



Organisationales Lernen in der digitalen Ökonomie

Dr. Frank Schönthaler, PROMATIS Gruppe

Auf dem Weg in die digitale Ökonomie entstehen unternehmensübergreifende, digitale Wertschöpfungsketten, in denen sich Menschen, Maschinen und Objekte auf Basis des Internets der Dinge miteinander vernetzen. Zukunftsorientierte Unternehmen sind aufgerufen, ihr Personal auf die umwälzenden Veränderungen vorzubereiten und auf dem Weg in die digitale Ökonomie mitzunehmen. Gefordert ist ein wirksames organisatorisches Veränderungsmanagement mit modernen Lernelementen für die bedarfsgerechte Qualifizierung des Personals. Dieser Artikel beschäftigt sich mit der Anwendung organisationalen Lernens in der digitalen Ökonomie und skizziert eine kollaborative Lernumgebung, die auf das Lernen in stark verteilten Business Communities zugeschnitten ist.

Weltweit treiben digitale Technologien ökonomische Aktivitäten und dringen in alle Lebensbereiche vor. Kein Zweifel: Wir befinden uns nicht nur auf dem Weg in die digitale Ökonomie, sondern in eine digitale Welt. Es stellt sich die Frage, wie wir in dieser Welt leben, lernen und arbeiten wollen. Auf diese Frage müssen zukunftsweisende Antworten gefunden werden. Hierzu ist weltweit ein kultur- und länderübergreifender, interdisziplinärer Diskurs auf der Grundlage gemeinsamer Werte gefordert, der der Vision einer globalen Wohlfahrt folgt. Gelingen kann

er aber nur, wenn vor allem die wirtschaftlich Starken dieser Erde ihrer globalen Verantwortung für Menschlichkeit, Vertrauen, Sicherheit und Berechenbarkeit ihres Handelns gerecht werden.

Die MIT-Vordenker Erik Brynjolfsson und Andrew McAfee skizzieren in ihrem Bestseller „The Second Machine Age“ [1] anschaulich ihr Bild von den technologischen, gesellschaftlichen und ökonomischen Veränderungen, auf die wir uns einstellen müssen. Dass solche Veränderungen neben Gewinnern auch immer Verlierer hervorbringen, wird niemanden

verwundern. Daher obliegt es den politischen und gesellschaftlichen Eliten, Rahmenbedingungen zu schaffen, die breiten Bevölkerungsschichten Zukunftschancen eröffnen und unvermeidbare Risiken in ihren Folgen abfedern.

Doch auch die Unternehmen sind aufgerufen, ihr Personal auf die umwälzenden Veränderungen vorzubereiten und auf dem Weg in die digitale Ökonomie mitzunehmen. Gefordert ist ein zukunftsgerichtetes organisatorisches Veränderungsmanagement, das bei der Transformation der Wertschöpfungsketten im Hinblick auf die optimale Ausschöpfung der

digitalen Potenziale nicht die weiterhin wichtige Rolle des Faktors „Mensch“ vernachlässigt. Denn unter der Voraussetzung einer freien Verfügbarkeit der digitalen Technologien wird in vielen Branchen immer noch die Qualifikation des eingesetzten Personals der wettbewerbsentscheidende Erfolgsfaktor bleiben.

Überraschenderweise zeigt sich in der digitalen Praxis ganz oft, dass für die betroffenen Mitarbeiter nicht der Umgang mit den neuartigen Technologien die meisten Probleme verursacht, sondern das fehlende Verständnis für die unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsketten der digitalen Ökonomie. Sie entstehen aus der Vernetzung von Menschen, Maschinen und Objekten im Internet der Dinge (Internet of Things, IoT) und zeichnen sich durch ihren hohen Automatisierungsgrad in Verbindung mit einem zunehmenden Grad an Dezentralisierung aus.

Das in derartigen Wertschöpfungsketten eingesetzte Personal benötigt ein tiefes Verständnis der Geschäftsregeln und Lösungsstrategien, die das Verhalten der dezentralen Systeme determinieren, sowie das Wissen und die Erfahrung zur Ausführung der geforderten Monitoring-, Analyse- und Entscheidungsprozesse. Insofern wird die bedarfsgerechte Qualifizierung des Personals in Form organisationalen Lernens zu einem der wichtigsten Bausteine des Veränderungsmanagements.

Der Artikel behandelt zunächst die Grundlagen organisationalen Lernens und zeigt auf, wie sich dieses Lernelement in das organi-

satorische Veränderungsmanagement einfügt. Daran anschließend wird exemplarisch beschrieben, wie das Internet der Dinge zu neuartigen Wertschöpfungsketten führt und welche Anforderungen sich daraus an das organisationale Lernen im Unternehmenskontext ergeben. Ausgehend von diesen Anforderungen wird der Aufbau einer neuartigen Lernumgebung skizziert, die auf das Lernen in stark verteilten Business Communities zugeschnitten ist. Es folgt eine Einordnung der Lernumgebung im organisationalen Wandel mit einer Diskussion von Nutzenaspekten.

Veränderungsmanagement und organisationales Lernen

Auf dem Weg in die digitale Ökonomie kommt dem organisatorischen Veränderungsmanagement eine herausragende Bedeutung zu. Nur wenn es gelingt, die betroffenen Mitarbeiter effektiv auf die Veränderungen vorzubereiten, sie für die Veränderungen zu motivieren und wirksame Hilfestellung in den täglichen Herausforderungen zu leisten, kann die Organisation nachhaltig erfolgreich sein. Organisationales Lernen mit dem Ziel, die Problemlösungs- und Handlungskompetenz der agierenden Personen zu erhöhen, erweist sich dabei als Schlüssel zum Erfolg. Grundlage des Lernens ist eine geeignete Fortentwicklung der organisationalen Werte- und Wissensbasis sowie des organisatorischen Bezugsrahmens.

Abbildung 1 stellt diese Zusammenhänge in übersichtlicher Form dar. Es wird deutlich, warum das Lernen so wichtig ist: Verände-

rungsprozesse, wie wir sie in der digitalen Ökonomie erfahren [beispielsweise 2], rütteln an den Grundfesten der Unternehmen, indem sie Informationssysteme, Geschäftsprozesse bis hin zu kompletten Geschäftsmodellen grundlegend modifizieren oder sogar gänzlich ersetzen (Stichwort: Disruption [3]).

Wie die betroffenen Mitarbeiter damit umgehen, hängt in hohem Maße von der Qualität der Werte- und Wissensbasis ab, die ihren Handlungen zugrunde liegt. Deshalb ist die Unternehmensleitung gut beraten, in der Konzeption dieser Basis für eine Partizipation der gesamten Business Community zu sorgen [4, 5]. Das bedeutet insbesondere, dass auch Werte- und Wissensinhalte externer Community-Mitglieder, wie beispielsweise Geschäftspartner oder Branchenexperten, Eingang finden. Wichtig ist zudem ein effizienter Zugang zu den Inhalten der Werte- und Wissensbasis für autorisierte Community-Mitglieder. Dass hierbei Sicherheitsaspekte im Zugriff Berücksichtigung finden müssen, ist selbstredend. Gleichwohl dürfen Sicherheitsüberlegungen, technische Barrieren oder womöglich ein unbefriedigendes Nutzererlebnis nicht verhindern, dass dem Mitarbeiter stets der für seine Aufgaben relevante Werte- und Wissenskontext zur Verfügung steht. Organisationales Lernen findet in verschiedenen Formen statt (siehe Abbildung 2).

Im Rahmen einer Organisation erfolgen – ausgehend von den Erkenntnissen eines initialen Lernprozesses und einer konkreten Zielsetzung – Handlungen, die Konsequen-

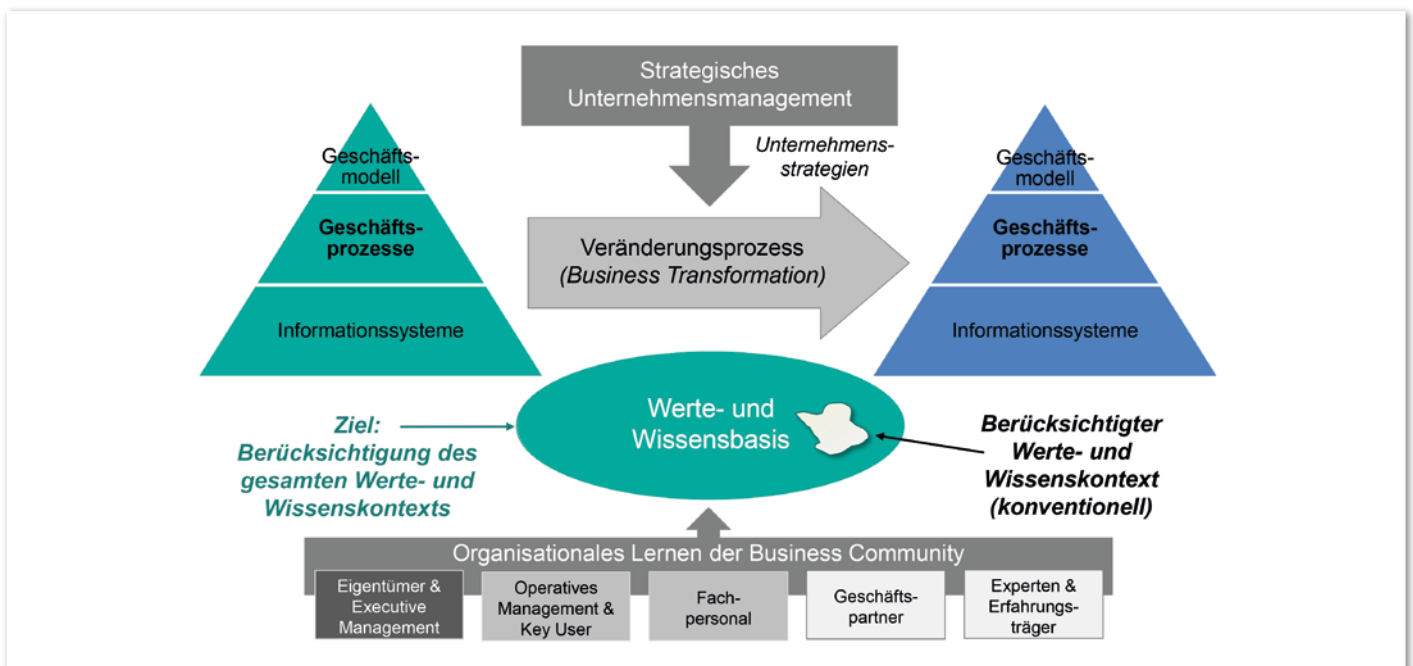


Abbildung 1: Organisatorische Veränderungsprozesse

zen nach sich ziehen. Entsprechen diese Ergebnisse des Handelns der vorgegebenen Zielsetzung („match“), ist kein zusätzliches Lernen erforderlich, wohl aber im Fall einer Nichterfüllung des Ziels („mismatch“). Im „Single-loop-learning“ erfolgt eine Änderung der Handlungsstrategie, um die gewünschten Ergebnisse zu erhalten; im „Double-loop-learning“ wird zunächst die Zielsetzung überprüft und gegebenenfalls variiert, um so zu erfolgversprechenden Handlungsstrategien zu kommen. „Deutero-loop-learning“ bezeichnet dann eine Lernform, in der zunächst die Lernfähigkeit beziehungsweise der Lernprozess selbst verbessert wird, um dadurch die Grundlage für eine passendere Zieldefi-

nitition mit daran anschließenden erfolgversprechenden Handlungsstrategien zu schaffen. Diese Lernform ist vor allem dann von Bedeutung, wenn der Lernerfolg durch soziologische Störungen wie Konkurrenzdenken, Missgunst oder Angst beeinträchtigt wird.

Anforderungen an das Lernen in der digitalen Ökonomie

Dass effektive Lernverfahren in der digitalen Ökonomie für eine Vielzahl von Unternehmen erfolgskritisch sind, folgt aus den bisherigen Ausführungen dieses Artikels. In der Praxis zeigt sich allerdings auch, dass sich die Anforderungen an das Lernen zunehmend verändern beziehungsweise neue Anforder-

ungen berücksichtigt werden müssen. Verantwortlich dafür sind die zunehmende Virtualisierung der Geschäftsmodelle, die mit einer immer stärkeren Vernetzung und Kollaboration unterschiedlicher Geschäftspartner einhergeht, sowie die Durchdringung der Wertschöpfungsketten mit IoT-basierten Technologien. Das Szenario in *Abbildung 3* zeigt, wie sich Wertschöpfungsketten in der digitalen Ökonomie verändern.

Es wird deutlich, wie IoT-basierte Kommunikation entlang der Wertschöpfungskette stattfindet, also zwischen Lieferant und Transporteur, dann zwischen Transporteur und Produzent und schließlich zwischen Produzent und seinem Kunden. Bereits

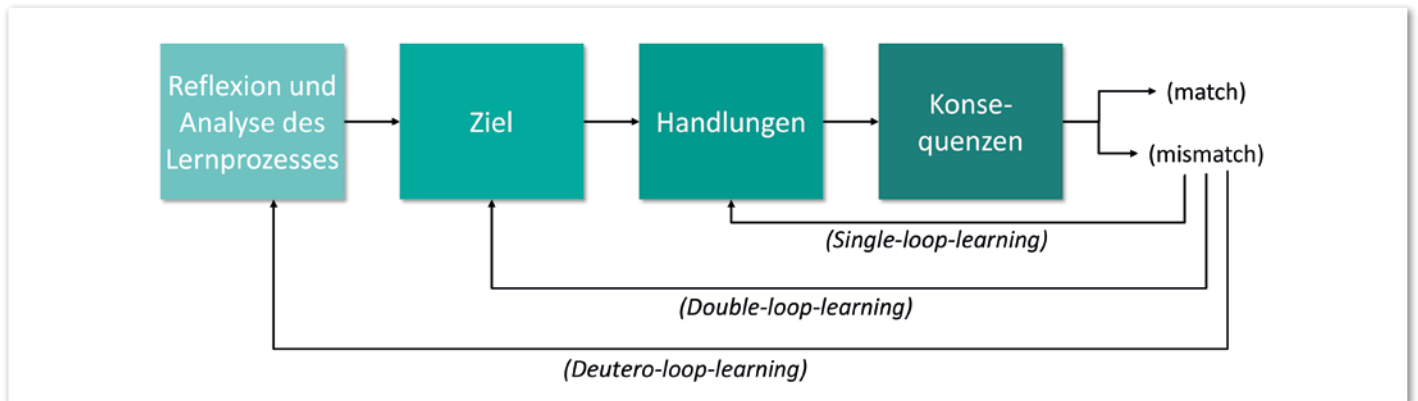


Abbildung 2: Formen des organisationalen Lernens (angelehnt an [6])

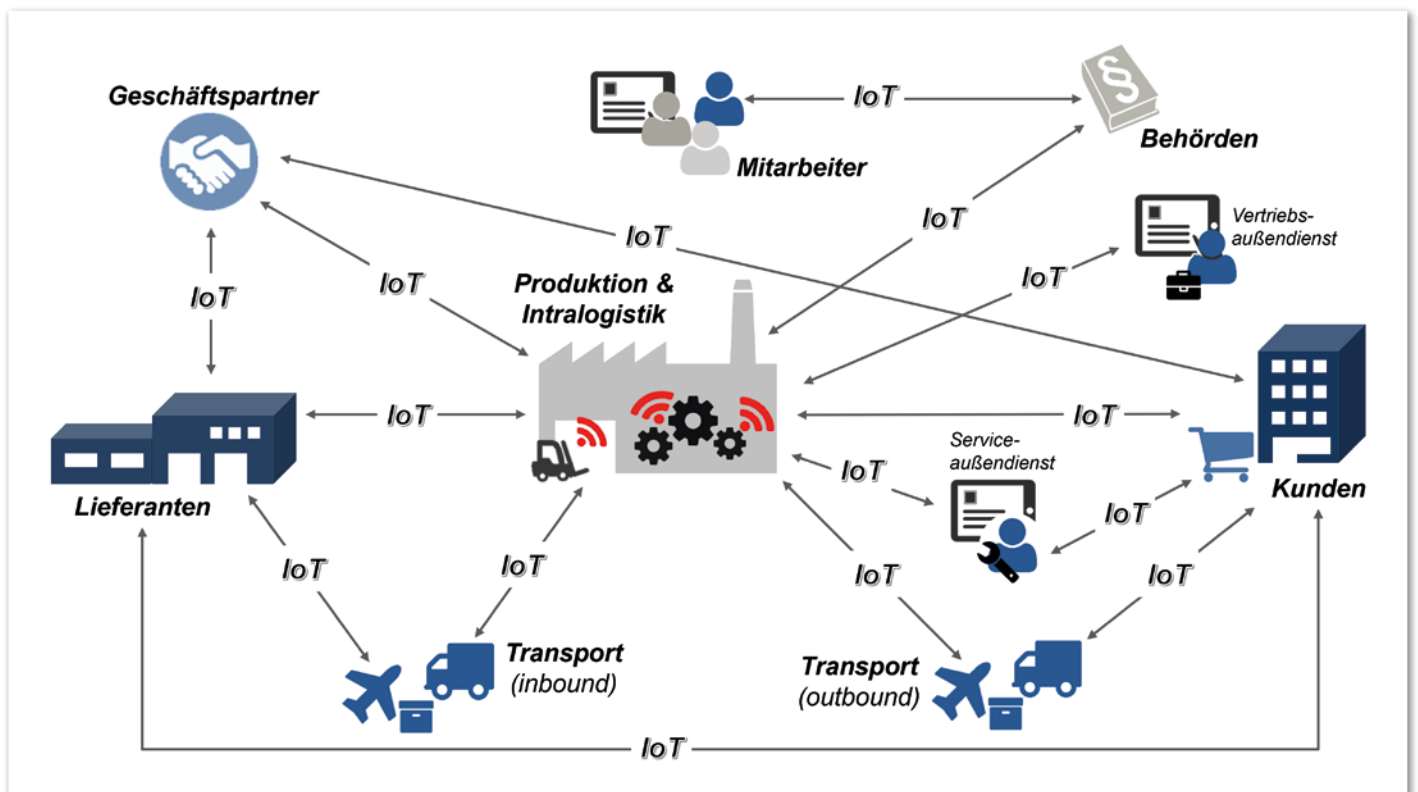


Abbildung 3: Das Szenario IoT-basierter Wertschöpfungsketten

durch diese Art der Kommunikation erfolgt eine digitale Transformation der Wertschöpfungskette mit enormen, daraus resultierenden Verbesserungspotenzialen.

Von vielleicht noch größerer Bedeutung sind jedoch die völlig neu entstehenden Kommunikationskanäle wie zwischen Lieferant und Kunde, die dem Lieferanten Einblick in den Bestand verkaufsfähiger Produkte direkt im Regal am Verkaufspunkt ermöglichen, sodass dieser den beim Produzenten zu erwartenden Bedarf an seinen eigenen Vorprodukten frühzeitig antizipieren kann.

Aus der Digitalisierung entsteht in diesem Szenario eine neue Form der Kollaboration, die schließlich in eine nachhaltige Transformation der Wertschöpfungskette selbst mündet. Die Verbesserungspotenziale einer derartigen Transformation liegen auf der Hand. Aber welche Konsequenzen ergeben sich daraus für das Lernen?

Dazu muss man sich vor Augen führen, dass die Wertschöpfungsketten der digitalen Ökonomie nach Qualifikationen verlangen, die unsere aktuellen Bildungssysteme bislang nicht unbedingt fördern, sondern womöglich sogar hemmen:

- Weitgehend selbstständiges und selbstorganisiertes Arbeiten
- Die Fähigkeit, intensiv und effektiv mit externen Geschäftspartnern zusammenzuarbeiten

- Verantwortungsvolle Aufgaben in der Genehmigung, Überwachung, Planung und Simulation, die die konventionelle Geschäftsvorgangsbearbeitung ersetzen
- Eigenmotivation, Teamfähigkeit, Kommunikation und interkulturelle Kompetenz

Zusammengefasst müssen sich die Mitarbeiter in Organisationsmodellen zurechtfinden, die ein hohes Maß an selbstverantwortlicher Autonomie mit dezentralen Führungs- und Steuerungsformen kombinieren [7] – und dies zumeist in einem globalen Kontext. Zudem muss man sich klar machen, dass lebenslanges Lernen mehr denn je der wohl einzige Garant für sichere Arbeitsplätze auch bei fortschreitender Digitalisierung ist. Hierfür ist in zukunftsorientierten Organisationsmodellen lernförderlichen Tätigkeiten stets Vorrang einzuräumen. In seinem Beitrag für [8] nennt T. Mühlbradt die maßgeblichen Merkmale solcher Tätigkeiten:

- Selbstständigkeit
- Partizipation
- Variabilität
- Komplexität
- Kommunikation/Kooperation
- Feedback und Information
- Vermeidung von Zeitdruck

Im Mittelpunkt des organisationalen Lernens stehen auch in der digitalen Ökonomie

weiterhin die Geschäftsprozesse mit ihrer Aufbau- und Ablauforganisation. Allerdings fordert autonomes Arbeiten auch ein tiefes Verständnis der Akteure für den strategischen Kontext der Prozesse, also für Unternehmensziele, Strategien sowie Kriterien für die Performancemessung, die den Prozessen zugrunde liegen. Daneben rücken Risiko- und Compliance-Aspekte sowie Fragen zu Sicherheit und Datenschutz stärker in den Fokus.

In der digitalen Ökonomie sind Lernprozesse untrennbar mit Innovationsprozessen verbunden. Dem muss bei der Ausgestaltung der Lernplattform Rechnung getragen werden, da ansonsten wertvolle Innovationspotenziale verloren gehen. Konzepte für eine Lernplattform, die die formulierten Anforderungen erfüllt, folgen im nächsten Absatz.

Architektur einer Lernplattform

Die Besonderheit einer Plattform für das organisationale Lernen in der digitalen Ökonomie begründet sich in der Zusammensetzung der Lerngruppen, die sich aus einer Business Community [4] rekrutieren. Die Business Community repräsentiert die Mitarbeiter der in einer oder mehreren digitalen Wertschöpfungsketten miteinander vernetzten Unternehmen. Da in der digitalen Ökonomie nicht nur Unternehmensgrenzen, sondern auch Landesgrenzen zunehmend an Bedeutung verlieren und Zeitzonen asynchrone Lernprozesse und damit Verfügbarkeit der Lernplattform zu jeder

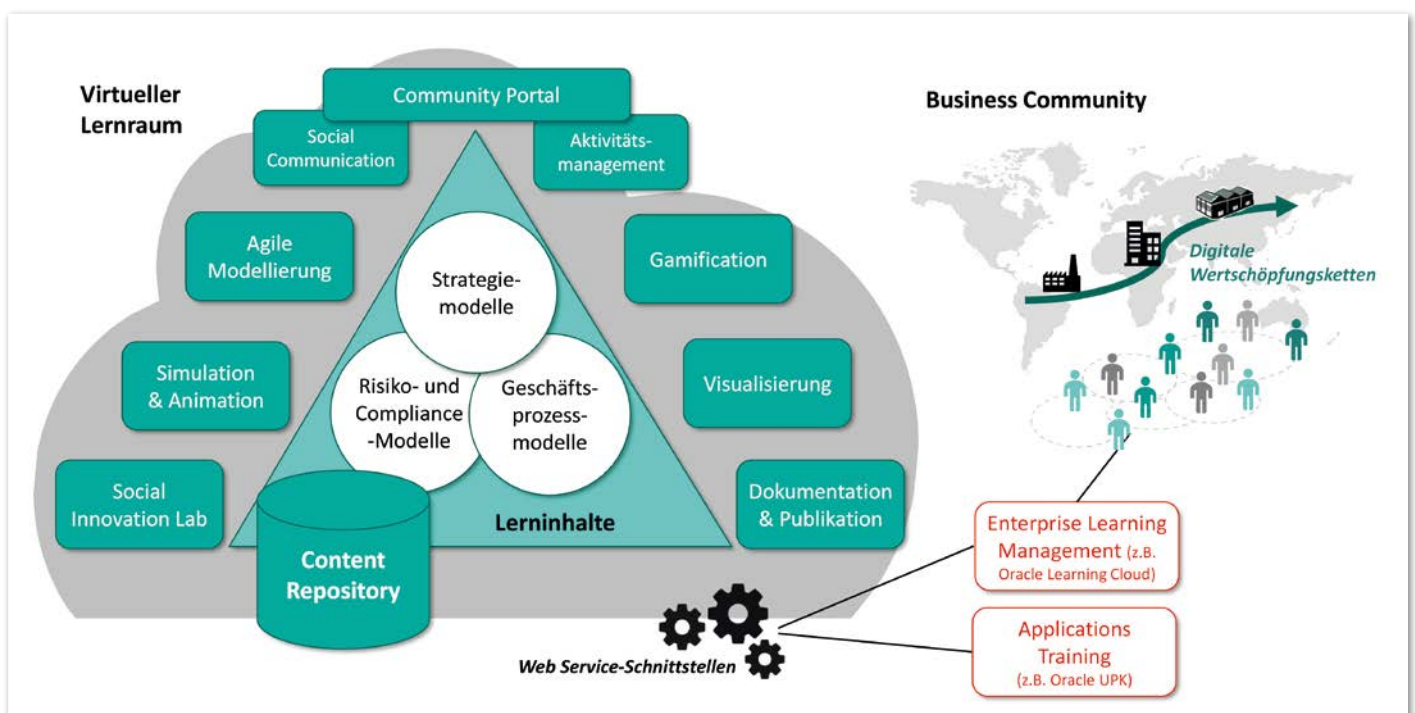


Abbildung 4: Architektur einer Plattform für das organisationale Lernen in der digitalen Ökonomie

Zeit an jedem Ort der Welt fordern, muss die Lernplattform zwingend in der Cloud bereitgestellt werden. Sie schafft so einen virtuellen Lernraum, in dem die Community-Mitglieder bedarfsgerecht Lerninhalte konsumieren, sich in Lerngruppen sozial vernetzen und in der Gruppe kollaborativ Lerninhalte erarbeiten, die dann wiederum für die Community bereitgestellt werden. *Abbildung 4* zeigt die Architektur einer solchen Lernplattform.

Die Lernplattform stellt ihre Funktionalitäten über ein „Community Portal“ zur Verfügung, in dem die soziale Kommunikation stattfindet und die Lernaktivitäten koordiniert werden. Die Verwaltung der Lerninhalte erfolgt in einem „Content Repository“, in dem mit verschiedenen Versionen und Varianten gearbeitet werden kann. Damit wird der Agilität Rechnung getragen, die für Wertschöpfungsketten der digitalen Ökonomie so typisch ist. Über Webservice-Schnittstellen erfolgt die Integration externer Applications-Training-Komponenten, wie sie beispielsweise das Oracle User Productivity Kit (UPK) bietet, sowie die Einbettung der Lernplattform in gegebenenfalls vorhandene Learning-Management-Systeme (etwa Oracle Learning Cloud, SAP SuccessFactors Learning oder Workday Learning).

Die „Lerninhalte“ umfassen alle für das organisationale Lernen relevanten Aspekte. Die Inhalte werden in Form grafischer Modelle angeboten, deren Komponenten über Attribute, Beschreibungen und ergänzende

Dokumente definiert sind. Annotierte Links verbinden die Modelle und schaffen so eine umfassende, aber doch leicht verständliche Wissensbasis.

Den zentralen Bezugsrahmen für das organisationale Lernen stellen „Geschäftsprozessmodelle“ dar, die nicht nur Abläufe und aufbauorganisatorische Strukturen abbilden, sondern auch Geschäftsobjekte und Geschäftsregeln. Ein effizientes organisationales Lernen erfordert ein ganzheitliches Verständnis der Organisation, das nach unserer Erfahrung auch die Kenntnis der strategischen Vorgaben voraussetzt. Hierzu werden „Strategiemodelle“ angeboten, in denen Geschäftsziele mit Strategien und einem Kennzahlensystem zur Messung der Geschäftsperformance verbunden werden. In der digitalen Ökonomie unverzichtbar sind „Risiko- und Compliance-Modelle“, in denen Risiken mit Policies und Kontrollmodellen verknüpft sind.

Mit ihrer reichhaltigen Funktionalität unterstützt die Lernplattform die in *Abbildung 2* gezeigten Formen des organisationalen Lernens. Neben Komponenten zur Visualisierung, Dokumentation und Publikation der Modelle ist auch ein einfach zu bedienendes Werkzeug zur agilen Erstellung der Modelle verfügbar. Denn es zeigt sich immer wieder, dass exzellente Lernerfolge verlässlich dann erzielt werden, wenn die Lernenden nicht nur konsumieren, sondern selbst aktiv werden und Modellbausteine erarbeiten.

Von besonderer Bedeutung ist die „Simulation“, mit der die Modelle nicht nur strukturell analysiert, sondern unter Last getestet werden können. In der Simulation lassen sich verschiedene Prozessvarianten durchspielen, analysieren und quantitativ miteinander vergleichen. Animationen im Rahmen der Simulation schaffen dabei ein tiefes Verständnis für die untersuchten Prozesse. Besonders aussagekräftig sind Simulationen, die die modellierten Prozesse in reale Umgebungen einbetten oder in denen mit erfahrungsbasierten stochastischen Zufallsvariablen gearbeitet wird.

Die beschriebene Lernplattform ist auf Basis der Horus-Geschäftsprozess-Tools und Best-Practice-Modelle [4] aufgebaut worden und im praktischen Einsatz. Dabei hat sich gezeigt, dass neben der Qualität der Lerninhalte und dem Nutzungserlebnis die Motivation der Lernenden ganz oft zum kritischen Faktor für den Lernerfolg wird. Dem wird durch eine ausgereifte Gamification-Komponente Rechnung getragen [9, 10]. Durch geeignete Integration von Elementen aus Videospiele in die Lernprozesse gelingt es, die Lernenden für die anstehenden Aufgaben zu begeistern, sodass sie daraus eine intrinsische Motivation beziehen.

Beherrschung des organisationalen Wandels

Es stellt sich nun die Frage, wie das organisationale Lernen im Rahmen der Verände-

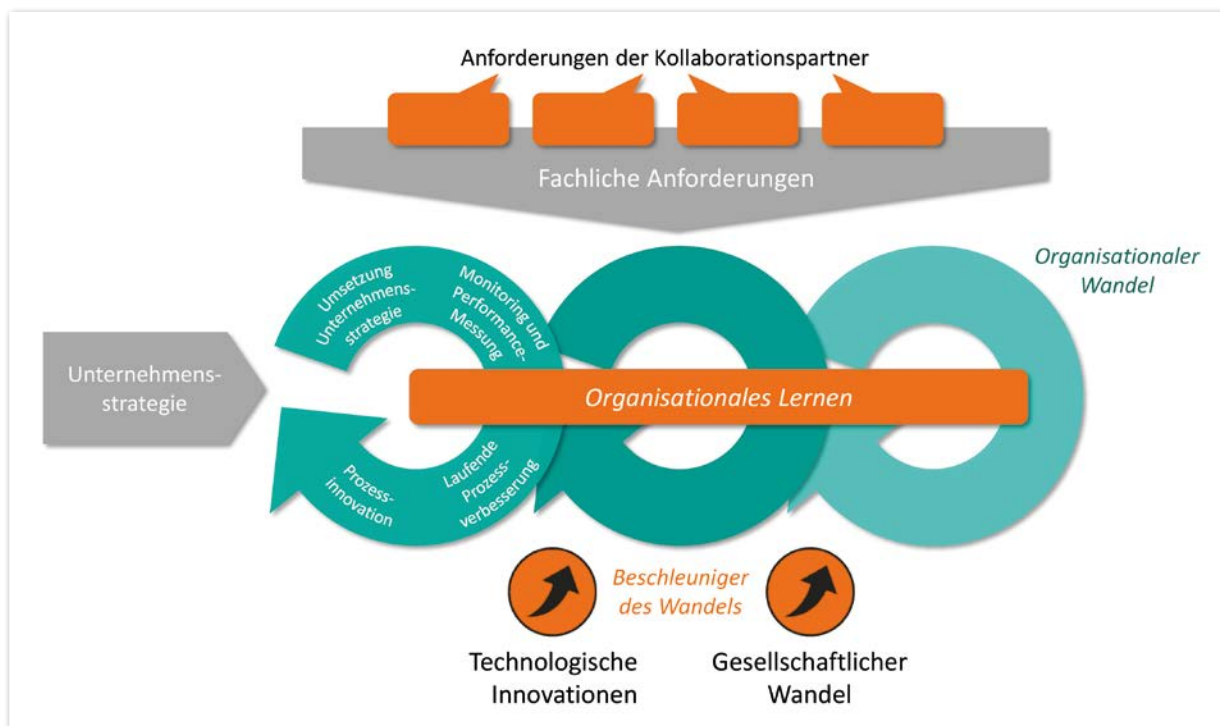


Abbildung 5: Organisationales Lernen zur Beherrschung des organisationalen Wandels

rungsprozesse auf dem Weg in die digitale Ökonomie eingesetzt wird. *Abbildung 5* zeigt die Abläufe im Verlauf des organisationalen Wandels.

Ausgangspunkt für Veränderungsprozesse in den Unternehmen sind die strategischen Vorgaben des Managements, die im Idealfall die wahrnehmbaren und zukünftigen Veränderungen in den Märkten reflektieren. Dabei sind sowohl der gesellschaftliche Wandel als auch die technologische Innovation als Beschleuniger des Wandels zu berücksichtigen. Die Agilität des Wandels ist in der Abbildung als Abfolge von Zyklen dargestellt, in denen jeweils eine Umsetzung der Strategie mit laufendem Monitoring der Aktivitäten und Ergebnisse in kontinuierliche Prozessverbesserungen mündet. Unternehmensinterne oder externe Prozessinnovationen stoßen dann einen neuen Zyklus im organisationalen Wandel an.

In der digitalen Ökonomie mit ihren kollaborativen Wertschöpfungsketten dürfen Veränderungen nicht nur unternehmensintern betrachtet werden, sondern immer auch unter Berücksichtigung der Anforderungen der in die Prozesse eingebundenen Partner. Insofern ist der Wandel durch die gesamte Business Community, also durch eine Vielzahl unterschiedlicher Interessen, getrieben. Dies führt zu einer wesentlich höheren Veränderungsgeschwindigkeit, aber auch zu sehr viel mehr Komplexität in den Prozessen, die durch die Mitarbeiter beherrscht sein will.

Genau an diesem Punkt setzt ja das organisationale Lernen an, indem es die in den Geschäftsprozessen aktiven Mitglieder der Business Community in die Lage versetzt, die organisatorischen Strukturen und Abläufe zu jedem Zeitpunkt zu verstehen und effizient anzuwenden. Ein solcher optimaler Ausbildungsgrad über die gesamte Business Community hinweg ist natürlich ein hehres Ziel, das sich zwar nicht in vollem Umfang erreichen lässt, auf das aber konsequent und fortwährend hinzuwirken ist.

Für die Prozessbetrachtung in *Abbildung 5* folgt, dass organisationales Lernen in allen Zyklen des organisatorischen Wandels einen hohen Stellenwert einnimmt und behält. Denn kontinuierliches Lernen ist eine Grundvoraussetzung für die Beherrschbarkeit des organisationalen Wandels, für Agilität, Innovationskraft und eine aktive, führende Rolle des Unternehmens in der digitalen Ökonomie.

Fazit und kritische Worte

Organisationales Lernen als kritischer Erfolgsfaktor im organisationalen Wandel zur digitalen Ökonomie, so lautet der grundlegende Tenor dieses Beitrags. Ausgehend von einer kurzen Einführung in das organisationale Lernen wurden zunächst die Anforderungen an das Lernen der digitalen Ökonomie herausgearbeitet. Es wurde deutlich, dass die Ressource „Mensch“ auch in der digitalen Ökonomie ihre herausragende Bedeutung für den unternehmerischen Erfolg behält oder vielleicht sogar noch ausbaut. Dies gilt insbesondere in den Bereichen, die eine hohe Qualifikation der Belegschaft erfordern und die einen starken Einfluss auf das Kundenerlebnis haben.

Es wurde gezeigt, wie diese Anforderungen in einer cloudbasierten Lernplattform umgesetzt werden, die auf die Nutzung in unternehmensübergreifenden Business Communities zugeschnitten ist. Eine solche Lernplattform unterstützt das für den organisationalen Wandel in der digitalen Ökonomie typische kontinuierliche, asynchrone Lernen, was sich offensichtlich in einer verbesserten Business Performance, insbesondere einer gesteigerten Produkt- und Service-Qualität, und damit in einer höheren Kundenzufriedenheit niederschlägt. Praktische Erfahrungen zeigen zudem, dass auch die Zufriedenheit der Lernenden, also der aktiven Mitglieder der Business Community, steigt, was die positiven Effekte noch verstärkt, nicht zuletzt durch qualitativ hochwertigere Beziehungen zwischen den kollaborierenden Partner-Unternehmen.

Eine Frage, die in diesem Beitrag nicht in der ihrer Bedeutung angemessenen Intensität diskutiert und schon gar nicht erschöpfend beantwortet werden kann, ist die nach den Voraussetzungen, die die Lernenden in den Wertschöpfungsketten der digitalen Ökonomie mitbringen müssen. Denn es kann ja nicht erwartet werden, dass sämtliches Wissen allein im Rahmen der beruflichen Aus- und Weiterbildung erarbeitet werden kann. Leider kann der langjährige Praktiker hier der schulischen und akademischen Ausbildung kein gutes Zeugnis ausstellen. Vielmehr drängt sich ein Bild auf, in dem die jungen Menschen mit einer stetig wachsenden Menge von Informationen überhäuft werden, die in kürzester Zeit zu konsumieren und gegen eine Belohnung mit Punkten und Noten wieder zu reproduzieren ist. In einem solchen System bleibt jedoch die Bildung auf der Strecke, die im pädagogischen Sinne eine Persönlichkeitsentfaltung zum Ziel hat, in der sich das Individuum mit seiner Um-

welt auseinandersetzt, um in der Folge kompetent und verantwortlich zu handeln. Daniel Goeudevert ergänzt das in einem nicht ganz taufischen, aber durchaus lesenswerten Werk (siehe [11]) wie folgt: „Ausbildung ohne Bildung führt zu Wissen ohne Gewissen“. Und wie ein Samen nur in einem gut bestellten Feld Früchte hervorbringen kann, so kann auch das Lernen nur gelingen, wenn der Lernende ein solides Bildungsniveau mitbringt. So gilt in der digitalen Ökonomie noch mehr als gestern und heute: Ohne Bildung kein Lernerfolg und ohne erfolgreiches Lernen kein wirtschaftlicher Erfolg.

Quellenverzeichnis

- [1] Brynjolfsson, E.; McAfee, A., *The Second Machine Age – Wie die nächste digitale Revolution unser aller Leben verändern wird*, Plassen Buchverlage, 2014
- [2] Rifkin, J., *Die Null-Grenzkosten-Gesellschaft: Das Internet der Dinge, kollaboratives Gemeingut und der Rückzug des Kapitalismus*, Campus Verlag GmbH, 2014
- [3] Christensen, C. M., *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Publishing, Boston, MA, USA, 1997
- [4] Schönthaler, F., Vossen, G., Oberweis, A., Karle, T., *Geschäftsprozesse für Business Communities, Modellierungssprachen, Methoden, Werkzeuge*, Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2011
- [5] Vossen, G., Schönthaler, F., Dillon, S., *The Web at Graduation and Beyond, Business Impacts and Development*, Springer International Publishing, 2017
- [6] Argyris, C., Schön, D.A., *Organizational Learning II: Theory, Method, and Practice*, Addison-Wesley, Reading, MA, USA, 1996
- [7] Kagermann, H., Wahlster, W., Helbig, J. (Eds.), *Recommendations for implementing the strategic initiative Industrie 4.0, Final report of the Industrie 4.0 Working Group*, http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Wbsite/Acatech/root/de/Material_fuer_Sonderseiten/Industrie_4.0/Final_report_Industrie_4.0_accessible.pdf
- [8] Botthoff, A., Hartmann, E.A. (Eds.), *Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0*, Springer Vieweg Berlin Heidelberg, 2014
- [9] Pflanzl, N., Vossen, G., *Gamification im Unternehmenseinsatz*, DOAG Business News 01/2015
- [10] Pflanzl, N., Vossen, G., *Social BPM, Gamification = Erfolg durch Spaß im Business*, DOK.magazin 09/2015, <http://dokmagazin.de/gamification-erfolg-durch-spass-im-business/>
- [11] Goeudevert, D., *Der Horizont hat Flügel – Die Zukunft der Bildung*, Econ Ullstein List Verlag, München, 2001
- [12] Brocke vom, J.; Mendling, J. (Eds.), *Business Process Management Cases – Digital Innovation and Business Transformation in Practice*, Springer International Publishing AG, Cham, Switzerland, 2018

Dr. Frank Schönthaler
frank.schoenthaler@promatis.de