

# DIGITALISIERUNG VON WIRTSCHAFT UND GESELLSCHAFT – DIE ROLLE DER VERBÄNDE?

Die Digitalisierung stellt viele Unternehmen vor große Herausforderungen. Sie erfordert einerseits Know-how und Systemverständnis auf der strategischen Ebene, andererseits übersteigen viele dieser Herausforderungen die Fähigkeiten und Ressourcen einzelner Unternehmen. Dies kann die Stunde der Verbände werden – wenn sie die Digitalisierung für ihre Branche tief durchdenken. Moderne Verbandsarbeit bedeutet dabei sowohl Interessenvertretung und Know-how-Transfer als auch Standardisierung, vielleicht bis hin zur Organisation von Coopetition ihrer Mitglieder. Denn die wahre Bedrohung kommt von außen.

Key Pousttchi

Seit etwa 30 Jahren sehen wir, dass Informationstechnologie eine erhebliche Rolle in der Masse der Unternehmen spielt; inzwischen stellt IT nicht nur das Nervensystem des Unternehmens dar, sondern macht, rechnet man alles zusammen, typischerweise auch mehr als 50 Prozent der Kosten aus.

Seit etwa 20 Jahren haben wir als Einzelne begonnen, uns elektronisch zu informieren und auf elektronischem Wege zu kommunizieren, später auch Transaktionen durchzuführen.

Seit etwa 10 Jahren haben wir begonnen, dies alles nicht nur am (Laptop-)PC, sondern zunehmend auch auf mobilen Geräten zu tun, insbesondere Smartphones, die unser Verhalten deutlich ändern.

Mit der Digitalisierung kommen nicht nur auf Unternehmen und die öffentliche Verwaltung, sondern auch auf Verbände wichtige neue Aufgaben zu. Um

diese Aufgaben vollständig erfassen und ausführen zu können, sollte die Digitalisierung von allen Beteiligten nicht nur oberflächlich, sondern durch eine Betrachtung der Auslöser, Wirkmechanismen und übergreifenden Auswirkungen tiefgehend verstanden werden.

### WELCHE AUSLÖSER AM WERK SIND ...

Das Wesen der Digitalisierung ist nichts anderes, als eine Verbindung der virtuellen und der realen Welt zu schaffen, dergestalt, dass diese schließlich miteinander verschmelzen. Technische Auslöser dieser Entwicklung sind vor allem die stetig steigende Rechenleistung und Miniaturisierung klassischer IT-Komponenten, die deren allgegenwärtige Integration in Technik aller Art ermöglichen. Zum vollständigen technischen Instrumentarium der Digitalisierung werden diese Komponenten insbesondere in Verbindung mit:

- flächendeckendem Einsatz von Sensoren und Aktoren einschließlich Audio- und Videoaufzeichnung sowie Robotik aller Art,
  - Einsatz mobiler elektronischer Kommunikationstechniken zur Vernetzung und automatisierten Kommunikation mit sehr geringen Latenzzeiten,
  - umfassender Erhebung, Archivierung und Verarbeitung sehr großer Datenmengen mittels Big-Data-Techniken,
  - verschiedenen Techniken maschinellen Lernens,
  - fortgeschrittenen Formen der Mensch-Computer-Interaktion, insbesondere Interpretation und Ausgabe von Sprache sowie Techniken zur Simulation der Realität für den Menschen (Virtual Reality) und zur Ergänzung der Realität für den Menschen um elektronisch zugeordnete Information (Augmented Reality).
- Insbesondere die Kombination dieser Faktoren führt zu neuen Potenzialen.



len für umfassende Automatisierung im kognitiven und gemischt mechanisch-kognitiven Bereich. Ein aktuell diskutiertes Beispiel für Ersteres ist etwa der automatisierte Vergleich von Vertragstexten, für Zweiteres das autonom fahrende Fahrzeug oder die autonom fliegende Drohne.

Geht es um die Integration von Technik, stehen im Mittelpunkt der Entwicklung cyber-physische Systeme, etwa im Bereich der Produktion unter dem Stichwort Industrie 4.0. Geht es dagegen um die Integration des Menschen in digitale Prozesse, ist das Smartphone das zentrale Element.

## WIE DIE WIRKMECHANISMEN FUNKTIONIEREN

### Der Mensch und sein Smartphone

Lassen Sie uns zunächst auf den Menschen und sein Smartphone schauen. Der Umgang mit dem kleinen Tamagotchi ist ja manchmal schon etwas bizarr. Von den Auswüchsen abgesehen: Innerhalb von nur 15 Jahren relevanter Marktpräsenz hat es dieses Gerät dazu gebracht, dass nicht nur nahezu jeder von uns eines besitzt, sondern es auch den ganzen Tag mit sich trägt – noch nie hat eine bahnbrechende Technologie so schnell und tief unseren Alltag durchdrungen. Ein erster

interessanter Wirkmechanismus zeigt uns die Gründe dafür.

Auf der Suche nach einer Erklärung finden wir eine sehr alte und eine sehr neue Seite der Medaille.

Für die sehr alte Seite der Medaille müssen wir ein paar Tausend Jahre zurückschauen. Als der Mensch noch mit seiner Sippe im Wald lebte, war sein schlimmster Albtraum, von seiner Sippe getrennt zu sein. Die tiefen Schichten unseres Gehirns ticken noch immer so. Und dieses Gerät kann dem Menschen den Albtraum nehmen: Er ist stetig in Verbindung mit seiner Sippe, er kann stetig um Status und Unterstützung werben, er ist stetig auf

dem Laufenden – Grundbedürfnisse unseres Unterbewusstseins werden erfüllt. Deshalb ist unser Verhalten mit diesem Gerät oft so schwer zu kontrollieren.

Die sehr neue Seite der Medaille ist einfach erklärt: Dem Volk ist langweilig. Ich könnte Ihnen das jetzt lang erklären und auch quantitativ-empirisch beweisen (was wir in einer wissenschaftlichen Studie auch getan haben<sup>1</sup>), aber ich will es an dieser Stelle mit der Schlussfolgerung belassen: Der Standardzugang zur digitalen Welt wird künftig in allen Szenarien das mobile Gerät sein, auch dort, wo es eben nicht effizient, vielleicht nicht einmal effektiv oder wo es überhaupt nicht sinnvoll ist. Weil der Mensch so tickt, wie er tickt.

#### Der Umgang mit den Daten

Ein zweiter interessanter Wirkmechanismus findet sich hinter der Art und Weise, wie wir mit Daten umgehen. Geht es um den Menschen, so sammelt das Smartphone unablässig Daten über ihn, seine Aktivitäten, seine Vorlieben, seine Handlungsmuster – von implantierten Chips noch nicht zu reden. Geht es um cyber-physische Systeme, so entstehen beispielsweise fast lückenlose Datensätze für jede intelligente Fabrik, jedes moderne Auto (wozu es noch lange nicht selbstfahrend sein muss) und jede automatisierte Zugangskontrolle. Künftig gilt das auch für jeden Haushalt, jede Straße, jede Smart City und vieles mehr. Was aber passiert mit diesen Daten?

Die Digitalisierung ändert das Wesen des Umganges mit den Daten. Big Data ist eben nicht (nur) Datennutzung oder Data Mining alter Art, jetzt mit mehr Daten. Bei einer klassischen Datenanalyse macht sich der Wissenschaftler sehr viele Gedanken, wie ein Sachverhalt funktioniert (indem er die Kausalzusammenhänge zu verstehen sucht, in der Regel durch Vorstudien). Dann stellt er Hypothesen auf, fügt sie zu einem Kausalmodell zusammen, erhebt eine möglichst repräsentative Stichprobe an Daten und schließt

DIE DIGITALISIERUNG ÄNDERT DAS WESEN DES UMGANGES MIT DEN DATEN. BIG DATA IST EBEN NICHT (NUR) DATENNUTZUNG ODER DATA MINING ALTER ART, JETZT MIT MEHR DATEN. BEI EINER KLASSISCHEN DATENANALYSE MACHT SICH DER WISSENSCHAFTLER SEHR VIELE GEDANKEN, WIE EIN SACHVERHALT FUNKTIONIERT (INDEM ER DIE KAUSALZUSAMMENHÄNGE ZU VERSTEHEN SUCHT, IN DER REGEL DURCH VORSTUDIEN). DANN STELLT ER HYPOTHESEN AUF, FÜGT SIE ZU EINEM KAUSALMODELL ZUSAMMEN.

von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit. Big Data in seiner spannendsten und wichtigsten Anwendung, der Predictive Analysis geht genau den umgekehrten Weg: Man erhebt alle Daten und schließt daraus auf den einzelnen Datenpunkt.

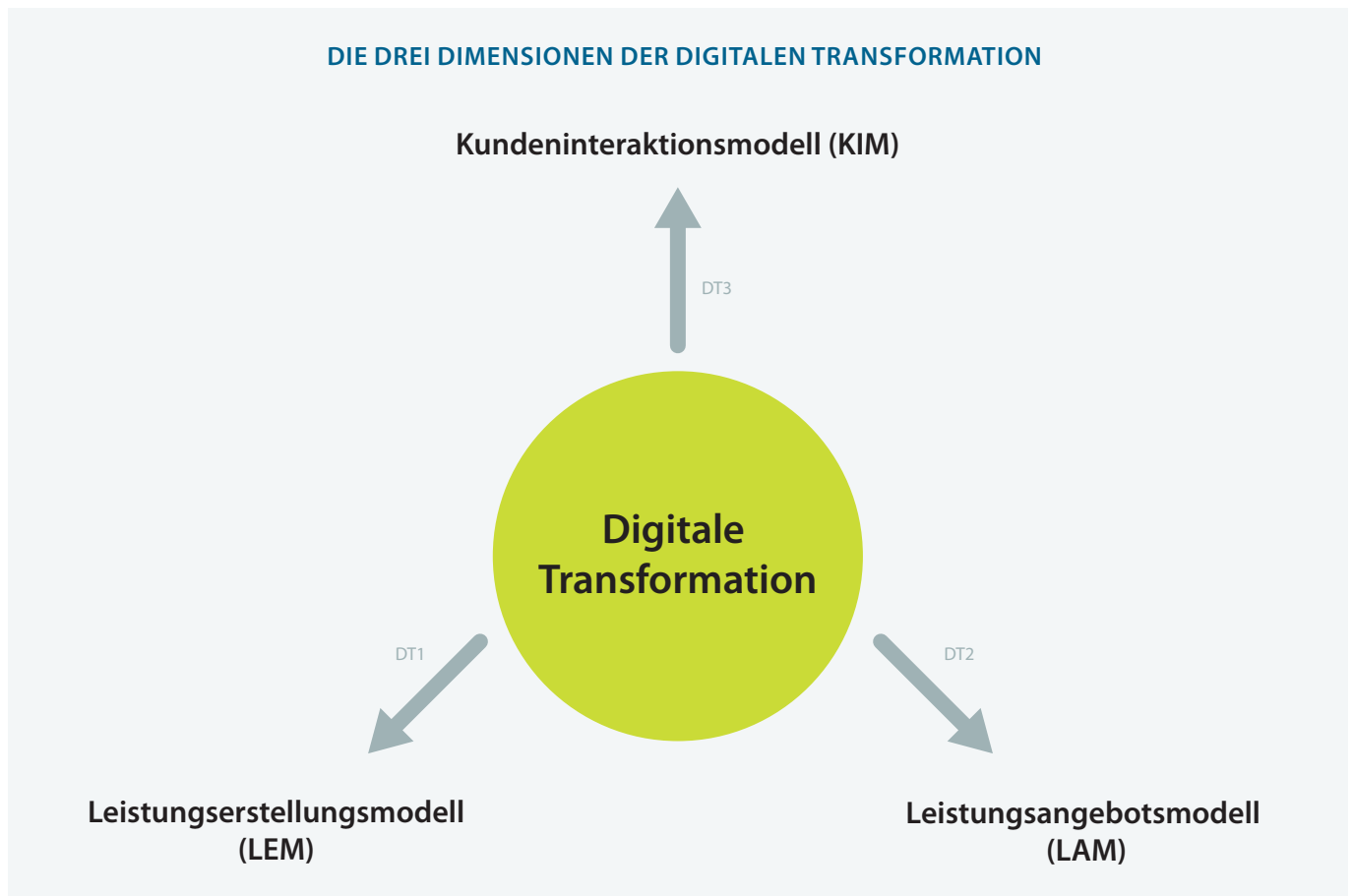
Dabei wird die Kausalität aufgrund der großen Datenmenge für verzichtbar erklärt und ausschließlich mit Korrelation gearbeitet. Im einfachsten Fall werden hierzu alle theoretisch denkbaren quantitativen Modelle automatisiert erzeugt, auf Vergangenheitsdaten getestet und dasjenige, das ex post die beste Prognosequalität aufweist, als bestgeeignet ausgewählt und für die Prognose ex ante verwendet. Und da im Zeitablauf die Datenmenge größer wird, wird dieser Vorgang regelmäßig wiederholt – das Modell lernt. Wenn Sie nun das Verhältnis Vergangenheit/Zukunft verallgemeinern zu bekannte/unbekannte Daten, handelt es sich vereinfacht gesagt um die n-dimensionale Variante von

„Kunden, die dieses Buch gekauft haben, haben auch folgende anderen Bücher gekauft“. Die Schwächen dieses Ansatzes sind leicht erkennbar – ebenso aber bei geeigneter Anwendung auch die Treffgenauigkeit der Vorhersage!

#### Die drei Dimensionen der digitalen Transformation

Lassen Sie uns aber nun auf den dritten Wirkmechanismus schauen, die digitale Transformation von Unternehmen und ihre Auswirkung auf das Wertschöpfungsnetz zum Kunden, Bürger oder Mitglied. Drei Dimensionen sind hier zu unterscheiden:

Die erste Dimension ist das Leistungserstellungsmodell, also die Frage, wie sich die Organisation und die Prozesse verändern müssen, um die Möglichkeiten neuer Technologien zu nutzen. Damit beschäftigen wir uns seit 25 Jahren. Und eigentlich wissen wir hier unter dem



Stichwort Business Process Reengineering relativ genau, was zu tun ist. Insbesondere für große Unternehmen stellen sich jedoch besondere Herausforderungen, da vielfach dysfunktionale Organisationsformen, die sich auch in der IT-Organisation und in der Systemlandschaft widerspiegeln, einer erfolgreichen digitalen Transformation entgegenstehen.

Die zweite Dimension ist das Leistungsangebotsmodell, also die mittelbare und unmittelbare Wirkung des Einsatzes digitaler Technologien und Techniken auf die Verbesserung bestehender Produkte und Dienstleistungen, auf das Angebot neuer oder sogar neuartiger Produkte und Dienstleistungen sowie auf Veränderungen der zugehörigen Erlösmodelle. Davon spricht heute jeder, der von Digitalisierung redet. Die Nutzung dieser neuen Möglichkeiten unterliegt allerdings in klassischen Organisationen häufig erheblichen Limitationen,

wenn die digitale Transformation des Leistungserstellungsmodells noch nicht abgeschlossen ist, während neu entstehende Wettbewerber ohne diese Hypothek agieren können.

Die dritte Dimension ist das Kundeninteraktionsmodell, also die Frage, wie Organisationen aller Art und ihre Kunden in Zukunft miteinander interagieren. Davon wird zwar heute bereits viel gesprochen, unter dem Stichwort Platform Economy. Geht es nach den Folien der Berater, soll (und kann) heute jeder eine Plattform werden nach dem Vorbild von HRS, Uber oder AirBnB. Abgesehen davon, dass das schwierig wird (oder genau genommen: für die meisten unmöglich), springt auch die Analyse des zugrunde liegenden Problems erheblich zu kurz, wie fast alle Analysen, die sich auf das Abgucken des Gestern und Heute aus dem Silicon Valley beschränken.

Was aber ist dort die wichtigste Wette auf die Zukunft? Sie hat wenig mit Startups zu tun, dafür umso mehr mit dem Kundeninteraktionsmodell – allerdings eine Abstraktionsebene oberhalb der Plattformen. Denn die digitalen Marktführer benötigen, um ihren Börsenkurs auch nur halten zu können, dringend Wachstum und Wachstumsfantasien. In der digitalen Welt können sie aber nicht ausreichend wachsen, solange immer noch 80 Prozent der Wertschöpfung in der realen Welt stattfinden. Also müssen sie ihre Marktdominanz aus der virtuellen in die reale Welt ausdehnen.

Und nun stellen wir fest, dass einige der in den vorigen Abschnitten betrachteten Aspekte im Endkundensektor in interessanter Weise zusammenwirken können. Denn wer über sehr große und querschnittliche Endkundendaten verfügt und Big-Data-Techniken – insbeson-

dere unter automatisierter Verwendung induktiver Statistikmodelle – auf diesen anwenden kann, wird zum Aufbau neuartiger Empfehlungs- und Marketing-Systeme befähigt, mit denen eine weitgehende Monopolisierung der Endkundenschnittstelle möglich ist („erster Ansprechpartner des Kunden“). Der Kunde kann dann auktionenweise (also mikroökonomisch betrachtet unter vollständiger Abschöpfung der Marge) an den eigentlichen Erbringer der Leistung vermittelt werden. Dieser Mechanismus lässt sich mutatis mutandis auf eine Vielzahl von Organisationen übertragen, bis hin zum Verhältnis zwischen Staat und Bürger.

Und wie wir zuvor gesehen haben, liefert – aufgrund seiner Eigenschaften und des Nutzerverhaltens – kein Instrument bessere Daten hierfür als das Smartphone. Eine solche Marktmacht entsteht also in erster Linie durch die Kontrolle marktführender Smartphone-Betriebssysteme (z. B. Apple, Google), annähernd mithalten können allenfalls dominierende soziale Netzwerke (z. B. Facebook/WhatsApp, WeChat) und mit reichlich Abstand dominierende elektronische Einzelhändler (z. B. Amazon, AliBaba). Im Gegensatz zu Plattformen, die stets auf der Ebene einer Branche agieren, betrifft diese Art der Schnittstellenmonopolisierung gleichzeitig alle Branchen, die Produkte oder Dienstleistungen für Endkunden anbieten oder herstellen – und durchaus auch Plattformen, sonstige Organisationen und sogar den Staat. Bei allem, was wir tun, sollten wir das im Auge behalten.

### WOHIN DIE REISE GEHT ...

Viele Unternehmen führen noch immer die Kriege der Vergangenheit. Sie arbeiten sich als Einzelkämpfer an ihren klassischen Wettbewerbern ab und haben nicht erkannt, dass die wahre Bedrohung von asymmetrischen Wettbewerbern der New Economy ausgeht, die eine völlig neuartige Form der strategic customer ownership entwickeln und dazu nutzen werden, sich



zwischen sie und ihre Kunden zu schieben und diese Interaktion zu kontrollieren. Die Argumentation, dann entstünden anstelle der alten eben neue Arbeitsplätze, ist dabei eine Illusion: „Old Economy schafft Arbeitsplätze, New Economy schafft Börsenwert“. Die wenigsten Organisationen werden diese Herausforderung allein bewältigen können. Was wir brauchen, sind neue Formen der Zusammenarbeit, auch und gerade zwischen Wettbewerbern. Nur mit Standardisierung und Co-opetition können wir es im Datenspiel mit den großen Playern aufnehmen. Dazu brauchen Sie tiefes Know-how in Ihrer Branche und tiefes Know-how in den Wechselwirkungen zwischen Technik, Wirtschaft und Mensch/Gesellschaft, die die Digitalisierung ausmachen. Für Letzteres ist meine Empfehlung: Fragen Sie den Wissenschaftler Ihres Vertrauens. ■

## AUTOR

### PROF. DR. KEY POUSTTCHI



ist Ordinarius für Wirtschaftsinformatik und Digitalisierung an der Universität Potsdam. Seine Forschung ist international vielfach ausgezeichnet.



[www.verbaende.com/fachartikel](http://www.verbaende.com/fachartikel)  
(geschützter Bereich für Abonnenten und DGVM-Mitglieder)

#### Fußnoten

1. Pousttchi, K.; Goeke, L.: Determinants of customer acceptance for mobile data services: an empirical analysis with formative constructs. In: International Journal of Electronic Business 9 (2011) 1-2, S.26-43.