

# Infoline

: das wissenswerte bfd Partner-Magazin

02 21. Jahrgang  
Juli 2018

Univ.-Prof. Dr. Key Pousttchi

## Digitalisierung:

Von Kunden, Daten und  
Transformation.

Seite 06

bfd Verlagstage 2018:  
im Dialog mit den Besten.  
Seite 16

UNESCO-Biosphärenreservat  
Hamburgisches Wattenmeer.  
Seite 32

Chance für Krankenhäuser:  
Die Gesundheitskompetenz  
von Patienten stärken.  
Seite 50

information  
excellence  
bfd award  
2017

Präsentation  
der Sieger und  
Nominierten  
Seite 10



# Digitalisierung: Von Kunden, Daten und Transformation.

von Univ.-Prof. Dr. Key Pousttchi

Die Digitalisierung, wird uns gesagt, ändert alles. Die große Disruption kommt und wird uns alle hinwegfegen, wenn wir nicht alles über Bord werfen, woran wir uns bisher gehalten haben: Hierarchien, ordentliche Kleidung, seriöse betriebswirtschaftliche Rechnungen. Sollten wir das glauben?

Prof. Dr. Key Pousttchi ist Ordinarius für Wirtschaftsinformatik und Digitalisierung an der Universität Potsdam.

Projekte und Vortragseinladungen führten ihn an viele Orte in Europa, Nordamerika, Asien und Afrika, seine Forschung ist vielfach ausgezeichnet. Er glaubt nicht, dass das Weglassen der Krawatte die Probleme der Digitalen Transformation löst.



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% 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.

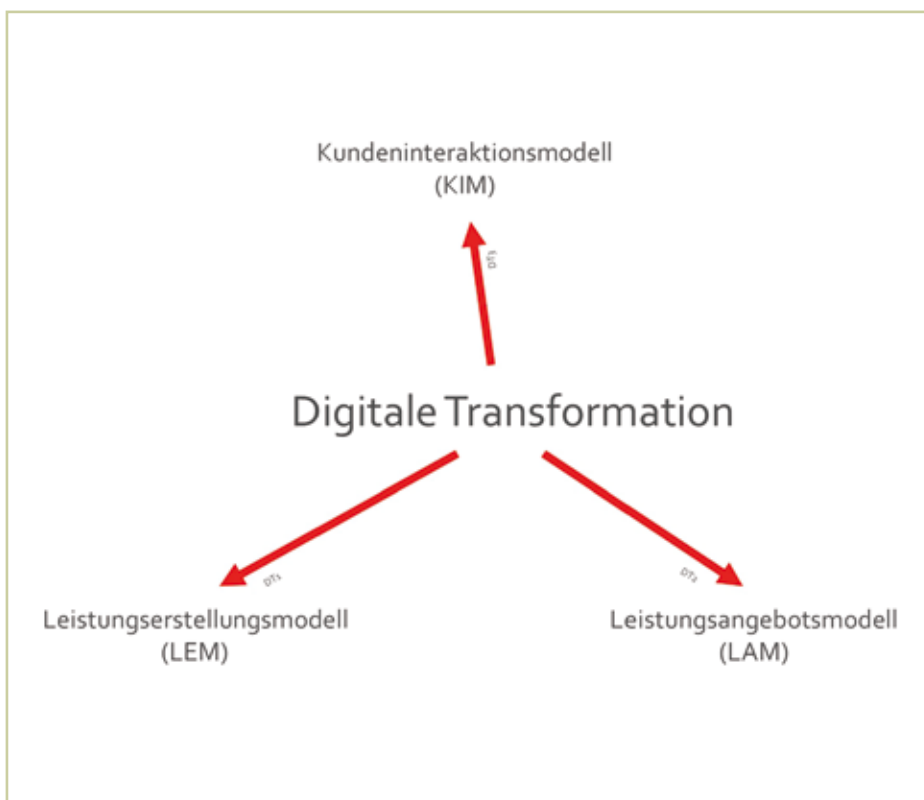
Fachleuten ist seit langem klar, dass diese Entwicklung nicht nur das Leben des Einzelnen sehr stark verändern wird, sondern auch das jedes Unternehmens – wie klein oder technikfern es auch sei. Seit einiger Zeit hat dieser Trend unter dem Schlagwort „Digitalisierung“ auch die Mainstream-Medien erfasst: Egal, welche Zeitung Sie aufschlagen, Digitalisierung ist in aller Munde und neuerdings versteht auch jeder Berater et-

was davon. Selbsternannte „Digitalexperten“ erklären uns das Silicon Valley und machen uns deutlich, dass wir schon von unserem Kleidungs- und Führungsstil her nicht für die neue Zeit geeignet sind.

Bei aller Skepsis: Wir sehen tatsächlich eine Reihe großer und kleiner Firmen, die plötzlich in schweres Fahrwasser geraten, Konkurrenz aus dem Nichts bekommen oder massiv Kunden oder Geschäft verlieren. Sollten wir vielleicht doch unsere Krawatte ablegen und den hippen jungen Menschen folgen? Lassen Sie uns auf ein paar Dinge schauen, die tatsächlich anders geworden sind und dann versuchen, die Frage zu beantworten.

## 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. Baut man heute eine moderne Fabrik, erschafft man diese zunächst simuliert im virtuellen Raum, in dem man sie zunächst umfangreich testet und optimiert. Erst dann baut man die reale Fabrik als Abbild des optimierten Simulationsmodells, wobei man integrierte IT-Funktionalitäten und umfangreiche Sensorik verwendet, um den Betrieb der Fabrik auf der Basis von Echtzeitdaten weiterhin im virtuellen Modell überwachen und fortlaufend optimieren zu können. Schließlich kann man Aktorik nutzen, wenn man einzelne Funktionen oder die gesamte Fabrik mit Hilfe des virtuellen Modells betreiben und, beispielsweise für Rüstvorgänge, fernsteuern will.







## Digitalisierung auf Abwegen: Ist ehrliche Arbeit aus der Mode gekommen?

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 Potentialen 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...

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. 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 – Grundbe-

dürfnisse unseres Unterbewusstseins werden erfüllt. Deshalb ist unser Verhalten mit diesem Gerät oft so schwer zu kontrollieren. Die sehr neue Seite der Medaille haben wir vor einigen Jahren in einer international viel beachteten Studie offengelegt. Schauen wir die Gründe für die Nutzung mobiler Dienste und Apps an, so stellen wir fest, dass alle Arten von Effizienzkriterien sich in Wahrheit als nicht signifikant herausstellen: Zeit sparen, Geld sparen, meine Arbeitsaktivitäten unterstützen.

Vergessen Sie diese Faktoren. Sind sie vorhanden, nimmt der Nutzer sie gern mit – handlungsauslösend sind sie nicht. Was aber ist handlungsauslösend? Ist der Nutzer ehrlich, finden wir genau einen Grund, der mit weitem Abstand vor allen anderen Gründen rangiert: kill time. Dem Volk ist langweilig.

Das ist die zweite, die sehr moderne Seite der Medaille der Nutzung von Smartphones mit ihren mobilen Diensten und Apps. Und zusammen prägen diese beiden einerseits das Verhalten des Menschen mit dem Gerät und determinieren andererseits den künftigen Umgang mit der Technologie: 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. Mag das auch nicht für jeden einzelnen gelten, so gilt es doch für die weitaus überwiegende Masse der Nutzer, und die entscheidet das Spiel. Je nachdem, wie man Systeme konstruiert, kann man diese Effekte zum Vorteil oder zum Nachteil der Menschen und der Gesellschaft nutzen.



## Zeit umzudenken: Interessieren wir uns noch für das Richtige?

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 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!

Lassen Sie uns aber nun auf den dritten Wirkmechanismus schauen, die Digitale Transformation von Unternehmen und ihre Auswirkung auf das Wertschöpfungsnetz im Endkundengeschäft. Drei Dimensionen sind hier zu unterscheiden:

Die erste Dimension ist das Leistungserstellungsmodell, also die Frage, wie sich die Organisation und die Prozesse des Unternehmens 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 hier jedoch besondere Herausforderungen, da vielfach dysfunktionale Organisationsformen, die sich auch in der IT-Organisation



„Die Position der  
Konsumenten hat sich  
dramatisch verändert:“





nische 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. Bei allem, was wir tun, sollten wir das im Auge behalten.

### Wohin die Reise geht...

Wir haben drei Dimensionen angeschaut: Unsere Prozesse, unser Geschäftsmodell und die Verbindung zum Kunden. Exakt das müssen wir auch tun, um unser Unternehmen in die digitale Zukunft zu führen.

Ob wir dabei eine Krawatte tragen, ist einerlei. Ob wir dafür auf Paletten sitzen und coole Workshops in Freizeitkleidung abhalten müssen, ist Geschmackssache. Wenn Ihre Mitarbeiter das brauchen, um inspiriert zu werden, tun Sie es.

Ob wir unser Führungsverhalten ändern müssen, hängt davon ab, ob es bisher gut funktioniert hat. Sind Vorgesetzte und Mitarbeiter ein Team?

Liegt beiden am Herzen, das Unternehmen in die Zukunft zu bringen?

Holen sie sich allen Sachverstand, den sie über Digitalthemen nicht haben, dazu – aber wollen selbst gestalten, nämlich die optimale Kombination aus Technologie und Mensch zur Aufgabenerfüllung zusammenführen? Haben sie eine strategische Sicht auf die Dinge und gleichzeitig einen Blick für das Detail – und zwar aus Kundensicht? Das sind die Fragen, die wirklich darüber entscheiden, ob wir ein Unternehmen erfolgreich in die digitale Zukunft führen.

Lassen Sie sich keine Wolkenkuckucksheime verkaufen: Die Digitale Transformation ist zu 95% harte Arbeit gut ausgebildeter und motivierter Leute, die Kerngeschäft, Branche und Kunden wirklich kennen und sich den richtigen Digital-Sachverstand dazu holen. Und 5% Kreativität, manchmal sogar Genialität, mit gutem Marketing. Über diese 5% lesen wir im Moment sehr viel in den Medien, weil es schöne Geschichten sind und weil einige Leute so eine Menge Geld verdienen. Aber darüber sollten wir nicht die 95% vergessen.

Und eine Sache ist heute wirklich anders: Der Kunde hat durch die Digitalisierung dramatisch mehr Marktmacht und Alternativen als früher. Und weniger Geduld. Aber Ihre Kunden kennen Sie selbst sicherlich besser als ich.

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 Unternehmen 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 die Unternehmen 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 jedes Unternehmen eine Plattform werden nach dem Vorbild von HRS, Uber oder AirBnB. Abgesehen davon, dass das schwierig wird (oder genau genommen: für die meisten Unternehmen unmöglich), springt auch die Analyse des zugrundeliegenden 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 aber umso mehr mit dem Kundeninterakti-

onsmodell – allerdings eine Abstraktionsebene oberhalb der Plattformen. Denn die digitalen Marktführer benötigen, um ihren Börsenkurs auch nur halten zu können, dringend Wachstum und Wachstumsphantasien. 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 – insbesondere 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“), wobei dieser dann auktionenweise (also mikroökonomisch betrachtet unter vollständiger Abschöpfung der Marge) an den eigentlichen Erbringer der Leistung vermittelt werden kann.

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 reichlichem Abstand dominierende elektro-