

Andreas Lischka

## Digital, virtuell & sozial: Die künftigen Lern- und Arbeitswelten

**In einer repräsentativen Umfrage des Marktforschungsinstitutes TechConsult sind über zwei Drittel aller Unternehmen heute der Ansicht, dass für sie die Digitalisierung sehr wichtig ist, um auch in Zukunft wettbewerbsfähig zu sein. Die Mehrzahl sieht sich dafür jedoch schlecht aufgestellt und verfügt über keine bzw. nur partielle Strategievorgaben zu ihrer digitalen Zukunft, so die Ergebnisse des Business Performance Index. [1] Insbesondere der fehlende Digital Chief Officer wird angemahnt, ebenso fehlende strategische Umsetzungskonzepte. Welche konkreten Ansätze sollen die Unternehmen für die Optimierung ihrer Digitalisierung wählen?**

### → Keine Digitalisierung ohne Transparenz

Fest steht, umfassende Transparenz zu den Geschäftsprozessen ist der Grundpfeiler der Umsetzung. Dabei gilt es, die ganz spezifischen Anforderungen der eigenen bestehenden oder zukünftigen Geschäftsmodelle zu ermitteln, damit eine Digitalisierung auch zu den gewünschten Ergebnissen führt. Der oben erwähnte Business Performance Index hilft dabei, eine neutrale Datenbasis bzw. einen Ist-Zustand für die Digitalisierung des eigenen Unternehmens herzustellen. Aufbauend auf dieser Analyse bekommen die Unternehmen einen Benchmark (Basis sind 1.500 untersuchte Firmen) im Vergleich zu Organisationen, mit denen sie im Wettbewerb stehen. Dieser Status Quo (Analyse) kann genutzt werden, um die nächsten Schritte auf dem Weg zur Digitalisierung umzusetzen.

Die zu erstellende Digitalisierungs-Roadmap verläuft erfahrungsgemäß in vier Phasen:

0. Vorstufe: Prozessidentifizierung, Prozessvisualisierung
1. Optimierungsstufe I: Umsetzung Prozessmanagement – Digitalisierung bestehender Prozesse
2. Integrationsstufe II: Verknüpfung der Prozesse von Optimierungsstufe I – Entstehung neuer Prozessmodelle
3. Neue Geschäftsmodelle: Die Integrationsstufe II zeigt neue Daten- und Zugangsmodelle auf. Daraus lassen sich neue, digitale Geschäftsprozesse ableiten.

An welcher Stelle der letzte Schritt dieser aufgezeigten Kette kommt, hängt von dem jeweiligen Unternehmen ab. Es kann durchaus sein, sofort in die Stufe der neuen Geschäftsmodelle einzusteigen, es kann aber auch Sinn machen, die Stufen 1 und 2 vorzuschalten. Die hier skizzierte Stufe 0, die Verortung des Status einer Firma im Benchmark zum Wettbewerb, sollte auf jeden Fall umgesetzt werden.

### → Auswirkungen auf die Arbeitswelt

Verschiedene Studien zur Veränderung der Arbeitswelt [2 – 4] kommen in mehreren Bereichen zu ähnlichen Ergebnissen. Demnach wird sich die heutige Büroarbeit dramatisch verändern (laut der ING-DiBa-Studie sind von 3,5 Millionen Büroarbeitsplätzen 3 Millionen vom Wegfall durch Digitalisierung bedroht). Die Automatisierung von repetitiven Arbeitsprozessen wird die Eingabe von Daten, die Reisekosten- oder die Schadensabrechnung obsolet machen. Die Büroarbeit ist heute vor allem die Arbeit an Schnittstellen wie z. B. Kundenauftrag, Kapazitätsplanung, Auftragssteuerung und Logistik. Zukünftig werden diese Arbeiten von intelligenten Systemen übernommen, die durch automatisierte Bearbeitung vom Dialog mit dem Kunden bis zur Auslieferung ohne menschliche Schnittstelle auskommen. Kurz/Rieger sprechen in diesem Zusammenhang von der „Automatisierung des Geistes“. Im Kern werden menschliche Anstrengungen durch Software und Algorithmen übernommen. Die Verän-

derung bringt sicher einige Vorteile mit sich. Die heute in großen Mengen vorhandenen Routearbeiten fallen weg, dafür werden jedoch mehr überwachende Tätigkeiten anfallen.

Neben den Büroarbeitsplätzen verändern sich auch die Dienstleistungs- und Verkaufsberufe dramatisch. Hier gehen die Forscher davon aus, dass insbesondere die nächste Generation von Robotern menschenähnliche Verhaltensweisen ermöglicht. Androide – so genannte Synths – sind heute schon als Haushälter, Fitnesstrainer oder Babysitter im Test. Die damit verbundene Debatte über den Einsatz und vor allem die ethischen und moralischen Grenzen solcher Maschinen im täglichen Leben befindet sich im vollen Gang.

Die entscheidende Frage lautet jedoch: Wie können wir die durch den disruptiven Wandel wegfallenden Arbeitsplätze kompensieren? Oder konkreter: Welche neuen Arbeitsplätze bieten uns die durch die Digitalisierung herbeigeführten Geschäftsmodelle? Und: Wie sehen zukünftige Anforderungsprofile der Menschen im Zeitalter von Industrie 4.0. aus?

Eines scheint heute bereits sicher: Die Anforderungen an den digitalisierten Arbeitsplatz werden sich von den bisherigen deutlich unterscheiden. Kombinationen aus Mechatronik, Fach- und Wirtschaftsinformatik sind künftig erforderlich. Sicher wird sich auch ein Ausbau der Medienkompetenz durch fast alle Berufsbilder ziehen. Arbeits- und die Berufswelt nähern sich weiter an, nationale Grenzen verschwimmen in globalen Projekten zunehmend. Die Qualifikation bekommt im strategischen Setup einer Firma einen hohen Stellenwert. Gelingt es nicht, die neuen Anforderungen schnell zu realisieren, kann dies zu einem erheblichen Wettbewerbsnachteil führen.

### → Auswirkungen auf die Lernprozesse

Eine hohe Geschwindigkeit in den Wissenstransfer- und Lernprozessen wird zur wesentlichen Anforderung an zukünftige Personalentwicklungskonzepte. Erkenntnisse aus dem Bereich der Lernforschung sind bei der Konzeption hilfreich. Welche Lerntypen kann ich mit

welchem Lernsetting am besten erreichen? Wie ist der Wissensstand der Beschäftigten? Wie können passende Qualifikationskonzepte aussehen? Hybride Lern-Arrangements (Kerres) werden ebenso an Zuwachs gewinnen wie adaptives Lernen, das den Schwierigkeitslevel des Lerncontents an die Zielgruppe automatisch anpasst. Soziale Medien sind ebenso zu integrieren wie das Initiieren von Lerngruppen oder virtuellen Kollaborationsstrecken.

Die Angebotsvielfalt zeichnet moderne Lernsettings aus (eine Mischung aus Selbstlern- und Gruppenlernprozessen). Die Einbindung von Lernnuggets gewinnt ebenso an Bedeutung wie intelligente Game-based-Learning-Ansätze, die gerade die Generation der Digital Natives in den Unternehmen anspricht. Die mobilen Devices werden im Lernprozess zukünftig eine wichtigere Bedeutung spielen. Lernen in jeder Lebenssituation, im Urlaub, im Zug, in der Freizeit. Responsive ist dann ebenso selbstverständlich in den Lernapplikationen wie die Teilung der Lerninhalte in Microcontent.

Auch die Führungskraft spielt in diesen Szenarios eine wichtige Rolle. Sie wird immer mehr zum Lernbegleiter transformieren. Die Ziele sind dabei ganz konkret an den Anforderungen in den neuen digitalen Arbeitsprozessen ausgerichtet. Wissenstransfer- und Lernprozesse finden immer und überall statt. Nur wer sich diesen Anforderungen des lebenslangen Lernens stellt, hat die Chance, beim nächsten Projekt wieder dabei zu sein. Die Skills, die sich Mitarbeiter aneignen, entscheiden in Zukunft noch mehr darüber, wer in Arbeit bleibt und wer nicht. Eine Entwicklung scheint dabei sicher: Die Transparenz darüber, welche Fähigkeiten ich als Mitarbeiter habe, wird größer als bisher. Die Transparenz der Skills und die Arbeitsverdichtung machen den Wettbewerb um die attraktiven Arbeitsplätze ein Stück globaler.

Die Herausforderung für die Firmen wird sein, eine für den Arbeitsprozess passende Lerninfrastruktur für die Mitarbeiter bereitzustellen. Die derzeitige Diskussion, dass es eine Inflation hin zum Abitur und anschließend Hochschulstudium gibt, ist unter dem Blickwinkel der massiven Veränderung der Arbeitswelt nicht zu verstehen. Warum sollen junge Menschen in Berufe strömen, die in den nächsten

→ **Roboter ersetzen Arbeitskräfte: Auswirkungen von Industrie 4.0 nach Berufszweigen**

Untersuchte Berufe insgesamt	Sozialversicherungspflichtige und geringfügig Beschäftigte		Gefährdete und Arbeitsplätze
	30.870.000	18.300.000	
Bürokräfte und verwandte Berufe	3.500.000	3.000.000	
Hilfsarbeiterkräfte	3.800.000	3.260.000	
Anlagen- und Maschinenbediener, Montageberufe	4.640.000	3.210.000	
Dienstleistungs- und Verkaufsberufe	4.570.000	3.120.000	
Facharbeiter in Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	78.000	50.000	
Handwerks- und verwandte Berufe	4.100.000	2.580.000	
Technische und gleichrangige nichttechnische Berufe	4.800.000	2.470.000	
Akademische Berufe	3.990.000	471.000	
Führungskräfte	1.380.000	157.000	

Quelle: ING DIBA/www.welt.de (2015)

Jahren massiv abgebaut werden? Der Mitarbeiter der Zukunft hat zum Beispiel ein gutes Wissen über betriebliche Informationsprozesse und Systeme und ist zudem in der Lage, neue Geschäftsprozesse zu entwickeln oder zu steuern. Die repetitive Arbeit wird verschwinden. Daher ist der Anstieg der Qualifikation der zukünftig in die Unternehmen kommenden Generationen sehr hilfreich für die Gesamtentwicklung der Betriebe.

publikationen/ing-diba-economic-research-die-roboter-kommen.pdf

[7] World Economic Forum, Klaus Schwab, W. Lee Howell (2016): „Global Agenda World Economic Forum Annual Meeting 2016 – Mastering the Fourth Industrial Revolution“. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_AM16\\_Report.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_AM16_Report.pdf)

→ **Literatur**

- [1] <http://www.business-performance-index.de>
- [2] Dieter Spath (Hrsg.), Oliver Ganschar, Stefan Gerlach, Moritz Hämmerle, Tobias Krause, Sebastian Schlund (2013): „Produktionsarbeit der Zukunft – Industrie 4.0“. <http://www.iao.fraunhofer.de/lang-de/images/iao-news/produktionsarbeit-der-zukunft.pdf>
- [3] Henning Kagermann, Wolfgang Wahlster, Johannes Helbig, Deutsche Post AG (Hrsg.) (2013): „Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0 – Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0“. [https://www.bmbf.de/files/Umsetzungsempfehlungen\\_Industrie4\\_0.pdf](https://www.bmbf.de/files/Umsetzungsempfehlungen_Industrie4_0.pdf)
- [4] „Leitfaden Industrie 4.0“ (nur für VDMA-Mitglieder): <https://industrie40.vdma.org/article/-/articleview/8567185>
- [5] Carl Benedikt Frey, Michael A. Osborne (2013): „The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?“ [http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)
- [6] Carsten Brzeski, Inga Burk (2015): „Die Roboter kommen – Folgen der Automatisierung für den deutschen Arbeitsmarkt“. <https://www.ing-diba.de/pdf/ueber-uns/presse/>

→ **Der Autor**



Prof. Dr. Andreas Lischka gründete 1994 das Institut Ingenium für Unternehmensentwicklung und innovative Medien GmbH in Kassel. Dieses entwickelt und realisiert innovative E-Learning- und Wissensmanagement-Lösungen. Seit 2014 ist er Lehrstuhlinhaber an der Hessischen Berufsakademie, University of Cooperative Education für Wirtschaftsinformatik und Wissensmanagement. Er begleitet dabei u. a. Forschungsprojekte bei der FOM, Hochschule für Ökonomie & Management in Essen. Seine Schwerpunkte sind Wissensmanagement, Wissenstransfer und moderne Lernsettings.

✉ [lischka@wissensmanagement.net](mailto:lischka@wissensmanagement.net)