

IT-Organisationen im Zeitalter der Digitalisierung

Die Digitalisierung wirkt sich fundamental auf Unternehmen aus. Was bedeutet das für die heutigen IT-Organisationen? Anhand von sieben Thesen versuchen wir, Ihnen Denkanstöße zu geben. Die Thesen verdichten Trends und Entwicklungen, wie wir sie in unseren Beratungsmandaten aktuell wahrnehmen. Organisationen müssen die für sie geeignete Ausprägung ermitteln.

Dr. Ingmar Hammerström, Dr. Adrian Marti,
Dr. Dimitri Tombros

Wir möchten kurz die wesentlichen Auswirkungen der Digitalisierung auf die Unternehmen umreissen, um daraus die Anforderungen an zukünftige IT-Organisationen abzuleiten.

These 1: Die Digitalisierung wirkt sich drastisch auf das Geschäftsmodell, das Unternehmen und das Kundenverhältnis aus. IT ist zentrale Voraussetzung für Wertschöpfung und Innovation, die Endkunden stehen im Zentrum.

Informationstechnologie ist zentraler und unverzichtbarer Teil unternehmerischer Wertschöpfung. Innovation erfolgt zunehmend durch Ökosysteme und Netzwerke. Partner sind integraler Bestandteil fast jeder Wertschöpfungskette.

Der Anwender bzw. Endkunde steht im Mittelpunkt, der Fokus liegt auf dem Kundenerlebnis und dem (sich ändernden) Kundenverhalten. Die Märkte sind so kompetitiv wie nie zuvor. Unternehmen müssen deshalb alles tun, um Kunden zu gewinnen und an sich zu binden.

Daten sind der Rohstoff der Zukunft. Unternehmen im Zeichen der Digitalisierung zeichnen sich durch eine optimale Datennutzung aus. Erst jetzt haben wir leistungsfähige Möglichkeiten, um mit der Informationstechnologie die Datenfülle zu erfassen, zu verarbeiten und zu nutzen (mehr dazu im FOKUS [«Daten, Daten, Daten – Nutzen Sie das volle Potenzial»](#)).

Die Zeitskalen für fundamentale Änderungen des Marktes, der Produkte, von Prozessen und Geschäftsmodellen haben sich enorm verkürzt. Daher muss ein Unternehmen in der Lage sein, sehr schnell neue Gegebenheiten zu antizipieren und damit umzugehen.

These 2: Die Organisation der Unternehmens-IT ändert sich grundlegend: Die Zusammenarbeit von Business und IT geschieht in interdisziplinären Teams. Die Fähigkeit zur Innovation gewinnt gegenüber Entwicklung und Betrieb an Bedeutung.

Die während Jahren stattfindende Zentralisierung der IT führte einerseits zu Vorteilen der Synergienutzung, andererseits aber zu langen Kommunikationswegen und komplexen Prozessen. In Zukunft werden businessnahe IT-Themen und Innovationen wieder stärker dezentral in interdisziplinären Teams zusammen mit den Fachabteilungen erarbeitet, welche die notwendigen IT- und Business-Skills vereinen. Die Rolle der zentralen IT-Abteilung verändert sich ebenfalls: Neben firmenübergreifenden Applikationen und dem elektronischen Arbeitsplatz wird sie vor

alle leistungsfähige und standardisierte IT-Infrastruktur-Plattformen für die Business-IT-Einheiten bereitstellen. Sie entwickelt sich zu einem Service-Integrator, der sowohl lokale als auch externe Cloud-Services für das Unternehmen integriert.

Um die Balance zwischen Synergienutzung (zentral) und Wertbeitrag/Innovationsfähigkeit (dezentral) für das Unternehmen sicherzustellen, wird eine übergreifende IT-Governance über die zentralen und die businessnahen IT-Einheiten benötigt. Das könnte z. B. von einem CIO-Office übernommen werden, das weitere IT-Steuerungsaufgaben wie z. B. IT-Strategie, IT-Architektur und Sourcing verantwortet.

Eine komplette Verschiebung der businessnahen IT in die Fachabteilungen stellt eine Extremform der Dezentralisierung dar. Weniger stark ausgeprägt ist die Bildung von IT-Competence-Centern. Diese kümmern sich innerhalb der zentralen IT ausschliesslich um das Applikationsportfolio der jeweiligen Geschäftseinheit.

These 3: Agile Methoden sind auf dem Vormarsch und werden neben dem traditionellen Wasserfallvorgehen zu einem festen Bestandteil der Organisation.

Um den steigenden Time-to-Market-Anforderungen gerecht zu werden, wird das traditio-

nelle Wasserfallmodell vermehrt mit agilen Methoden ergänzt. Mit dem iterativen und agilen Projektansatz, beginnend mit einem *Minimal Viable Product* (MVP) und Iterationen zur Produktverbesserung, lassen sich rascher kostengünstigere Lösungen liefern, welche die wichtigsten Geschäftsanforderungen erfüllen.

Insbesondere in den Business-IT-Einheiten werden agile Methoden eingesetzt. Für die Zusammenarbeit mit dem Business werden Frameworks wie SAFe (Scale Agile Framework) implementiert, um einzelne SCRUM-Teams zu sogenannten *Release Trains* zusammenzufassen. Die Teams verfolgen zudem den

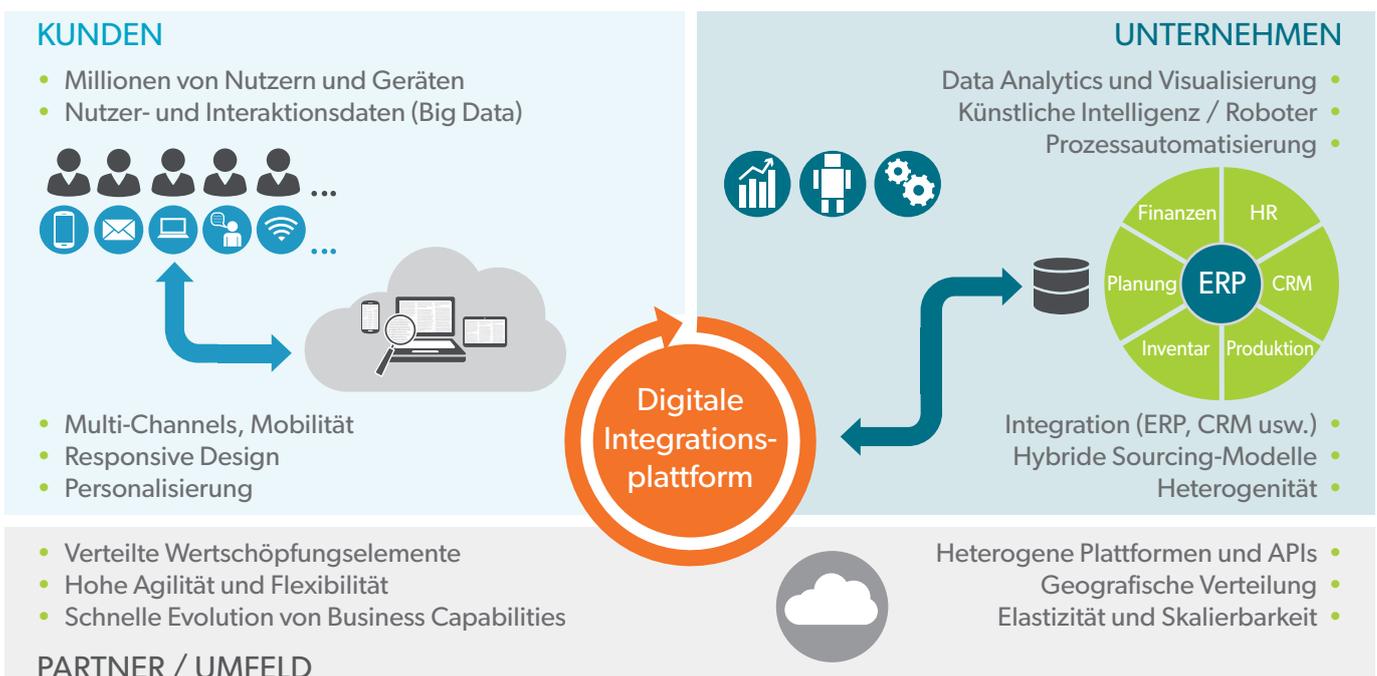


Abb. 1: Modell von AWK für digitalisierte Landschaften

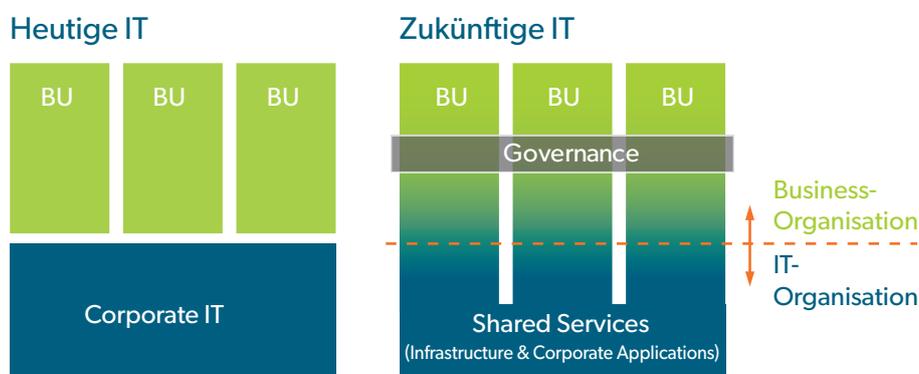


Abb. 2: Zukünftig verschwimmen die Grenzen zwischen Business und IT

Management muss das richtige Verhältnis von Eigenverantwortung und Kontrolle finden. Ebenso wichtig ist die Balance von dezentraler Eigenständigkeit und zentraler Synergienutzung auf Ebene des oberen IT-Managements.

These 5: Leistungsfähige, modulare, flexible, standardisierte, kostengünstige Plattformen bilden das Rückgrat der digitalen Transformation. Integrationsfähigkeiten sind zentral für die Bildung und Vernetzung digitaler Ökosysteme.

DevOps-Ansatz, damit Änderungen schnell in der produktiven Umgebung ausgerollt werden können. Der Zusammenschluss von Entwicklern (Dev) und IT-Betrieb (Ops) baut die traditionellen Hürden zwischen den beiden Welten ab. Angestrebt wird eine hohe Automatisierung der Entwicklungs- und Deployment-Werkzeugkette, um eine *Continuous Delivery* oder gar ein *Continuous Deployment* zu erreichen. Voraussetzung dafür ist der «Infrastructure as Code»-Ansatz, d. h., das Management der IT-Infrastruktur erfolgt mit Methoden der SW-Entwicklung und nicht mehr manuell.

These 4: Vom Spezialisten zum Generalisten, vom Entwickler zum Berater: Neue Skills sind nötig und neue Management-Konzepte für die Führung müssen entwickelt werden.

Die geschilderten Veränderungen setzen grundlegend andere Fähigkeiten voraus. Engineering und Betrieb verlieren im Bereich der IT-Infrastruktur an Bedeutung. Stattdessen

werden *Cloud Engineers* benötigt, die standardisierte XaaS-Module (XaaS = *Anything as a Service*) integrieren bzw. bereitstellen können und entsprechend kompetent in der SW-Entwicklung sind.

Die Mitarbeitenden der Business-IT-Einheiten müssen die notwendigen agilen Methodenkompetenzen aufweisen. Um die Kundenorientierung konsequent im Entwicklungsprozess zu verankern, werden überdies Kompetenzen in den Bereichen *Design Thinking* und *UX Design* immer wichtiger. Gefragt sind weniger fokussierte Fachspezialisten, sondern Mitarbeitende, die Gesamtlösungen durchdenken vermögen und Kenntnisse über externe Angebote bzw. Ökosysteme mitbringen, die sie in neue Lösungen einbringen können.

Auch auf Management-Ebene braucht es neue Fähigkeiten. Mit agilen Ansätzen verändert sich die Führung von Teams von klassischer Linienführung hin zur Führung von sogenannten «selbstorganisierenden Teams». Das gesamte Team erhält mehr Verantwortung. Das

Der IT-Technologie-Stack umfasst Plattformen auf verschiedenen Ebenen der technischen Infrastruktur – Hardware, Betriebssystem, Storage, Middleware, Datenbanken bzw. IaaS (*Infrastructure as a Service*), PaaS (*Platform as a Service*) bis hin zu Anwendungsplattformen wie CRM, E-Commerce, d. h. SaaS (*Software as a Service*), die als Services bezogen und in die IT-Wertschöpfung integriert werden. Voraussetzung für einen flexiblen Einsatz sind eine hohe Modularisierung und Standardisierung der einzelnen Bausteine. Neben intern entwickelten und betriebenen Bausteinen nimmt die Verwendung externer Bausteine zu. Unternehmen öffnen externen Entwicklern ihre Plattformen über offene Schnittstellen (APIs), damit sie diese mit neuen Funktionalitäten, Modulen oder Apps erweitern. Rund um diese Plattformen entstehen ganze Software-Ökosysteme mit mehreren Akteuren.

Erfolg und Verbreitung solcher Plattformen hängen sowohl vom Geschäftsmodell des Betreibers als auch von der Leistungsfähigkeit der Plattform ab. Nötige Basisfunktionalitäten

sind *Workflow Engines*, *Service Broker*, Unterstützung für verschiedene *Devices* und Interaktionskanäle (*Omni-Channel*), *Big Data Analytics* sowie Visualisierung. Das richtige Verhältnis von Freiräumen für Entwickler zu Kontrolle und Steuerung für Plattform-Anbieter ist ausschlaggebend, stehen die Ziele der Plattform-Akteure doch teilweise in Konflikt (z. B. Sicherheit und Integrität versus Innovation und Benutzerfreundlichkeit einer App). Daher sind formelle und informelle Kontrollmechanismen zu implementieren, ein Mix aus technischen Massnahmen (z. B. Zugangskontrolle oder Richtlinien für *Interface Design*) und Förderung von Soft-Faktoren (z. B. Kultur der Selbstkontrolle der Entwickler in Bezug auf die App-Funktionalitäten oder Etablierung gemeinsamer Werte und Ziele).

These 6: Daten sind das Gold der Digitalisierung – Datenmanagement wird zur Schlüsselfähigkeit.

Digitale Geschäftsmodelle ersetzen materielle Güter ganz oder weitgehend durch Daten. Die bisherige Materialwirtschaft wird je nach Branche durch die «Datenwirtschaft» ergänzt oder ersetzt. Ein wirkungsvoll gestaltetes Datenmanagement wird zum kritischen Erfolgsfaktor. Fundament ist eine gut verankerte *Data Governance*. Eine ihrer primären Herausforderungen ist, Daten unternehmensweit als *Assets* zu verstehen und entsprechend zu managen – vergleichbar z. B. mit der Lagerhaltung in der diskreten Fertigung. Weiter muss *Data Governance* das Datenportfolio aktiv bewirtschaften; sie schafft also Klarheit darüber, welche Datenbestände den grössten Beitrag zum

Unternehmenserfolg leisten (sei es seitens des Kundenerlebnisses oder der internen Prozessoptimierung).

Organisatorisch hat *Data Governance* zwei Dimensionen: eine dezentrale und eine zentrale. In der dezentralen Dimension verantworten die Fachbereiche die Daten und legen die für den Geschäftserfolg relevanten Datenobjekte fest. Ein unternehmensweit einheitliches Rollenverständnis stellt sicher, dass die Qualität im Tagesgeschäft nach einheitlichen Kriterien gepflegt wird und die unternehmensweiten Regelwerke umgesetzt werden. Die zentrale Dimension moderiert die Ausarbeitung der unternehmensweiten Datenarchitektur, Regeln und Rollen und definiert die unternehmensweite End-to-End-Datenerstellung und -Bewirtschaftung. Es kann zweckmässig sein, das Management unternehmensweit genutzter Stammdaten – als eine Art DNA der Unternehmensdaten – dieser zentralen Rolle zuzuordnen.

These 7: Digital Trust ist zwingende Voraussetzung für die Gewährleistung des Kundenvertrauens. Die IT-Sicherheit muss mit der Digitalisierung fundamental anders angegangen werden.

Die Digitalisierung stellt hohe Anforderungen an die IT-Sicherheit und bedingt ein Hinterfragen bewährter Sicherheitskonzepte, einen anderen Stellenwert des *IT Continuity Managements* und eine auf zertifizierten Standardkomponenten basierende IT-Architektur.

Digitalisierte Geschäftsmodelle

Das *Global Center for Digital Transformation* definiert drei Kategorien von digitalisierten Geschäftsmodellen:

- **Kosten-/Nutzenbasierte Modelle** gründen auf Preistransparenz, konsumbasierter Preisbildung, Käuferaggregation und Bonusprogrammen. Typische Beispiele sind Spotify, Trivago oder Uber.
- Bei **erlebnisbasierten Geschäftsmodellen**, wie sie Netflix, Amazon Kindle oder Bitcoin verwenden, liegt die *Value Proposition* beim direkten Angebot personalisierter und gebündelter digitaler Produkte. Bei diesen Modellen werden End-to-End-Wertschöpfungsketten realisiert und Zwischenhändler abgeschafft.
- **Plattformbasierte Wertschöpfung** kennzeichnet sich durch die Generierung von Netzwerk-Effekten und die Orchestrierung von Datenquellen, wobei der Wertbeitrag für den Kunden exponentiell mit der Anzahl Nutzer wächst. Bekannte Beispiele hierfür sind eBay und Airbnb.