlichen Raum

• **„Build the steps“ (Innovation und Systementwicklung):**

Bildungsverantwortliche bauen Kompetenzen auf, die es ihnen ermöglichen, innovative digitale Lösungen für Lernen und Kompetenzentwicklung zu entwickeln und/oder bei der Entwicklung von (KI-basierten) digitalen Konzeptions-, Autoren-, Distributions- und Analytics-Lösungen mitzuarbeiten. So könnten Personalentwickler an einer KI-basierten Lösung für das Erstellen von zielgruppenspezifischen didaktischen Entwurfsmustern mitarbeiten.

Die folgende Abbildung zeigt anhand eines Weiterbildungsprogramms für Weiterbildungsverantwortliche, wie durch die Auswahl unterschiedlicher Module eine differenzierte Profilbildung im Sinne der genannten Entwicklungsstrategien umgesetzt werden kann:

Dabei ist es wichtig, schon vor einem Start in das Entwicklungsprogramm die individuelle Profilfindung zu begleiten und zu unterstützen. Hierzu können angeleitete Reflexionen, Standortbestimmungen und Coaching-Gespräche eingesetzt werden:

**1. Entwicklungsoptionen verstehen.**

• Worin unterscheiden sich relevante Entwicklungsoptionen für eine digitalisierte Arbeitswelt?

**2. Standortbestimmung in Bezug auf die Vergangenheit:**

- Welche Technologieschübe habe ich in der Vergangenheit erlebt?
- Wie habe ich mich dazu verhalten?
- Welcher Entwicklungsoption entspricht das am ehesten?

**3. Standortbestimmung in Bezug auf die Gegenwart**

- Welche Technologien sind bereits in meinem Arbeitsfeld etabliert?
- Welche Technologien finden aktuell Eingang in mein Arbeitsfeld?
- Welche Kompetenzen im Umgang mit diesen Technologien habe ich bereits aufgebaut, welche nicht?

**4. Coaching zur Profilbildung in der Zukunft**

- Was zieht mich an?
- Was stößt mich ab?
- Welche Ressourcen bringe ich mit?

Die aktuellen Entwicklungen im Bereich Machine learning sind nur ein Aspekt der permanenten, technologieinduzierten Veränderungen, mit denen wir in unserer Arbeitswelt konfrontiert sind. Es hat bereits vielfältige andere Technologieschübe gegeben.

### Davenport/Kirby helfen weiter

Für Beschäftigte stellt sich mit jeder neuen Technologie, welche in der Arbeitswelt etabliert wird, die Frage, wie sie diese in ihrer Rolle und ihrem Aufgabenfeld aufnehmen wollen beziehungsweise welche Entwicklungsoption sie selbst verfolgen wollen. Darüber hinaus sind Personalentwickler kontinuierlich gefordert, diese Profilbildung für Einzelpersonen und ganze Beschäftigtengruppen zu begleiten und zu unterstützen. Die fünf von Davenport und Kirby formulierten Entwicklungspfade repräsentieren einen Optionenraum, der immer wieder zur Ausrichtung und Unterstützung der Profilbildung herangezogen werden kann.

Daniela Bäcker, Christoph Meier,  
Sabine Seufert ●

**AUTORIN**



**Dr. Daniela Bäcker**, Leiterin der SCIL Academy, ist Expertin für Executive Education und Bildungsinnovationen.  
Swiss Competence Centre for Innovations in Learning (SCIL)  
Guisanstrasse 1a  
CH-9010 St.Gallen  
Tel.: +41 71 224 2642  
www.scil.unisg.ch

**AUTOR**



**Dr. Christoph Meier**, Geschäftsführer des SCIL, ist Experte für betriebliches Bildungsmanagement/-innovationen.  
Swiss Competence Centre for Innovations in Learning (SCIL)  
Guisanstrasse 1a  
CH-9010 St.Gallen  
Tel.: +41 71 224 7595  
www.scil.unisg.ch

**AUTORIN**



**Prof. Dr. Sabine Seufert**, Direktorin des SCIL, ist Expertin für das Management von Bildungsinnovationen.  
Swiss Competence Centre for Innovations in Learning (SCIL)  
Guisanstrasse 1a  
CH-9010 St.Gallen  
Tel.: +41 71 224 3155  
www.scil.unisg.ch