



Kernkompetenzzentrum
Finanz- & Informationsmanagement



Projektgruppe
Wirtschaftsinformatik

Diskussionspapier

Die innovative IT-Organisation in der digitalen Transformation

Von Plan-Build-Run zu Innovate-Design-Transform

von

Petra Koch¹, Frederik Ahleemann¹, Nils Urbach

In Kürze erscheinend

erscheint in: Managementorientiertes IT-Controlling und IT-Governance
(2. Aufl.), S. Helmke and M. Uebel (eds.). Springer, Berlin

¹ Universität Duisburg-Essen

WI-515

Universität Augsburg, D-86135 Augsburg
Besucher: Universitätsstr. 12, 86159 Augsburg
Telefon: +49 821 598-4801 (Fax: -4899)

Universität Bayreuth, D-95440 Bayreuth
Besucher: F.-v.-Schiller-Str. 2a, 95444 Bayreuth
Telefon: +49 921 55-4710 (Fax: -844710)



Die innovative IT-Organisation in der digitalen Transformation

Von Plan-Build-Run zu Innovate-Design-Transform

Petra Koch, Frederik Ahlemann & Nils Urbach

Zusammenfassung

IT-Organisationen waren in der Vergangenheit häufig durch das Paradigma Plan-Build-Run geprägt, das die Abläufe und Prozesse innerhalb einer IT-Organisation strukturiert und auf Effizienz ausrichtet. Feste Strukturen in der IT erlauben effiziente Arbeitsabläufe und fördern die Automatisierung, stoßen aber bei einer forcierten Innovationstätigkeit an Ihre Grenzen. Genau diese Innovationstätigkeit ist ein Merkmal der Digitalisierung, die zu neuen oder veränderten IT/IS-basierten Geschäfts- und Wertschöpfungsmodellen führt. Das vorliegende Kapitel diskutiert daher die Grenzen von Plan-Build-Run und anderen Ansätzen und leitet von diesen Anforderungen an zukunftsfähige IT-Organisationen ab. Aus diesen wird das neue Paradigma Innovate-Design-Transform entwickelt, mit dem IT-Organisationen zum Innovationstreiber in ihrem Unternehmen werden können.

1 Einleitung

Informationstechnologie (IT) und Informationssysteme (IS) werden seit jeher als Mittel gesehen, Geschäftsprozesse zu automatisieren und zu rationalisieren. Daher ist es nicht überraschend, dass viele IT-Organisationen Strukturen und Abläufe entwickelt haben, entsprechende Prozess-anforderungen von Fachabteilungen aufzunehmen, eine angemessene IT/IS-Unterstützung zu planen („Plan“), diese zu implementieren („Build“) und dann in Form von IT/IS-Services zu betreiben und anzubieten („Run“). Dabei arbeiten IT-Organisationen meist reaktiv, d.h. sie „warten“ auf die Wünsche der Fachabteilungen. IT-Organisationen werden somit zumeist als interne Support-Funktion oder interner Dienstleister im eigenen Unternehmen wahrgenommen.

Durch den derzeitigen Trend zur „Digitalisierung“ werden viele IT-Organisationen jedoch mit sehr viel weitergehenden Anforderungen konfrontiert. Unter dem Schlagwort „Digitalisierung“ wird der innovative Einsatz von IT/IS verstanden, der die Entwicklung neuer Geschäfts- oder Wertschöpfungsmodelle erlaubt. Hier geht es also beispielsweise um die Entwicklung gänzlich neuer Produkte und Dienstleistungen unter Einsatz von IT/IS für Endkunden. Der mit dieser Veränderung verbundene Entwicklungsschritt hin zu digitalisierten Geschäfts- und Wertschöpfungsmodellen wird als digitale Transformation bezeichnet. Der Begriff der Digitalisierung wird in der Praxis häufig mit Themen wie Big Data, Industrie 4.0, Social Media, Internet of Things, Smart Services, Smart Cars und Smart Cities verbunden. Für viele Unternehmen haben diese Entwicklungen einen disruptiven Charakter, da sie bestehende Geschäfts- oder Wertschöpfungsmodelle in Frage stellen oder sogar überflüssig machen (Bharadwaj et al. 2013).

Vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen ist es für viele Unternehmen daher erfolgsentscheidend, effektiv und effizient Geschäfts- und Wertschöpfungsmodell-Innovationen hervorzubringen, entsprechende IT/IS-Lösungen zu entwickeln und das eigene Unternehmen anschließend neu auszurichten, um weiterhin wettbewerbsfähig zu sein. Die betroffenen IT-Organisationen sind gefordert, proaktiv mitzuwirken und die Veränderungen

in Hinblick auf die erforderlichen IT/IS zu begleiten. Derzeit werden die meisten IT-Organisationen dieser Rolle jedoch noch nicht gerecht, da sie als reaktive Dienstleister weder über die Strukturen, noch über die Prozesse oder Fähigkeiten verfügen, (Geschäfts-)Innovationen systematisch zu entwickeln. Zudem werden IT-Organisationen häufig als bürokratisch, wenig flexibel und nicht auf Augenhöhe mit den Fachabteilungen wahrgenommen. Beispielsweise werden kurzfristige Änderungen an Informationssystemen, die von den Fachabteilungen gewünscht werden, aus deren Sicht nicht schnell genug umgesetzt, wenn sich die IT-Organisation auf bestimmte Zeitfenster für Änderungen festlegt.

In diesem Kapitel wird daher die Frage diskutiert, wie sich IT-Organisationen strategisch zu einem Innovationspartner innerhalb ihres Unternehmens wandeln können. Hierzu wird ein neues IT-Management-Paradigma entwickelt, das wir als *Innovate-Design-Transform* bezeichnen. Darüber hinaus wird erläutert, welche spezifischen Kompetenzen Organisationen, die diesem Paradigma folgen, entwickeln müssen, um sich der digitalen Transformation stellen.

Das gegenwärtig vorherrschende Paradigma und die industrialisierte IT werden in Abschnitt 2 beschrieben und kritisch diskutiert. Anschließend wird das neue Paradigma *Innovate-Design-Transform* in Abschnitt 3 vorgeschlagen und dargestellt. Die daraus resultierenden praktischen Implikationen für die Entwicklung des IT-Managements werden im Abschnitt 4 beschrieben. Zusammenfassend werden die Auswirkungen des Trends zur Digitalisierung auf das IT-Management in Abschnitt 5 diskutiert.

2 Das aktuelle Paradigma und seine Herausforderungen

2.1 Das Plan-Build-Run-Paradigma und seine Weiterentwicklung

Das Management von IT/IS hat in der Vergangenheit eine starke Veränderung erfahren. Ging es beim Einsatz von IT/IS anfangs vor allem darum, rechenaufwändige Routineaufgaben durch zu beschleunigen, wurde bald klar, dass ein darüber hinausgehendes Potenzial in der integrierten Unterstützung vollständiger Geschäftsprozesse liegt. Vor diesem Hintergrund entstanden beispielsweise Enterprise Resource Planning (ERP)-, Supply Chain Management (SCM)- und Customer Relationship Management (CRM)-Systeme. Damit konnten auf der einen Seite effiziente Prozesse und auf der anderen Seite eine bessere Entscheidungsunterstützung für das Management realisiert werden. Hierzu waren jedoch erhebliche Investitionen und große Projekte erforderlich. Angesichts steigender Investitionen in IT/IS und zunehmender Abhängigkeit der Unternehmen von IT/IS war es daher nicht verwunderlich, dass Organisationen begannen, die Bereitstellung neuer Technologien systematisch zu planen („Plan“), umzusetzen („Build“) und die resultierenden Services effizient zu betreiben („Run“). Bis heute arbeiten die meisten IT-Organisationen nach dieser Vorgehensweise (*Plan-Build-Run*), die wie folgt präzisiert werden kann (Moll 1994), (Zarnechow 2007):

- Die **Planung („Plan“)** beschäftigt sich mit der langfristigen Festlegung der Unterstützung der Geschäftstätigkeit eines Unternehmens mit IT/IS und umfasst Aufgaben wie IT-Strategieentwicklung, Anwendungsplanung, Infrastrukturplanung oder die Organisationsplanung. Meist sind die entsprechenden Aktivitäten an jährliche Budgetierungs- oder Investitionsprogrammplanungsprozesse gekoppelt, so dass für einen Zeithorizont von mindestens 12 Monaten die Handlungsfelder der IT-Organisation fixiert sind.
- Die **Entwicklung („Build“)** konzipiert und entwickelt Informationssysteme und die korrespondierende IT-Infrastruktur, ebenso gehört das Projektmanagement in diese Phase. Hier werden die zuvor geplanten Investitionen in Projektform realisiert, was

zumeist zu neuen oder veränderten IT-Services führt, die den Fachbereichen angeboten werden.

- Die **Produktion („Run“)** stellt den IT-Betrieb inklusive Wartung und Support der Informationssysteme und Infrastruktur sicher. Zu den Aufgaben gehören ebenso das Krisen- und Katastrophenmanagement. Weitere Kernaufgaben dieser Phase sind der Betrieb von Rechenzentren sowie die Betreuung der Anwender.

Vor dem Hintergrund von Entwicklungen wie Outsourcing und Application Service Providing (ASP) wurde bald klar, dass *Plan-Build-Run* die Realität von IT-Organisationen nicht mehr adäquat abbildet. Anstatt umfangreiche Systeme zu planen und dann selbst zu implementieren, gingen mehr und mehr Unternehmen dazu über, ihre IT-Wertschöpfungskette zu verkürzen und Teile dieser Kette an externe Partner abzugeben. Beispiele hierfür sind Auslagerungen von IT-Service-Desks oder das Leasing von Hardware inklusive der dazugehörigen Wartung von externen Partnern. Damit war in vielen IT-Organisationen ein ähnlicher Trend zu beobachten wie in der fertigen Industrie, was zur Entwicklung des Supply Chain Managements und entsprechender Referenzmodelle geführt hat. Es ist daher nicht verwunderlich, dass das *Plan-Build-Run-Paradigma* zum integrierten Informationsmanagement-Modell (IIM-Modell) (Zarnekow et al. 2005) mit den Phasen „Source“, „Make“ und „Deliver“ (S. 66-67) weiterentwickelt wurde. Dieses basiert auf dem Supply-Chain-Operations-Reference-Modell (SCORE Modell) und umfasst folgende Komponenten:

- Die **Beschaffung („Source“)** beinhaltet das Lieferantenmanagement und die Beschaffung aller notwendigen Ressourcen. Dies betrifft Software und Hardware aber auch komplexe Dienstleistungsbündel wie beispielsweise die Bereitstellung und den Betrieb der IT/IS-Infrastruktur.
- Die **Erstellung („Make“)** kombiniert alle notwendigen Ressourcen, die für die IT/IS-Leistungserstellung benötigt werden und koordiniert entsprechende Leistungserstellungsprozesse, so dass geplante Services für Kunden zur Verfügung gestellt werden können. Kernbestandteile dabei sind das Portfoliomanagement, das Entwicklungsmanagement und das Produktionsmanagement. Hier geht es im Kern darum, auf Basis eines vollständigen Überblicks über die IT/IS-Leistungserstellung zielgerichtet fremdbeschaffte und eigene Leistungsanteile zusammenzuführen, so dass IT/IS-Services entwickelt und betrieben werden können.
- Die **Bereitstellung („Deliver“)** umfasst das Management der Kundenbeziehung, die Erfassung der Anforderungen der Kunden sowie die operative Steuerung der Kundenschnittstelle. Gleichzeitig wird die Verbindung mit der IT/IS-Leistungserstellung sichergestellt. Stärker als beim Plan-Build-Run-Paradigma wird Wert auf Kundennähe und die Befriedigung von Kundenbedürfnissen gelegt.

Sowohl *Plan-Build-Run* als auch *Source-Make-Deliver* betonen die Eigenständigkeit der IT/IS-Wertschöpfungskette, die eine weitgehend unabhängige Planung und Steuerung erfordert. Sie wird durch Spezialisten überwacht, die über klar definierte Schnittstellen mit „Auftraggebern“ bzw. „Kunden“ kommunizieren. Das erleichtert die Auslagerung von Teilen der IT/IS-Wertschöpfungskette und macht die IT-Organisation dadurch zumindest teilweise substituierbar. Vor diesem Hintergrund konzentriert sich das IT-Management auf Effizienz und Verlässlichkeit. IT/IS-Services werden mithilfe von Prozessen erstellt und betrieben, die einer hochgradig automatisierten Fließbandfertigung gleichen. Zentrale Ziele sind Kosteneffizienz, Verlässlichkeit und hohe Qualität der Prozesse. Nun aber sehen sich viele Unternehmen mit den Herausforderungen der Digitalisierung konfrontiert: Disruptive IT/IS-basierte Innovationen gefährden etablierte Geschäfts- und Wertschöpfungsmodelle und verlangen adäquate Antworten und proaktives Handeln.

2.2 Der Trend zur Digitalisierung von Wertschöpfungs- und Geschäftsmodellen

Der Begriff der Digitalisierung wird derzeit als Sammelbegriff zur Bezeichnung sehr unterschiedlicher IT/IS-getriebener Innovationen verwendet, die sich jedoch durch zentrale gemeinsame Charakteristika auszeichnen. Von Digitalisierung aus Unternehmenssicht kann gesprochen werden, wenn Informationstechnologien dazu verwendet werden, auf neue Arten Daten zu generieren, zu analysieren und zu verwerten, so dass neue Geschäftsmodelle oder Wertschöpfungsprozesse entstehen bzw. tradierte Modelle weitentwickelt werden. Dies erfolgt mit dem Ziel, signifikante Vorteile gegenüber Wettbewerbern zu erzielen. Hiermit sind einige Annahmen und Implikationen verbunden. Erstens müssen die verwendeten Technologien per se nicht neuartig sein, vielmehr entsteht die Neuartigkeit aus ihrer Anwendung in Kontext von Geschäfts- oder Wertschöpfungsmodellen. Beispielsweise können Daten von Kunden, die über externe Kanäle generiert und intern ausgewertet werden, dazu beitragen, den Kunden besser zu verstehen und passgenauere Produkte zu entwickeln. Zweitens ist Digitalisierung datengetrieben, d.h. sie beruht auf einer Intensivierung der Generierung, Verarbeitung und Analyse von oft neuartigen Daten. Dies wird insbesondere durch Sensortechnologien und verbesserte Möglichkeiten der effizienten Verarbeitung von großen semi- und unstrukturierten Datenmengen möglich. Schlagworte in diesem Zusammenhang sind insbesondere „Big Data“ oder „Internet of Things“, die datengetriebene Geschäfts- oder Wertschöpfungsmodelle ermöglichen (Kagermann et al. 2011). Drittens sind nach dieser Definition einfache inkrementelle Innovationen ausgeschlossen. Vielmehr sprechen wir von Digitalisierung erst dann, wenn der Charakter der Wertschöpfung bzw. des Geschäftsmodells signifikant verändert wird. Damit ist Digitalisierung effizienz- und service-orientiert und kann sich auf die verschiedensten Bereiche innerhalb eines Unternehmens auswirken (z.B. Produktion oder Marketing). So ist beispielsweise die Einführung eines rudimentären IT/IS gestützten Reporting-Systems für den Vertrieb keine Digitalisierung in diesem Sinne, die Einführung eines Reporting-Systems über die Marktsituation, das auch externe Massendaten aus Social Media-Systemen einbindet, und mit dessen Hilfe die Geschäfts- und Wertschöpfungsmodelle des Unternehmens neu ausgerichtet und Management-Entscheidungen unterstützt werden, hingegen schon. Viertens ist mit dem Begriff der Digitalisierung insofern eine klare strategische Dimension verbunden, als dass Unternehmen sich davon klare Wettbewerbsvorteile versprechen. Diese können unterschiedlicher Natur sein. Beispielsweise kann sich der Nutzen der Digitalisierung in einer bedeutenden Verbesserung der Kostenstruktur oder aber auch in einem neuen oder verbesserten Produkt- und Dienstleistungsportfolio manifestieren.

Der Trend zur Digitalisierung ist in den unterschiedlichen Branchen verschieden weit vorangeschritten. In der Medien- und Verlagsbranche sowie im Handel hat der Trend zur Digitalisierung deutlich früher eingesetzt als in vielen anderen Bereichen. Daher ist auch der Reifegrad der digitalen Geschäftsmodelle dort bereits größer als beispielsweise in der Energiebranche (Kagermann et al. 2014). Befinden sich Unternehmen oder Branchen im Prozess zur Digitalisierung von Geschäfts- und Wertschöpfungsmodellen, wird auch von digitaler Transformation gesprochen. Von dieser betroffen sind derzeit insbesondere drei Unternehmensbereiche: Produktion, Marketing und Supply Chain Management.

In der Produktion ist in der Praxis zu beobachten, dass Industrieanlagen zunehmend automatisiert und mit Sensoren ausgestattet werden. Diese Sensoren ermöglichen die digitale Steuerung und das Monitoring der Anlagen, erzeugen auf der anderen Seite aber auch Daten, die es zu verarbeiten und analysieren gilt. Weiterhin werden Industriekomponenten mit IP-Adressen ausgestattet, um diese miteinander vernetzen zu können. Diese Entwicklung wird derzeit oftmals als Industrie 4.0 benannt (Bauernhansl et al. 2014). Der Nutzen dieser Entwicklung liegt zum Beispiel in dynamischen Wartungsintervallen, kürzeren

Fehlerbehebungszeiten oder auch einer besseren Auslastung. So können beispielsweise über Maschinen-Sensoren frühzeitig Daten zur Beschaffenheit und dem Status der Maschinen abgerufen werden. Dies bedeutet, dass die Wartung nicht mehr nach vordefinierten, sondern nach dynamischen Zeitintervallen erfolgen kann, womit unnötige Wartungskosten und gegebenenfalls hohe Ausfallzeiten vermieden werden können.

Im Marketing ist zu beobachten, dass sehr viel weitgehender als bisher Daten über Kunden und Nutzer von Produkten und Dienstleistungen gesammelt und ausgewertet werden. Möglich wird dies vor allem durch digitalisierte Produkte, die beispielsweise mit Sensoren ausgestattet sind. So bieten etwa Hersteller von Fitnessgeräten Pulsmesser an, deren Daten über ein Smartphone ausgewertet werden können, um das Benutzerverhalten analysieren zu können. Der Pulsmesser sendet die Daten hierfür über eine Bluetooth-Verbindung an das Smartphone des Benutzers, wo sie in einem Cloud-Speicher abgelegt werden. Der Anbieter hat Zugriff auf diese Daten und kann sie anschließend mithilfe von Online Analytical Processing (OLAP)-Datenbanken analysieren und zur Marketing-zwecken auswerten. Diese und andere Entwicklungen firmieren unter dem Begriff „Big Data“ und stellen eine besondere Herausforderung für IT-Organisationen dar, weil das Volumen und die Geschwindigkeit, mit der Daten generiert werden, den Rahmen dessen sprengen, was in üblichen betrieblichen Rechenzentren verarbeitet werden kann (Buhl et al. 2013). Unternehmen, die diese Herausforderung meistern, können jedoch ihre Zielgruppen und deren Verhalten besser verstehen und zielgerichteter Produkte und Dienstleistungen entwickeln.

Die Lieferkette eines Unternehmens variiert je nach Branche in der es tätig ist. Im Handel wurden Waren bislang überwiegend versendet und gelangten auf herkömmlichen Wege („analog“) zum Kunden. Digitalisierung erlaubt hingegen für viele Produkte neue Vertriebskanäle wie das Internet, wobei auch der Groß- und Einzelhandel umgangen werden kann. So dominieren heute Online-Shops oder Musikplattformen das Musikgeschäft. An diesem Beispiel ist zu sehen, wie einstige Marktführer ihre führende Position eingebüßt haben, weil andere Unternehmen das disruptive Potenzial von IT/IS erkannt und für sich genutzt haben.

2.3 Grenzen des industrialisierten IT-Managements und Anforderungen an ein neues Paradigma

Noch immer stellt die IT-Organisation vieler Unternehmen ausschließlich IT-Infrastrukturdienste und darauf aufbauende Informationssysteme bereit. Hinzu kommen flankierende Dienstleistungen wie der IT-Helpdesk sowie Aufgaben im Kontext von IT/IS-Projekten. Ob eine solche Ausrichtung genügt, um an der Digitalisierung von Geschäfts- und Wertschöpfungsmodellen treibend mitzuwirken, ist fraglich. In der Zukunft wird die zentrale Herausforderung des IT-Managements darin bestehen, die oben skizzierten Innovationen (mit) zu entwickeln, zu implementieren und die notwendigen organisatorischen Veränderungen im Unternehmen zu begleiten. Hierbei ist das Augenmerk auf Aspekte zu lenken, die bisher selten im Blick von IT-Führungskräften waren: Wie kann die IT-Organisation neue Geschäfts- und Wertschöpfungsmodelle auf Basis von neuen Technologien (mit)entwickeln? Welche Daten stehen dem Unternehmen zur Verfügung, welche Daten werden derzeit generiert und können in Zukunft generiert werden? Welche Schlussfolgerungen können aus ihnen gezogen werden? Welche technologischen Innovationen sind zu erwarten und welches Potenzial bieten sie? Auch wenn es heute wenig konkrete Handlungsempfehlungen für Unternehmen gibt, die zu einer leichten Beantwortung dieser und anderer Fragen führen, zeichnet sich doch ab, dass die bestehenden IT-Management-Paradigmen *Plan-Build-Run* und *Source-Make-Deliver* den neuen Herausforderungen nur sehr bedingt gewachsen sind.

Das *Plan-Build-Run*-Paradigma führt durch aufwändige Planungsphasen zu längeren Time-to-Market-Zeiten, die bei schnellen Innovationszyklen zur Herausforderung werden. Die klassische IT-Planung ist zu starr und nicht flexibel genug, um auf Markt- und Technologietrends in angemessener Zeit reagieren zu können. In der Entwicklungsphase erarbeiten IT-Organisationen zum Teil eigene Lösungen und Bündeln ihre Ressourcen nicht in ausreichender Form. Darüber hinaus betont *Plan-Build-Run* das effiziente Management der IT-Wertschöpfungskette und ignoriert kurzfristige externe marktorientierte oder technologische Impulse. Hinzu kommt, dass Organisationen, die dem *Plan-Build-Run*-Paradigma folgen, Strukturen ausbilden, die zwar die Entwicklung von IT/IS-Kompetenzen fördern, aber selten zur Akkumulation von Branchen-, Geschäftsmodell- oder (vertieftem) Geschäftsprozess-Know-How führen.

Die Fokussierung auf die Eigenentwicklung hat das *Source-Make-Deliver*-Paradigma abgelegt und schafft einen breiteren Bezugsrahmen. Es fokussiert stärker auf Lieferanten- und Kundenbeziehungen für die Beschaffung und Bereitstellung von Dienstleistungen oder anderen Ressourcen und öffnet damit die IT-Organisation für eine intensive Nutzung von Partnernetzwerken. Die Einbringung von Partnern kann dabei eine weitere Steigerung der Effizienz einer IT-Organisation bedeuten, da jeder Partner sich auf seine Kernkompetenz konzentrieren kann. Dieses Paradigma ist damit ebenfalls auf Prozesseffizienz ausgerichtet. Demnach gilt auch hier: Das Paradigma ist wenig dafür geeignet, auf Basis von weitreichendem Geschäfts-Know-How externe Impulse aufzunehmen und dann entsprechende Innovationen auf den Weg zu bringen. Die IT-Organisation wird explizit nicht als aktiver Initiator von Innovationen auf Augenhöhe mit den Fachbereichen gesehen. Vielmehr ist sie reaktiver Dienstleister, der auf Anforderung Services entwickelt und bereitstellt.

Die zuvor beschriebenen Herausforderungen der Digitalisierung können weder die Fachbereiche noch die IT-Organisation losgelöst voneinander erfolgreich meistern. Im Zeitalter der Digitalisierung gibt es unserer Meinung nach drei wesentliche Anforderungen an die zukünftige IT-Organisation, die eine Transformation der IT-Organisation erfordern (siehe Tab. 1).

Anforderung an ein neues Paradigma ist zum einen, die **Innovationsfähigkeit** der IT-Organisation durch mehr Agilität zu erhöhen. Damit gewinnt die Organisation an Flexibilität und kann auf Ereignisse am Markt in angemessener Zeit reagieren. Erste Schritte wären hier beispielsweise eine rollierende Planung und flexiblere Budgets, damit Innovationen schneller umgesetzt und vorangetrieben werden können. Weiterhin werden kollaborierende und kundenorientierte Modelle der Zusammenarbeit und Innovationsentwicklung benötigt.

Weiterhin sollte der zukünftige Fokus von IT-Organisationen weniger auf der Erstellung und Entwicklung, als vielmehr auf einer **Gestaltungsfähigkeit** der richtigen Lösung für den spezifischen Einsatzzweck liegen. Das Design der Lösung sollte stets vom Kunden aus gedacht und konzipiert werden. Für das Lösungsdesign kann das Partnernetzwerk einbezogen werden, so dass jeder Partner seine Sichtweisen einbringen kann. Durch diese offenen Kooperationen werden aus Innovationsansätzen Lösungsdesigns, die weiterentwickelt und für den operativen Einsatz vorbereitet werden. Ein neues Paradigma sollte daher auch Design-Thinking-Ansätze berücksichtigen, um innovative Produkte und Services auf die Nutzerbedürfnisse ausgerichtet konzipieren und zum operativen Einsatz bringen zu können. Dabei kann die eigentliche Implementierung der Innovation im Sinne von Technologieentwicklung, -konfiguration oder -integration oft externen Partnern überlassen werden. Es ist dabei lediglich zu berücksichtigen, dass sich die entwickelten Designs möglichst nahtlos in die Unternehmensarchitektur integrieren lassen, was ein dezidiertes Architekturmanagement erfordert.

Die Dynamik der Entwicklungen in der Digitalisierung erzeugt einen stetigen Veränderungsdruck für Unternehmen. Diese Unternehmen und vor allem deren IT-Organisation werden gefordert sein, die Veränderungen schnell und verlässlich voranzutreiben und umzusetzen. Das erfordert eine weitgehende **Transformationsfähigkeit**. Nach der Gestaltung und folgenden Umsetzung von Innovationen im Kontext von Geschäfts- und Wertschöpfungsmodellen ist das Unternehmen mit samt seinen Strukturen und Abläufen entsprechend zu verändern. Viele Organisationen zeichnen sich jedoch durch ein hohes Beharrungsvermögen aus. Das Veränderungsmanagement gehört daher zu den wichtigen Anforderungen an ein zukünftiges Paradigma. Für die IT-Organisation bedeutet das neue Paradigma einen Rollenwandel vom Service Provider zum Innovationspartner auf Augenhöhe.

Tab. 1 Anforderungen an ein neues Paradigma

Bereich	Anforderung
Innovationsfähigkeit	Agilität, Flexibilität, Budget-Pools, rollierende Planung, Innovationsprozess, Kundenzentrierung und besseres Verständnis der Nutzer-Bedürfnisse, Innovations-Kollaborations-Modelle, aktives Innovationsmanagement
Gestaltungsfähigkeit	Kundenzentriertes Design von IT-Lösungen, Partner-Netzwerke, Design Thinking, Software-as-a-Service, Projektportfoliomanagement, Architekturmanagement
Transformationsfähigkeit	Veränderungsmanagement, Kollaborationsformen mit den Fachabteilungen, Kulturwandel zur Innovationspartner- statt IT-Dienstleisterrolle

3 Das neue Paradigma: Innovate-Design-Transform

3.1 Überblick und Zielbild der innovativen IT-Organisation

Um die oben skizzierten Herausforderungen im IT-Management bewältigen zu können, erfordert es ein neues Zielbild der IT-Organisation, in dem die Anforderungen an die Innovation-, Gestaltungs- und Transformationsfähigkeit erfüllt werden können. Das neue Paradigma *Innovate-Design-Transform* (IDT-Modell) ermöglicht es den drei Kernpunkten der Anforderungen an ein neues Paradigma gerecht zu werden (siehe Abb. 1):

- **Innovate:** Hier geht es darum, gemeinsam mit den Fachbereichen und externen Partnern neue und innovative Geschäfts- und Wertschöpfungsmodelle zu entwickeln. Dieses Vorgehen ist geprägt von Kreativität, Agilität und Flexibilität.
Zentrale Frage: Mit welchen IT-gestützten Innovationen Geschäfts- und Wertschöpfungsmodellen kann das Unternehmen erfolgreicher werden?
- **Design:** Die zuvor entwickelten Innovationsideen werden hier in Detailkonzepte für innovative und kundenorientierte Lösungen und IT/IS-Services überführt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf funktionalen Designs und Ergonomie aber auch auf Effizienz und Effektivität der Lösungen.
Zentrale Frage: Wie sollen Lösungen und IT/IS-Services zur Umsetzung der Innovationen aussehen?
- **Transform:** Nachdem die Innovation in Designs überführt (und implementiert) wurde, geht es nun darum, das Unternehmen so zu verändern, dass das neue Geschäfts- oder Wertschöpfungsmodell zur Ausführung gelangt. Hierbei geht es vor allem um Struktur-, Prozess- und Kulturwandel, die ein intensives Veränderungsmanagement benötigen.
Zentrale Frage: Wie ist die Gesamtorganisation zu verändern, damit die Innovationen tatsächlich zur Anwendung kommen und das Unternehmen erfolgreicher machen?

Im Folgenden werden diese drei Komponenten des neuen IT-Management-Paradigmas detailliert diskutiert.

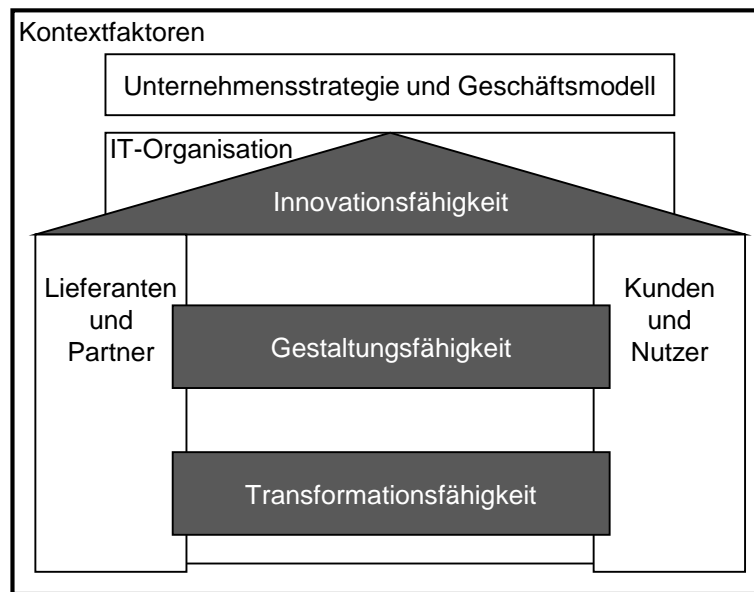


Abb. 1 Innovate-Design-Transform (IDT-Modell)

3.2 Innovate

Die gezielte Entwicklung von Innovationen bildet die erste Phase des *Innovate-Design-Transform*-Paradigmas. Dies erfordert Bemühungen in Hinblick auf (a) strategische Zielsetzungen und entsprechende Budgets, (b) die kooperative Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern, (c) stringente Prozessen des Innovationsmanagements sowie (d) individuellen Freiräumen und einer Innovationskultur. Diese Elemente werden im Folgenden näher erläutert.

IT/IS-bezogene Innovationstätigkeiten sollten klaren Innovationszielen folgen, die in der IT-Strategie verankert sind. Ohne eine solche strategische Verankerung wird es schwer, notwendige Prioritäten zu setzen, den Mitarbeitern die Innovationstätigkeit zu vermitteln, sie zielgerichtet zu führen und den Erfolg der Innovationstätigkeit zu messen. Anders als bei den tradierten IT-Management Paradigmen wird sich die Innovationstätigkeit jedoch auf (interne und externe) Kunden und Geschäftspartner und weniger auf die Optimierung interner IT-Prozesse konzentrieren. Andernfalls wird es nicht zur (Weiter-)Entwicklung von digitalisierten Geschäfts- und Wertschöpfungsmodellen kommen. Natürlich genügt es nicht nur, Ziele festzuschreiben. Die innovative IT-Organisation der Zukunft muss auch über die finanziellen Ressourcen verfügen, Innovationen auch wirklich vorantreiben zu können. Die Budgets der IT-Organisationen sollten daher ein Innovationsbudget vorsehen oder flexible Budgetpools enthalten.

Da die Innovationstätigkeit nach außen gerichtet ist, bedarf es neuer Kooperationsmodelle für die Zusammenarbeit mit Kunden und Geschäftspartnern. Bisher sind in vielen Unternehmen die Schnittstellen zwischen IT und Fachabteilungen formalisiert und vertraglich geregelt. So kommen beispielsweise Service-Level-Agreements (SLA) zum Einsatz, die präzise die Rechte des Kunden und Pflichten der IT-Organisation regeln. Hinzu kommt, dass IT-Organisationen oftmals eine andere Sprache und Kultur pflegen als ihre Kunden, was die Kommunikation weiter erschwert. Es ist fragwürdig, ob auf Basis solcher Schnittstellen eine vertrauensvolle, kreative, flexible und zukunftsorientierte Zusammenarbeit entstehen kann. Daher müssen sich heutige IT-Organisationen die Frage stellen, wie die Zusammenarbeit mit Kunden in der

Zukunft aussehen soll. Gleichzeitig kann es notwendig sein, externe Partner in die Innovationsarbeit zu integrieren, um beispielsweise Kompetenzdefizite auszugleichen und externe Impulse aufzunehmen. Solche offenen Innovationstätigkeiten können den Innovationserfolg nachhaltig steigern. Beispielsweise können Kunden- und Lieferanten bei der Entwicklung neuer Produkte und Services aktiv mitwirken und ihre Wünsche beispielsweise über eine dafür vorgesehene Plattform äußern.

Nicht jede Innovationsidee schafft es bis zum produktiven Einsatz. In der Regel werden eine Vielzahl von Innovationsideen generiert und geprüft, und nur die vielversprechendsten werden weiterverfolgt. Um einen Überblick über die Innovationsaktivitäten einer IT-Organisation zu behalten und sie zielgerichtet priorisieren und steuern zu können, ist ein (Offener-)Innovationsmanagement-Prozess zu etablieren. Dieser sollte die Prüfung der Machbarkeit von Ideen sowie ihre finanzielle Bewertung umfassen. Besonders bei der Ausweitung der Innovationsaktivitäten und verstärkter Kooperation von Unternehmen unterschiedlicher Branchen kann dies dabei helfen, zu verstehen, welche Aktivitäten sich positiv und welche sich negativ auf den Innovationserfolg auswirken.

Damit kollektive Arbeit und Innovationstätigkeit entstehen können, sind Freiräume in der IT-Organisation notwendig. Nur Mitarbeiter, die sich mit geschäftlichen Entwicklungen und Technologien beschäftigen können, werden kreativ und initiativ die oben beschriebenen Innovationen hervorbringen. Dazu kommt die Notwendigkeit von interdisziplinären Teams, bei denen verschiedene Ausbildungshintergründe, Erfahrungen und Kompetenzen zusammen kommen. Ein offenes Innovationsklima in den IT-Organisationen, das Kollaboration und Freiräume erlaubt, ist ebenso erforderlich wie innovationsorientierte Anreizsysteme.

3.3 Design

Nachdem Konzepte für Geschäfts- und Wertschöpfungsmodell-Innovationen entwickelt wurden, sind diese einer Umsetzung zuzuführen. Dabei kommt dem Design im Sinne einer detaillierten fachlichen und technischen Spezifikation als Grundlage für die spätere Entwicklung eine besondere Rolle zu. Es ist zu beobachten, dass Anwender von IT/IS immer weniger bereit sind, Abstriche im Bereich der Gestaltung von Benutzeroberflächen, insbesondere der Ergonomie zu akzeptieren. Vielfach werden Erfahrungen im Umgang mit Endgeräten und Applikationen für Privatkunden und Konsumenten auf betriebliche Informationssysteme übertragen. Anwender erwarten eine ähnliche einfache Bedienung, die (nahezu) keine Schulung erfordert, sowie eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Verbesserung von Systemen in kurzen Zeitintervallen. In ähnlicher Weise erfordert die Wettbewerbsintensität in vielen Branchen die schnelle Bereitstellung neuer Lösungen (kurze „Time-to-Market“). Aus diesen Gründen ist es für Unternehmen erfolgsentscheidend, schnell funktionsfähige Systeme entwickeln zu können, die eine hohe Akzeptanz bei den Anwendern genießen.

Während dem Design von IT/IS-Lösungen eine zentrale Rolle zukommt, verliert die eigentliche Entwicklung der Lösungen (Programmierung, Test, usw.) an Bedeutung. Hier stehen spezialisierte Dienstleister zur Verfügung, die zwar oft nicht das notwendige Branchen-Know-How und die oben skizzierte Innovationskompetenz haben, aber aufgrund spezifischer Technologiekenntnisse und Projekterfahrung auf Basis präziser Vorgaben effizient und auch kostengünstig Lösungen implementieren können. Diese Technologie- und Projektkompetenz kann von solchen Anbietern oft besser entwickelt und aufrechterhalten werden, weil sie Skaleneffekte durch die Zusammenarbeit mit einer Vielzahl von Kunden erzielen können. Damit wird es für viele Unternehmen immer weniger attraktiv, Ressourcen für die technische Realisierung innovativer IT/IS vorzuhalten.

So wird sich in der Zukunft mehr als je zuvor eine „Design“-Kompetenz erfolgsentscheidend sein. Um den Design-Prozess erfolgreich abwickeln zu können, sind (a) interdisziplinäre

Teams unter Einbindung von Partnern, (b) agile Projektmanagement-Prinzipien und Design-Thinking sowie (c) die frühzeitige Involvierung der späteren Entwicklungspartner notwendig. Diese Aspekte werden im Folgenden näher erläutert.

Die Gestaltung von innovativen, kundenorientierten IT/IS-Lösungen sollte in interdisziplinären Teams erfolgen, da fachliche Expertise aus verschiedenen Bereichen notwendig ist. Meist sind profunde Marktkenntnisse, Technologie-Know-How, Wissen hinsichtlich der Unternehmensarchitektur sowie Geschäftsprozesskenntnisse erforderlich. Weiterhin erforderlich sind Projektmanagement-Kompetenz sowie gegebenenfalls weiteres Wissen aus betroffenen Bereichen wie beispielsweise Marketing oder Logistik. Nicht selten ist dieses Wissen nicht vollständig im Unternehmen vorhanden, weswegen Partner-Netzwerke zur Kollaboration genutzt werden sollten, um integrierte und abgestimmte Lösungen anzubieten.

Der Fokus der Lösungsentwicklung in den interdisziplinären Kollaborationsteams sollte auf einer integrierten Methode beruhen, die kunden- und serviceorientiert ist, damit die Gestaltung der Lösung nicht auf technologischen Feinheiten sondern auf den Anforderungen der Kunden und Anwender beruht und die Erfordernisse der Geschäftsmodell- und Wertschöpfungsinnovation berücksichtigt. Der Prozess der Lösungsentwicklung kann durch die Design-Thinking-Methode bereichert werden, die für die Lösung komplexer Design-Fragestellungen in interdisziplinären Teams entwickelt wurde (Hilbrecht and Kempkens 2013). Agile Projektmanagement-Prinzipien wie bspw. eine enge Zusammenarbeit mit zukünftigen Anwendern und anderen Stakeholdern sowie die Entwicklung von IT/IS-Lösungen in (sehr) kurzen Zyklen mit jeweils nutzbaren Ergebnissen sind ebenfalls in Betracht zu ziehen. So kann idealerweise die Zeit bis zur erstmaligen Nutzung der Ergebnisse verkürzt und damit der Wertbeitrag gesteigert werden. Zu prüfen ist in ebenfalls, inwieweit die IT/IS-Lösung mit der Unternehmensarchitektur und den Architekturplanung der Organisation harmonisiert bzw. in welche Richtung die Unternehmensarchitektur weiterentwickelt werden sollte, damit die Lösung realisierbar ist.

Um zu vermeiden, dass der spätere Entwicklungspartner oder aber eigene Entwickler die Lösung und die mit der Lösung verfolgten Zielsetzungen nicht verstehen, sollten die Entwickler möglichst frühzeitig in den Design-Prozess involviert werden. Insbesondere dann, wenn nach agilen Projektmanagement-Prinzipien gearbeitet werden soll, ist dies unabdingbar, weil hier Design und Realisierung überlappend durchgeführt werden.

3.4 Transform

Die Umsetzung der zuvor konzipierten IT/IS-Lösungen erfordert Anpassungen auf Seiten der Fachbereiche und der IT-Organisation, die aufgrund ihrer weitreichenden Natur hier als Transformation bezeichnet werden. Um die Transformation erfolgreich durchführen zu können sind (a) Implementierungsprojekte oder -programme, (b) Governance-Strukturen und Controlling-Systeme sowie ein (c) umfangreiches Veränderungsmanagement in den Fachbereichen erforderlich.

Auf Seiten der IT-Organisation ist es zunächst erforderlich, dass die IT/IS-Lösungen technisch realisiert werden, was üblicherweise in Form eines Projektes oder Programms erfolgt. Zukünftig wird dies unserer Meinung nach häufiger als heute durch externe Partner oder in Wertschöpfungsnetzwerken erfolgen, da so sichergestellt werden kann, dass die notwendigen (technologischen) Kompetenzen vorhanden sind. Dabei ist die Gesamtarchitektur zu berücksichtigen, d.h. es ist eine möglichst nahtlose Integration in die bestehende Infrastruktur- und Applikationslandschaft anzustreben. Gleichzeitig ist zu beachten, dass Anpassungen in Hinblick auf Betriebs-, Wartungs- und Support-Prozesse notwendig sein können. So kann es beispielsweise erforderlich werden, einen Anforderungsmanagement-Prozess zu etablieren oder den bestehenden anzupassen, damit neue Lösungen von der

Kundenanfrage bis hin zur Übergabe an den Kunden vollumfänglich und integriert gesteuert werden. Diese Veränderungen erfordern vielfach einen gezielten Aufbau von spezifischen Kenntnissen und Fähigkeiten bei den Mitarbeitern, was durch entsprechende Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen realisiert werden kann.

Darüber hinaus kann es notwendig sein, Governance-Strukturen so zu verändern, dass das Management im Sinne der Geschäfts- oder Wertschöpfungsmodell-Innovationen agiert. Hierbei ist es beispielsweise wichtig, die Rollen und Verantwortlichkeiten für die angepassten Prozesse neu zu prüfen und auch diese, wo es notwendig ist, anzupassen. Weiterhin sind Controlling-Systeme von Bedeutung, um den Fortschritt der Transformation und ihren Zielerreichungsgrad zu messen. Dabei können beispielsweise Kennzahlen im Bereich des Anforderungsmanagements Aufschluss darüber geben, wie lange bestimmte Prozessabschnitte dauern oder welche Kosten für die Anforderungsumsetzung angefallen sind.

Auf der Seite der Fachabteilungen sind parallel die geplanten Geschäfts- und Wertschöpfungsmodell-Innovationen organisatorisch zu implementieren. Dies wird zu veränderten Geschäftsprozessen und Organisationsstrukturen führen. Aufgrund des Umfangs der Änderungen wird ein systematisches Veränderungsmanagement notwendig sein, um die Mitarbeiter im Rahmen der Veränderung mitzunehmen, da nur so Widerstände bei Mitarbeitern minimiert und eine reibungslose Umsetzung realisiert werden kann. Die IT-Organisation kann bei diesen Veränderungen unterstützen, da die Geschäftsprozesse eng mit den betroffenen IT/IS verbunden sind und beides nur ganzheitlich sinnvoll betrachtet werden kann.

4 Praktische Implikationen

4.1 Voraussetzungen für die digitale Transformation

Die Entwicklung einer IT-Organisation, die einem tradierten IT-Management Paradigma folgt, in Richtung *Innovate-Design-Transform* ist kein einfacher Prozess. Die notwendigen Veränderungen sind weitreichend und betreffen viele Aspekte einer IT-Organisation. So sind neue Strukturen zu schaffen, Prozesse anzupassen, Kompetenzen aufzubauen und auch ein Kulturwandel einzuleiten. Aus wissenschaftlicher Sicht können diese Veränderungen als Prozess des Aufbaus von organisationalen Fähigkeiten (*capabilities*) verstanden werden, die es einem Unternehmen erlauben, sich vom Wettbewerb zu differenzieren. Solche Fähigkeiten sind nur langfristig zu entwickeln, oft schwer zu imitieren, kaum substituierbar und rar. Es ist daher nicht überraschend, dass es in vielen Branchen nur eine Handvoll Unternehmen versteht, die Chancen der Digitalisierung für sich zu nutzen und hieraus nachhaltige Wettbewerbsvorteile abzuleiten. Somit ergeben sich die folgenden Implikationen für das Management der Transformation: Erstens ist zu akzeptieren, dass der Transformationsprozess nicht im Kontext eines einmaligen begrenzten Projektes vollzogen werden kann. Vielmehr bedarf es einer langfristigen Initiative, damit die notwendigen Fähigkeiten entwickelt werden können. Zweitens darf die Transformation nicht als rein technologische Initiative interpretiert werden. Stattdessen betrifft sie nahezu alle Bereiche des strategischen wie operativen Managements. In vielen Fällen sind weitreichende Veränderungen in Hinblick auf das Wertesystem und das Verhalten der Mitarbeiter erforderlich. Dies unterstreicht die besondere Rolle eines umsichtigen Veränderungsmanagements. Drittens erfordert die digitale Transformation eine Außenorientierung. Diese ist zum einen notwendig, um frühzeitig relevante marktorientierte und technologische Entwicklungen zu identifizieren und in der Folge analysieren zu können. Zum anderen erfordert die digitale Transformation oft Kompetenzen und Ressourcen, die kurz- oder mittelfristig nur von erfahrenen Partnern beigesteuert werden können.

4.2 Fähigkeiten der IT-Organisation der Zukunft

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, auf welche Tätigkeitsbereiche, Prozesse und Fähigkeiten die IT-Organisation der Zukunft ihre Schwerpunkte setzen soll. Diese Frage kann am besten vor dem Hintergrund allgemeiner Technologie- und IT-Management-Trends auf der einen Seite und den spezifischen Erfordernissen des *Innovate-Design-Transform*-Paradigmas auf der anderen Seite beantwortet werden. Die zukünftigen Fähigkeiten der IT-Organisation lassen sich den Kategorien (a) der Innovationsfähigkeit, (b) der Gestaltungsfähigkeit und (c) der Transformationsfähigkeit, wie in Abb. 2 dargestellt, zuordnen.



Abb. 2 Fähigkeiten im Paradigma *Innovate-Design-Transform*

Die Entwicklung der Informationstechnologie der letzten Dekaden kann durch verschiedene Merkmale charakterisiert werden: Preisverfall, Leistungssteigerung, Standardisierung, Flexibilisierung und Ubiquität wobei auf die ersten beiden Aspekte hier nicht vertieft eingegangen werden soll.

Die Standardisierung betrifft mittlerweile nahezu alle Elemente einer IT/IS-Architektur. Sie findet auf der Ebene der Hardware (bspw. für Serverkomponenten) gleichermaßen statt wie auf der Ebene der Software (bspw. bei der Konsolidierung des Informationssystemportfolios). In den vergangenen Jahren kann zudem beobachtet werden, dass auch IT- und Geschäftsprozesse zunehmend der Standardisierung unterliegen (bspw. durch Einsatz des de-facto Standard ITIL im IT-Service Management). Das ist nicht verwunderlich, weil die Standardisierung Vorteile wie geringere Koordinationsbedarfe, einfachere Integration oder auch geringeren Know-How-Bedarf verspricht. Standardisierung erlaubt es IT-Organisationen und Unternehmen einfacher als früher, Lieferanten und Dienstleister zu wechseln und Teile der (IT-)Wertschöpfungskette auszulagern. Es ist davon auszugehen, dass sich dieser Trend fortsetzt und Organisationen sich mehr als je zuvor auf ihre Kernaufgaben konzentrieren und alles andere spezialisierten Lieferanten bzw. Dienstleitern überlassen.

Informationstechnologie ist – auch gefördert durch Erfolge im Bereich der Standardisierung – zunehmend flexibel. Es ist leichter als je zuvor, Dienste und Services wie beispielsweise

Speicherkapazität oder auch Rechenleistung kurzfristig bereitzustellen. Technologische Konzepte wie Cloud Computing oder Virtualisierung ermöglichen eine solche Flexibilisierung. Für Unternehmen bedeutet dies, dass sie schneller auf marktorientierte und technologische Entwicklungen reagieren und hierbei auch einfacher als bisher externe Partner einbinden können. Auch ist es möglich, Spitzen in der Geschäftstätigkeit vergleichsweise einfach auszugleichen.

Durch die Miniaturisierung der Informationstechnologie und der Verbreitung von sehr leistungsfähigen Wide Area Networks (insbesondere das Internet) können IT/IS-Services heute praktisch überall und zu jeder Zeit verfügbar gemacht werden. Damit verringert sich die Ortsgebundenheit von IT/IS und Unternehmen können leichter mit Partnern und Dienstleistern zusammenarbeiten und deren Services für die eigene IT/IS-Wertschöpfungskette nutzen.

Aus diesen Entwicklungen leitet sich ab, dass es für IT-Organisationen zunehmend leichter wird, nicht differenzierende Teile ihrer Wertschöpfungskette mit wenig Friktionen an externe Partner abzugeben und somit eine Konzentration auf wettbewerbsentscheidende Aktivitäten einzuleiten. Diese wettbewerbsentscheidenden Aktivitäten ergeben sich aus den Schwerpunktsetzungen der IT-Organisation der Zukunft. Sie betreffen beispielsweise die Innovations- und Designkompetenz, die Fähigkeit Lieferanten, Partner und Dienstleister auszuwählen und zu steuern sowie eine nachhaltig flexible und kostengünstige Gesamtarchitektur zu entwickeln und zu pflegen. Dabei stehen technische Aktivitätsfelder weniger im Mittelpunkt. Stattdessen gewinnen Analysetätigkeiten, kreative Prozesse und Steuerungsprozesse an Bedeutung. Tab. 2 gibt einen Überblick über wichtige Fähigkeiten der IT-Organisation der Zukunft und ihrer zukünftigen Bedeutung.

Tab. 2 Fähigkeiten der innovativen IT-Organisation

	Fähigkeiten der IT Organisation	Beschreibung
Neue Fähigkeiten	Kreativität, Beratungs- und Problemlösungsfähigkeit	Um die intendierten Wertschöpfungs- und Geschäftsmodellinnovationen zu realisieren, bedarf es eines hohen Maßes geschäftlicher und technischer Kreativität. Die IT-Organisation der Zukunft nimmt mehr als je zuvor eine beratende und gestaltende Rolle bei der Ideenfindung und -Konzeptualisierung ein.
	Innovationsmanagement	Die Innovationsfähigkeit sollte in der IT-Organisation durch neue Strukturen und Abläufe gefördert und gesteuert werden. Erfolgreiche IT-Organisationen planen und implementieren Innovationen im Kontext eines umfassenden Innovationsmanagements ganzheitlich.
	Design	IT-Organisationen benötigen eine ausgeprägte Design-Kompetenz, um auf der einen Seite aus Kunden- und Anwendersicht zufriedenstellende IT/IS-Lösungen konzipieren, und zum anderen, um externe Dienstleister für die Realisierung mit ausreichenden Spezifikationen ausstatten zu können.
	Veränderungsmanagement	Bei der Transformation ist die Unterstützung des IT-Managements und eine ausgeprägte Innovations- und Veränderungskultur erforderlich, die häufig einen Kulturwandel bedeutet, um die Veränderung in den Arbeitsablauf der Mitarbeiter zu integrieren und in der

		Organisation zu verankern.
Fähigkeiten mit steigender Bedeutung	Anforderungsmanagement	Innovationsideen sind im Sinne eines integrierten Anforderungsmanagements zusammen mit allen anderen Anforderungen an neue oder veränderte IT/IS-Lösungen durchgängig bis zu ihrer abgeschlossenen Realisierung zu steuern.
	Partner- und Lieferantenmanagement	Die Intensivierung der Zusammenarbeit mit externen Partnern und Dienstleistern erfordert ein verstärktes und stringentes Management von langfristigen, partnerschaftlichen Beziehungen und konkreten Prozessen und Projekten der Zusammenarbeit.
	Projekt- und Programmmanagement	Der Großteil der Geschäfts- und Wertschöpfungsmodell-Innovationen wird in Form von Projekten oder Projektprogrammen abgewickelt. Um replizierbare und nachhaltige Projekt- und Programmerfolge zu gewährleisten, bedarf es entsprechender Management-Kompetenzen.
	Architekturmanagement	Architekturmanagement-Fähigkeiten gewährleisten, dass die IT/IS-Architektur des Unternehmens hinreichend flexible ist, um die genannten Innovationen effizient und effektiv umsetzen zu können. Auf der anderen Seite soll durch sichergestellt werden, dass trotz steigender Innovationstätigkeit von Unternehmen Kostenstruktur, Flexibilität und Entwicklungsfähigkeit der Architektur nicht leiden.
	Governance und Controlling	Eine rege Innovationstätigkeit wird stets auch Investitionen nach sich ziehen. Um sicherzustellen, dass diese zielgerichtet und vor dem Hintergrund realistischer Nutzenerwartungen getroffen werden, sind Governance-Mechanismen und ein effektives Controlling der IT-Werkschöpfung erforderlich.
Fähigkeiten mit sinkender Bedeutung	IT/IS-Realisierung	Konzipierte und spezifizierte IT/IS-Lösungen sind technisch auf Basis von Standardsoftware oder durch Programmierung zu implementieren. Hier geht es ein tiefgehendes Verständnis der notwendigen Technologien und die Fähigkeit diese entsprechend der Anforderungen zu entwickeln bzw. zu konfigurieren.
	Service-Bereitstellung	Einmal entwickelte IT/IS-Lösungen sind zu betreiben und warten. Hierbei geht es insbesondere um den effizienten Betrieb von Rechenzentren sowie die Bereitstellung von IT/IS-Lösungen auf Endgeräten von Anwendern oder aber die Anbindung von anderen Geräten (z.B. Endprodukte).
	Support	Neben der reinen Entwicklung und Bereitstellung von IT/IS-Lösungen sind die Anwender entsprechend zu betreuen. Hier geht es beispielsweise um Service-Desks.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Viele IT-Organisationen folgen derzeit den Paradigmen *Plan-Build-Run* oder *Source-Make-Deliver*, standardisieren ihre Leistungserstellung, streben nach Effizienzsteigerungen, sind eher reaktiv und interagieren mit ihren Kunden über formalisierte Schnittstellen. Für die neuen Herausforderungen der Digitalisierung von Geschäfts- und Wertschöpfungsmodellen sind diese Paradigmen eher ungeeignet.

Die Anforderungen an ein neues Paradigma sind vor allem Innovationsfähigkeit, Gestaltungsfähigkeit und Transformationsfähigkeit, woraus sich das neue Paradigma *Innovate-Design-Transform* für die IT-Organisationen der Zukunft ableitet. Im Zentrum stehen hierbei mit den Fachbereichen gemeinsam konzipierte, spezifizierte und umgesetzte Geschäfts- und Wertschöpfungsmodell-Innovationen.

Der Rollenwandel hin zu einer IT-Organisation, die dem Paradigma *Innovate-Design-Transform* folgt, ist eng mit dem Aufbau fortgeschrittener organisationaler Fähigkeiten und Kompetenzen verwoben. Während tradierte IT-Organisationen beispielsweise bewusst und zielgerichtet Implementierungskompetenzen entwickelt und vorgehalten haben, sind diese in Zukunft weniger wichtig. Stattdessen werden beispielsweise Kreativität, Flexibilität, Design-Kompetenz und auch Partner-Management an Bedeutung gewinnen. Dies geht auch mit einem Kulturwandel einher. Haben viele IT-Organisationen lange Jahre versucht eine Dienstleistungskultur zu etablieren, geht es nun vielmehr um eine Innovationskultur, die auch unternehmerisches und risikoorientiertes Handeln und Entscheiden einschließt.

Literatur

- Bauernhansl T, ten Hompel M, Vogel-Heuser B (2014) *Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik: Anwendung, Technologien, Migration*. Springer Vieweg, Wiesbaden, Germany
- Bharadwaj A, El Sawy OA, Pavlou PA, Venkatraman N (2013) Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly* 37:471–482.
- Buhl HU, Röglinger M, Moser F, Heidemann J (2013) Big Data Ein (ir-)relevanter Modebegriff für Wissenschaft und Praxis? *Wirtschaftsinformatik* 55:63–68.
- Hilbrecht H, Kempkens O (2013) *Design Thinking im Unternehmen – Herausforderung mit Mehrwert. Digitalisierung und Innovation*. Springer Gabler, Wiesbaden, Germany,
- Kagermann H, Österle H, Jordan JM (2011) *IT-Driven Business Models: Global Case Studies in Transformation*. Wiley, Hoboken, New Jersey, USA
- Kagermann H, Riemensperger F, Hoke D, et al (2014) *Smart Service Welt - Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft*. acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Berlin, Germany
- Moll K-R (1994) *Informatik-Management*. Springer, Berlin, Germany
- Zarnekow R (2007) *Produktionsmanagement von IT-Dienstleistungen*. Springer, Heidelberg, Germany
- Zarnekow R, Brenner W, Pilgram U (2005) *Integriertes Informationsmanagement - Strategien und Lösungen für das Management von IT-Dienstleistungen*, 1st edn. Springer, Heidelberg, Germany