

IT4IT™ – das agile Betriebskonzept der IT der Zukunft

Martin Andenmatten

**HMD Praxis der
Wirtschaftsinformatik**

ISSN 1436-3011

HMD

DOI 10.1365/s40702-017-0302-9



Your article is protected by copyright and all rights are held exclusively by Springer Fachmedien Wiesbaden. This e-offprint is for personal use only and shall not be self-archived in electronic repositories. If you wish to self-archive your article, please use the accepted manuscript version for posting on your own website. You may further deposit the accepted manuscript version in any repository, provided it is only made publicly available 12 months after official publication or later and provided acknowledgement is given to the original source of publication and a link is inserted to the published article on Springer's website. The link must be accompanied by the following text: "The final publication is available at link.springer.com".

IT4IT™ – das agile Betriebskonzept der IT der Zukunft

Martin Andenmatten 

Eingegangen: 30. Januar 2017 / Angenommen: 4. März 2017
© Springer Fachmedien Wiesbaden 2017

Zusammenfassung Die Unternehmen sind auf Agilität angewiesen, um konkurrenzfähig zu bleiben. Die Wertschöpfungskette muss optimiert werden. DevOps liegt dabei im Trend, da es die Gräben zwischen Business, Entwicklung und Betrieb zu überbrücken vermag und damit für eine schlankere Zusammenarbeit sorgt. Letztlich braucht es aber ein eine starke Toolchain zwischen den beteiligten Funktionen, damit eine durchgängig automatisierte Lösung zu flexibler und guter Qualität führt. IT4IT™ bietet nun die notwendige Daten- und Informationstechnische-Referenzarchitektur zur Gestaltung eines Betriebsmodells und damit auch die Basis für eine solche DevOps-Toolchain. Genauso wie DevOps ist IT4IT™ nicht IT zentrisch ausgerichtet, sondern auf den Mehrwert für das Business fokussiert. Der grosse Vorteil von IT4IT™ liegt nun darin, dass es einen Leitfaden sowie auch Spezifikationen liefert, wie ein „Continuous Release Zyklus“ umgesetzt werden kann.

Schlüsselwörter IT Value Chain · Toolchain · IT4IT Referece Architecture · Business of IT

IT4IT™ – the agile Target Operation Model for the business of IT

Abstract Companies are dependent on agility to remain competitive. The value chain must be optimized. DevOps is in the process of bridging the ditches between business, development and operations, thus ensuring a more streamlined collaboration. Ultimately, however, there is a strong toolchain between the involved functions needed, so that a completely automated solution leads to more flexibility and better quality. IT4IT™ now offers the necessary data and information reference architecture for the design of a holistic operating model and thus also the basis for such

M. Andenmatten (✉)
Glenfis AG, Badenerstrasse 631, 8048 Zürich, Schweiz
E-Mail: martin.andenmatten@glenfis.ch

a DevOps toolchain. Just like DevOps, IT4ITTM is not IT-centric, but focused on the added value for the business. The great advantage of IT4ITTM is that it provides a guide as well as specifications for how a “continuous release cycle” can be implemented.

Keywords IT4IT · IT Value Chain · IT Value Stream

1 Das klassische Betriebsmodell der IT hat ausgedient

Vielleicht wollen es noch nicht alle wahrhaben – aber die Zeiten in der Informatik stehen derzeit auf Sturm. Das Business will von der digitalen Transformation profitieren und erwartet schnellere, bessere und sicherere Lösungen. Neue Technologien wie Cloud, Big Data und Software defined Anything (SDX) gilt es zu implementieren und in die Geschäftsprozesse zu integrieren. Die IT muss helfen, das Business noch viel effizienter zu gestalten und agiler auf Veränderungen zu reagieren. Zeit ist nicht mehr eine Frage des Geldes – es ist eher eine Frage des Überlebens.

Dabei sind die allermeisten Betriebskonzepte der heutigen IT-Organisationen schlecht auf diese Anforderungen ausgerichtet. Die Planung, Herstellung und Bereitstellung von IT-Services ist ein einziger Flickenteppich. Funktionale Teams arbeiten in ihren Kompetenz-Silos. Es fehlt an Daten und an Transparenz, wie die Strategie, Entwicklung und Produktion zusammenhängt. Jedes involvierte Team hat seine eigenen Werkzeuge und sammelt für sich Informationen von denen andere keine Kenntnis haben. Niemand hat die transparente Sicht auf das Ganze und versteht deren Zusammenhänge. Am Schluss wird wohl eine Lösung geliefert. Dass man aufgrund von Zielkonflikten hinsichtlich Terminen, verfügbaren Ressourcen und erwarteten Qualitätsanforderungen irgendwo Abstriche machen muss, gehört in das Selbstverständnis eines jeden erfahrenen IT-Projektleiters. Dass damit aber auch nicht unbedingt die ursprünglichen Vorstellungen des Business erfüllt werden, mag dabei nicht wirklich erstaunen.

Best Practice Leitfäden und Standards für Projekte und Service Management gibt es eigentlich genug. Frameworks wie ITIL®, FitSM, COBIT® oder auch CMMI® sind voll von Empfehlungen, welche es Organisationen grundsätzlich ermöglichen sollten, qualitativ hochstehende und businessfokussierte Lösungen rechtzeitig und innerhalb abgesprochener Kosten bereitzustellen. Was all diese Leitfäden und Standards gemeinsam haben, ist die Beschreibung eines Idealzustandes. Es wird dargelegt, „WAS“ zu tun ist – jedoch nicht das „WIE“. Das herausfordernde „WIE“ ist der jeweiligen Situation anzupassen. „Adapt and Adopt“ heisst die Devise. Und so interpretiert und implementiert nun jedes Team sein eigenes „WIE“, beschafft sich die dafür geeigneten Tools und kümmert sich wenig um die Gesamtzusammenhänge. Jedes Team liefert an die Schnittstelle seines Silos und übergibt dem nächsten Team plattformspezifisch die Lieferergebnisse. Dies erfolgt meistens manuell oder im besten Fall halbautomatisch. Informationen über den Herstellprozess werden nicht zusammengefasst – sie müssen, falls dies jemand wirklich interessiert, mit aufwendiger Detektivarbeit erfragt und gesucht werden. Das Detailwissen über so zusammengebaute Lösungen ist sehr komplex und dermassen fragmentiert vorhan-

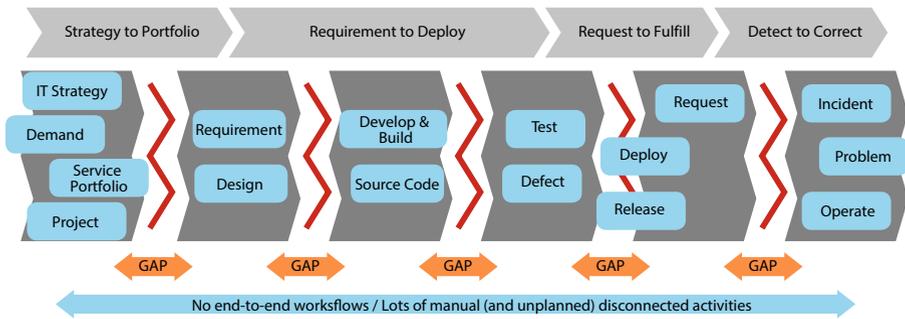


Abb. 1 Lücken in der Service Planung, Umsetzung und Bereitstellung

den, dass bei auftretenden Störungen oder geplanten Änderungen zuerst aufwendig nach Zusammenhängen gesucht werden muss. Es ist wie mit der Stange im Nebel zu stochern.

Man ist sich zwar innerhalb der IT-Organisation grundsätzlich einig, dass das Hauptziel in der Unterstützung des Business und der Geschäftsprozesse liegen muss. Ob dabei der Fokus auf der Projektabwicklung oder der Servicebereitstellung liegen muss, ist innerhalb der IT-Organisation selten geklärt. So sehen sich die Entwickler (Development) eher auf der funktionalen Projekt- und Produktionsschiene, während die Betreiber (Operations) das Servicegeschäft als die zentrale Aufgabe der IT wahrnehmen, in der die nicht-funktionalen Qualitätsansprüche gewährleistet werden müssen. Dieser inhärente Zielkonflikt ist ein weiterer Graben, der bis heute unüberbrückbar schien (Siehe Abb. 1).

Mit DevOps wurde nun eine Methode populär, diese „Wall of Confusion“ zu überwinden. Die Zukunft muss in besserer Zusammenarbeit der involvierten Teams und in der Automatisierung liegen, wenn schneller, besser und sicherer Lösungen bereitgestellt werden soll. Das „WAS“ scheint also wieder einmal klar. Nur das „WIE“ bleibt die Problem.

2 IT4IT™ das Wertketten-Modell der IT

Im Oktober 2015 hat die Open Group (www.opengroup.org), ein globales Konsortium zur Förderung von IT Standards, eine Referenzarchitektur für das Business der IT publiziert: IT for IT, IT4IT™ (vgl. The IT4IT™ reference architecture, Version 2.0, 2016). Erstmals ist es mit dieser Referenzarchitektur gelungen, den gesamten Wertschöpfungsprozess der IT-Organisation in einem integrierenden Modell abzubilden. Das Modell basiert auf dem „Value Chain“-Konzept von Michal Porter, welches er in seinem Bestseller „Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance“ 1985 veröffentlicht hat (vgl. Micheal Porter, Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, 1985). Dieses Buch ist heute noch tonangebend bei der Ausgestaltung von Geschäftsprozessen auf Basis von Wertstromkonzepten. Das Modell basiert auf dem Value Chain Konzept vom Porter (1985) und wurde wie in Abb. 2 dargestellt auf die IT adaptiert.

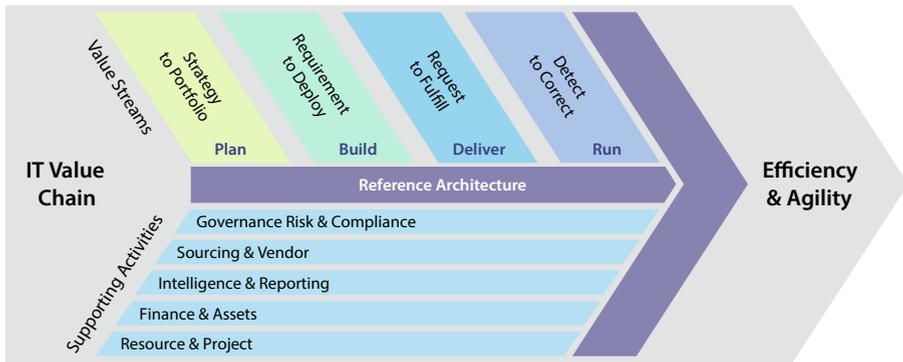


Abb. 2 Das IT Wertketten Modell IT4IT

Demnach besteht das „Business der IT“ auf einem Wertkettenmodell mit vier primären „Value Streams“ und fünf unterstützende Aktivitäten, um den gewünschten Mehrwert zu erzeugen. Die vier „Value Streams“ oder „Werteströme“ repräsentieren die Kerndisziplinen einer IT-Organisation und heissen „**Strategy to Portfolio, S2P**“, „**Requirement to Deploy, D2P**“, „**Request to Fulfill, R2F**“ und „**Detect to Correct, D2C**“. Diese Kerndisziplinen oder Wertströme entsprechen dem klassischen Betriebsmodell der IT: Plan, Build, Deliver und Run.

Die unterstützenden Aktivitäten sind wichtige Aufgabenbereiche, welche in den primären Werteströmen unterschiedlich stark beansprucht werden: „Governance, Risk & Compliance“, „Sourcing & Vendor“, „Intelligence & Reporting“, „Finance & Asset“ sowie „Resource & Project“.

Interessant ist die Definition des Mehrwerts, welcher durch die IT-Wertkette erreicht werden soll: „**Effizienz und Agilität**“. Mit der IT sollen die Geschäftsprozesse also einerseits „effizienter“, sprich besser, günstiger und sicherer gestaltet werden. Andererseits soll das Business in der notwendigen Agilität unterstützt werden, um auf ändernde Bedürfnisse schneller reagieren zu können.

3 IT4IT™ ist das fehlende Bindeglied zwischen „WAS“ und „WIE“

IT4IT™ ist nicht einfach ein neues Prozessmodell, welches versucht, die etablierten und mehr oder weniger gut implementierten Frameworks wie ITIL® oder COBIT® zu verdrängen. Es ist vielmehr eine bis heute vermisste Ergänzung zu den bekannten Frameworks mit ausführlich beschreibenden Anleitungen für ein integriertes IT-Betriebsmodell wie die notwendige IT-Funktionalität designet, beschafft und implementiert werden soll. Dabei basiert IT4IT™ auf folgenden vier Säulen (Abb. 3):

- **Informationsmodell** – ein Datenmodell mit allen Kerndaten-Objekten, Attributen und Beziehungen.
- **Funktionenmodell** – die Festlegung der zentralen Aufgaben und Tools zur Bewirtschaftung der Daten und der Ermöglichung der Automatisierung.

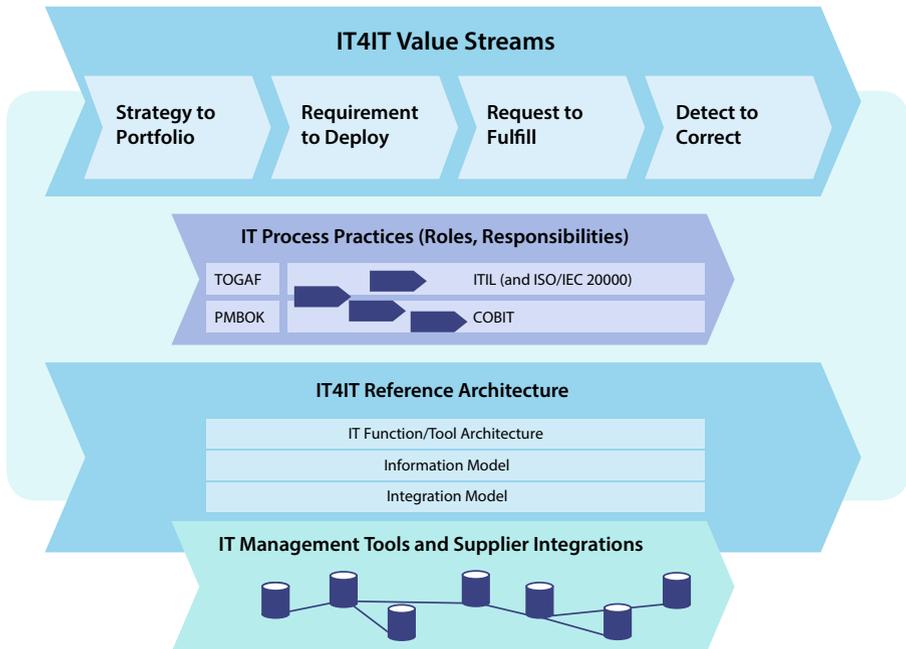


Abb. 3 Sie Säulen der IT4IT Referenz-Architektur

- **Integrationsmodell** – für die Verknüpfung von Prozessen, Daten und Tools.
- **Servicemodell** – als Rückgrat des Wertkettenmodells basierend auf dem Service Lifecycle.

Die Prozesse zur Umsetzung der Wertströme selbst werden nicht beschrieben. Vielmehr werden Szenarien benutzt, die aufzeigen, wie Funktionen und Daten interagieren. Hier lassen sich die Prozesse der etablierten Frameworks integrieren. IT4IT™ selbst ist prozessmodellunabhängig. Wichtig ist nur, dass ein verlässliches „System of Records“ bereitsteht, welches die massgebenden Quelldaten sicherstellt und damit die Integrität zwischen den IT Management Systemen (Funktionen) gewährleistet.

Gerade hier ist eines der Grundübel in den heutigen Betriebsmodellen der IT. Jede Organisationseinheit hat heute seine eigenen Tools mit oft isolierten Datenbeständen. Nicht selten sind in IT-Organisationen über 100 Werkzeuge und zig Excel-Tabellen im Einsatz mit einem Mehrfachen von Schnittstellen, welche mehr oder weniger dokumentiert sind. Eine Übersicht der Werkzeuge ist in aller Regel nicht vorhanden und die Qualität der Daten ist vielfach zweifelhaft. Jedes Team implementiert „seine“ Prozesse nach eigenen Bedürfnissen und beschafft sich entsprechend die Tools, welche ihre Anforderungen optimal abdecken. Die Daten sind nicht durchgängig vorhanden und schon gar nicht transparent oder gesichert.

Wenn nun wie eingangs beschrieben mit DevOps der Wertefluss zwischen den Entwicklern und Betriebsspezialisten schneller und stabiler umgesetzt werden soll, wird man schnell erkennen, wie schwierig diese datentechnischen Hürden sind.

Denn die Zukunft muss wohl in der Automation liegen, will man den hohen Anforderungen gerecht werden. Dabei müssen die zugrundeliegenden Datenstrukturen standardisiert und die Schnittstellen zwischen allen beteiligten Systemen klar definiert sein. Jede manuelle Schnittstelle verzögert den Wertefluss. Wenn zudem wie heute üblich zunehmend mit externen Sourcing-Partnern gearbeitet werden soll oder unterschiedliche Cloud-Dienste zu einem ganzheitlichen Service integriert werden müssen, wird die Servicebereitstellung ohne standardisiertem Integrationsmodell zu einem aufwendigen und bestimmt nicht vereinfachten Betriebsmodus führen. Man stelle sich nur die Koordination von grösseren Changes oder Störungsbehebungen in einem Multiprovider-Umfeld vor.

IT4IT™ liefert mit den vier Säulen genau diese Grundlagen. Sie beschreibt mit dem Service-, Daten-, Funktionen- und Integrationsmodell die Anforderungen an das Betriebsmodell. Die Referenzarchitektur ist damit auch eine massgebende Vorlage für alle Toolhersteller, welche Teile des IT-Managements unterstützen. Wenn diese Toolhersteller sich auf die vorgegebene Architektur abstützen, sind die Datenschnittstellen auch normiert und können zwischen den Systemen automatisiert werden. IT4IT™ wurde jedoch bewusst unabhängig von Technologien, unabhängig von Prozessmodellen und unabhängig von Vorgehensmodellen wie Agil oder Wasserfall gestaltet. Die Referenzarchitektur lässt die verschiedenen Modelle grundsätzlich zu und ermöglicht es damit den bestehenden IT-Organisationen bimodal den Betrieb umzugestalten. Um nachvollziehen zu können, wie Businessanforderungen geplant, umgesetzt und bereitgestellt wurde, sind die zusammenhängenden Grunddaten massgebend, welche im Verlaufe der Serviceentwicklung entstehen.

4 Der Service Model Backbone von IT4IT™

Das Wertkettenmodell von IT4IT™ basiert auf dem Servicemodell, welches einer der vier Säulen entspricht. Der dem Kunden zu erbringende Service ist die eigentliche „End-user Experience“, welche alle Funktionalitäten und Servicequalitäten beinhalten muss. Die Erwartungshaltung des Business an den zu liefernden Service, insbesondere der erwartete Businessnutzen, die zu erwartenden Kosten während der Entwicklung und im Betrieb sowie die Termine sind bereits Gegenstand des Service Model Blueprints, bevor mit der Umsetzung gestartet wird.

Der Service Model Backbone stellt dabei die Zusammenhänge zwischen den Kerndisziplinen, den vier Value-Streams dar. Es stellt die Dateneinheiten, Attribute und notwendigen Beziehungen zwischen den Werteströmen vom Konzept bis zur Instantiierung und Nutzung dar, um die End-to-End-Rückverfolgbarkeit eines Service zu gewährleisten.

Mit diesem datengesteuerten, modellbasierten Ansatz soll sichergestellt werden, dass das, was gefordert wurde (Demand, Requirements) auch dem entspricht, was tatsächlich geliefert wurde. Respektive was offeriert wird, generiert den gewünschten Outcome. Darüber hinaus wird ein servicezentrierter Ansatz gleich von Beginn ermöglicht, um alle Leistungen in einen Service zu verpacken. Der Fokus liegt dabei von Anfang an auf den Business-Erwartungen hinsichtlich Businessnutzen, Qualität und Wirtschaftlichkeit.

Eine betriebliche Notwendigkeit, welche heute ohne verlässliche und integrierte Daten praktisch nicht möglich ist. Heute liegt der Fokus vielfach nur auf den Projekten. Nach deren Fertigstellung wird – wenn überhaupt – die Frage nach der Servicezugehörigkeit gestellt. Welchen Businessnutzen der Service generieren soll, ist dabei nicht mehr transparent und schon gar nicht mit dem ursprünglichen Demand nachvollziehbar. Eine Überprüfung des Business Cases wird schon gar nicht in Betracht gezogen.

Durch die Verknüpfung von Applikationen und Infrastrukturen, Datenbanken, Middleware, Monitoring und weiteren notwendigen Bestandteilen wird eine ganzheitliche Servicesicht und damit auch Transparenz von bestehenden Diensten ermöglicht. Durch die heute vielfach fehlende Architektursicht von bestehenden Serviceleistungen werden nicht selten ähnliche Lösungen mehrfach gebaut oder gar eingekauft.

Mit dem Service Model Backbone von IT4IT™ kann die IT-Organisation die Geschwindigkeit und Konsistenz durch höhere Wiederverwendung von bereits vorhandenen Services stark verbessern und neue Technologien, wie beispielsweise Container und Mikro-Services viel effektiver nutzen.

5 Erfüllung der Anforderungen „Schneller, Besser, Sicherer“ mit IT4IT™

In der Planungsphase eines neuen oder zu ändernden Service, besteht dieser als konzeptionelles Modell, welches vielleicht eher mit einem Marketingplan zu vergleichen ist. Dieser wird durch die verschiedenen Valuestreams zunächst zu einem logischen Modell entwickelt oder je nach dem auch beschafft. Sobald der Service freigegeben ist (released) kann er genutzt werden. Wie kann IT4IT™ nun dazu beitragen, den Wertefluss zu verschlanken und zu automatisieren?

Grundlage dazu ist das „System of Records“, welche die massgeblichen Quelldaten repräsentiert, die im Servicelebenszyklus entstehen. Damit werden Abläufe und Werteströme standardisiert und die Grundlagen für Automatisierung geschaffen.

5.1 Strategy to Portfolio – wie eine benutzerzentrierte Welt sich auf die IT-Planung auswirkt

Der Valuestream „Strategy to Portfolio“ besteht im Wesentlichen aus den vier Phasen *Strategie*, *Service Portfolio*, *Demand* und *Auswahl*, welche von einer sich langsam bewegenden Planwirtschaft in eine dynamische Marktwirtschaft verändern muss.

In der Phase **Strategie** gilt es sich vom 2-jährigen Planungsfenster mit vierteljährlicher Überprüfung zu verabschieden und stattdessen eine vierteljährliche Rollenplanung mit zweiwöchentlicher Bewertung durch den Geschäftsführer einzuführen. Der Fokus auf reiner Kostenreduzierung und Stabilität verschiebt sich auf Businessinnovation. Die Zuverlässigkeit der Services wird grundsätzlich vorausgesetzt.

Heute besteht das **Portfolio** aus Projekten zur Unterstützung der Business-Kernprozesse, welche von grossen Projektteams mit spezialisiertem Wissen gemangt werden. In Zukunft werden im Portfolio alle Services in ihrer gesamten Lebensdauer

er abgebildet mit unterschiedlichen Einstiegspunkten und unterschiedlichen Teams. So werden hier auch sämtliche Services von externen Anbietern in die Betrachtung aufgenommen. Man kennt jederzeit den wirtschaftlichen Wert jeder IT-Investition.

Bezüglich dem **Demand** kämpfen wir bereits heute, wie der grossen Nachfrage gerecht werden kann. Erstens bestehen heute verschiedenste Kanäle und selten ein zentraler Trichter für sämtliche Anforderungen. Zudem wird ein Grossteil des Budgets zur Wartung der bestehenden Lösungen und Infrastrukturen aufgewendet. Dies ist in Zukunft nicht mehr tragbar. Stattdessen muss die Konzentration auf die Nachfrage des Business und deren Auswirkungen auf das Geschäft Priorität erhalten – und weniger auf das, was die IT selbst denkt, was das Business braucht.

Bei der **Auswahl** von Investitionen konzentriert man sich heute oft auf einen Bottom-Up Ansatz, bei welchem jedes Team seine Mindestanforderungen zu rechtfertigen versucht, was die zusätzlichen Investitionen an Nutzen stiften wird. In Zukunft müssen vermehrt Top-Down-Ziele den Ausschlag geben, wo welche Investitionen getätigt werden sollen, die das Unternehmen weiterbringen. Die Ausrichtung auf die Business-Ziele wird der entscheidende Faktor bilden.

Sämtliche Anforderungen an die IT, sei es neue Business Lösungen oder Wartung von bestehenden Infrastrukturen, müssen durch diesen Valuestream abgewickelt werden. Es braucht die Gesamtsicht der Investitionen und der damit verbundenen Nutzererwartungen für das Business. Dabei ist die Entgegennahme von Demands und die Auswahl von Investitionsvorhaben eine konstante und rollende Aktivität welche fortlaufend neue Initiativen für den nächsten Valuestream, Requirement to Deploy anstösst.

5.2 Requirement to Deploy – wie eine benutzerzentrierte Welt sich auf die Entwicklung von Services auswirkt

Der Valuestream „Requirement to Deploy“ besteht aus den vier Phasen *Planung & Design, Entwicklung, Testen* sowie *Deployment*. Hier sind die Auswirkungen des Wechsels von den vielfach praktizierten 2–3 Releasezyklen im Jahr hin zu einem nahezu kontinuierlichem Deliverymodell mit mehreren Releasezyklen pro Monat oder gar Woche am stärksten.

Planung & Design: Traditionell werden heute alle notwendigen Bedürfnisse für einen neuen oder zu ändernden Service vorgängig definiert, bevor mit der Entwicklungsarbeit begonnen werden kann. In Zukunft erwartet das Business viel schneller eine erste Version mit bloss ein paar wenigen umgesetzten Use Cases und möchte mit aktivem Benutzerfeedback auf die weitere Entwicklung einwirken.

Bis anhin wurden nach der Design-Phase die Entwicklungsteams in einem Raum oder Gebäude untergebracht, damit diese den **Entwicklungsprozess** gemeinsam angehen konnten. In Zukunft müssen vermehrt virtuelle Teams in einer Art globalem Fliessband in der Lage sein, verschiedene Teile von Services zu bauen und zu integrieren.

Beim **Testen** wartet man heute erst, bis alle Teile der Services gebaut sind, um diese dann einem dedizierten Testteam zu übergeben, dessen Mitglieder bei der Entwicklung nicht dabei waren. Um künftig kontinuierlich liefern zu können, muss das Testen viel stärker mit dem Entwicklungsprozess integriert werden. Jedes kleine

Stück des Service wird fortlaufend getestet – nach Möglichkeit automatisiert und mit entsprechenden Werkzeugen.

Das **Deployment** ist immer ein grosser Akt, indem die verschiedenen Teile gesammelt werden, um sie dann über die Mauer zum Betriebsteam zu werfen. Dieses sollte dann dafür sorgen, wie die neue Lösung betreibbar gemacht wird. In Zukunft gilt es analog dem Testen ein kontinuierliches Deployment sicherzustellen, welches erfolgreich getestete Services automatisch in die Produktion überführen kann.

In diesem Bereich wird es auch noch in absehbarer Zeit eine Mischung von agilen Entwicklungsmodellen und Wasserfall-Methoden geben. Das Architekturmodell von IT4IT™ lässt einen parallelen Betrieb zu.

5.3 Request to Fulfill – wie eine benutzerzentrierte Welt sich auf die Bereitstellung von Services auswirkt

Beim Anbieten und der Bereitstellung von Services wird sich in Zukunft sehr viel ändern müssen. Neben den beiden Aspekten „Utility“ und „Warranty“ gemäss ITIL® kommt eine dritte Dimension hinzu: „User Experience“. Die Art und Weise, wie der Benutzer in Zukunft die Services abonnieren, überwachen und nutzen kann, wird seine Zufriedenheit nachhaltig beeinflussen. Die vier Hauptphasen des Valuestreams „Request to Fulfill“ sind *Definition und Publikation*, *Abonnieren*, *Fulfillment* und *Messung*.

Traditionell besteht bei **der Service Definition und Publikation** ein papierbasierter Prozess. Nicht selten bestehen auch unterschiedliche Servicekataloge, insbesondere wenn auch Dienste von externen Lieferanten angeboten werden. In Zukunft wird dies automatisiert erfolgen müssen. Ein zentraler Servicekatalog integriert alle internen und externen Serviceleistungen mit vordefinierten Konfigurations-Möglichkeiten (z. B. Gold, Silber oder Bronze Diensten).

Bei der **Subscription-Phase** (Abonnieren der Services) wird heute oft via Email oder gar ohne direkte Information der Service für den Benutzer aufgeschaltet. In Zukunft soll eine Art „App-Store“ bereitgestellt werden, wo der Benutzer seine Services abonnieren, überwachen und auch wieder abbestellen kann.

Der **Fulfillment-Prozess** ist heute sehr komplex und oft mit sehr vielen bürokratischen Workflows versehen, wo jede Gruppe manuell seine Zustimmung geben muss. Stattdessen wird in Zukunft ein automatisierter Workflow benötigt. Nur in Ausnahmesituationen (Exceptions) soll eingegriffen werden müssen.

Die grösste Veränderung wird wohl in der eigentlichen **Messung** der Service-Nutzung liegen. Anstelle einer fixen Kostenverrechnung soll eine nutzungsabhängige Verrechnung stattfinden – ein „Pay per use“ Modell, sozusagen. Es wird wohl noch eine Zeitlang eine Mischung zwischen „Self Service“ und halbautomatischen „Request to Fulfill“-Modellen geben. Die Tendenz ist aber klar eine möglichst vollautomatisierte Bereitstellung der Services inklusive der Beauftragung externer Zulieferer zu ermöglichen.

5.4 Detect to Correct – wie eine benutzerzentrierte Welt sich auf den Betrieb und Support von Services auswirkt

Der Detect to Correct Value Stream bietet ein Framework zur Integration der für die verschiedenen Arbeiten im IT-Betrieb an. Dies beinhaltet Service Monitoring, Event Management, Incident-, Problem-, Change Control, Configuration Management und Service-Level-Funktionen. Die vier Hauptphasen sind *Detect*, *Diagnose*, *Change* und *Resolve*.

Heute bestehen im Bereich „**Detect**“ insbesondere im Multisourcing-Umfeld sehr viele blinde Flecken. Das Monitoring lässt dabei nur fragmentierte Sichten zu. Das führt zu primär reaktiven Verhalten und massiv aufwendiger Triage zur Erkennung der Zuständigkeit. In Zukunft muss dies automatischer geschehen durch gegenseitigen Informationsaustausch.

Bei der **Diagnose** der Fehlerzustände ist man heute stark von den einzelnen Knowhow-Trägern abhängig, welche jeweils nur einzelne Aspekte der Services beurteilen können. In Zukunft setzt man vermehrt auf geharte Infrastrukturen und auf dem Design von antifragilen Softwarelösungen, welche komplexe Ausfälle besser verkraften können.

Change werden heute immer noch als Bedrohung für die stabile Produktion wahrgenommen, welche durch Change Advisory Boards (CAB) streng kontrolliert werden müssen. Hier setzen in Zukunft die Früchte von DevOps an, welche im Rahmen von Automation und Regression Tests die CABs weitgehend überflüssig machen.

Beim **Resolve** von Problemen wird heute häufig in der Produktion gepatcht. Die Produktion ist sehr anfällig auf Veränderung und bedingt konsequenter Überwachung. In Zukunft wird die Produktion unter permanenter Veränderung stehen und dies durch antifragile Bauweise besser überstehen. Damit soll die Produktion so geschützt werden, dass diese im Falle des Eintritts eines unvorhersehbaren Ereignisses, nicht abstürzt, sondern besser wird. Das ist mehr als Robustheit oder Resilienz welches im besten Fall nur für die Erhaltung des Status Quo sicherstellt. Durch die antifragile Bauweise sollen Systeme letztlich immun gegen Störungen werden.

6 Umsetzungsansatz von IT4IT™ im Unternehmen

Der grosse Nutzen von IT4IT als Referenzarchitektur für die IT-Funktion liegt in der Anwendung als Leitfaden, wie aus dem heutigen Betriebsmodell in ein Zukunftsgerichtetes Betriebskonzept migriert werden kann. Das Modell gibt zwar konkrete und detaillierte Angaben, wie die einzelnen Funktionen und Daten zu integrieren sind. Die entsprechenden Toolhersteller sind jedoch heute noch gar nicht in der Lage, diese Anforderungen zu erfüllen. Trotzdem ist es als Wertkettenmodell in seinem Aufbau und der konsequenten Serviceorientierung sehr bestechend und gerade in der Kommunikation mit dem Business, den Providern und den internen Stakeholdern verblüffend einfach zu erklären.

Sehr schnell erkennt man seine eigene Rolle innerhalb der IT und im gesamten Wertkettenmodell. Man erkennt seinen Beitrag in der Wertkette und die wesentlichen

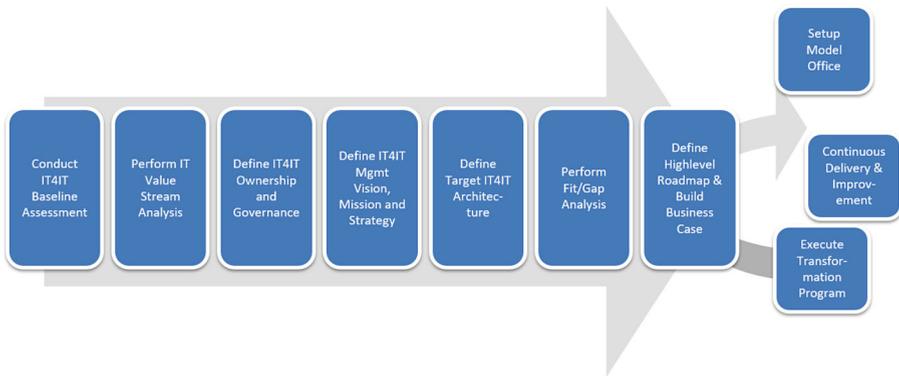


Abb. 4 Umsetzung von IT4IT

Zusammenhänge mit den vor- und nachgelagerten Prozessen. Wer den Wert des Modells für sein Unternehmen erkannt hat, wird keine Tool-Beschaffung und keine Lieferanten-Verträge mehr abschliessen, ohne klare Einbettung und Verpflichtung zur Integration in das Betriebsmodell.

Wenn man sich zum IT Betriebsmodell nach IT4IT bekennt, dann wird dies Konsequenzen auf die bereits laufenden Initiativen in der Organisation haben (Abb. 4 in Anlehnung an den Leitfaden IT4IT™ (vgl. IT4IT™ for Managing the Business of IT – A Management Guide, 2016)):

1. Durchführung eines IT4IT-Baseline-Assessments („as-is“-Analyse):
 - Durchführung einer Standortbestimmung gegenüber der IT4IT-Referenzarchitektur.
 - Erstellen eines vollständigen Bildes aller vorhandenen und eingesetzten Tools, Prozesse, Daten und Kontrollinstrumente, die für das Management der IT definiert sind (inklusive aller End-of-Life IT-Management-Tools oder wo die Lizenzverträge verlängert werden müssen).
 - Erfassen aller geplanten und aktiven IT-Management-bezogenen Initiativen oder Projekte (speziell, wenn neue Tools in der Planung, Entwicklung oder Betrieb ausgewählt werden sollen).
 - Gewinnen eines ersten Verständnisses von Lücken, Problemstellungen und Herausforderungen (Basis für den Veränderungsbedarf erkennen).
 - Identifizierung der wichtigsten Stakeholder (einschliesslich der Personen mit spezifischem KnowHow).
 - Vorbereitung einer detaillierteren Wertstromanalyse (nächster Schritt).
 - Präsentation für das Top-Management, in der die Notwendigkeit zur Änderung aufgezeigt wird und ein erster Blueprint für das künftige IT-Betriebsmodell aufgezeigt wird.
 - Dokumentieren, was gut läuft und was verbessert werden muss.
2. Führen Sie die IT4IT-Wertstromanalyse durch:
 - Verwenden der IT4IT-Wertströme, um ein detaillierteres Value Stream Mapping und eine Überprüfung der aktuellen Arbeitsweise innerhalb der IT-Organisation durchzuführen.

- Verwenden von klaren Storylines oder Use Cases, um aufzuzeigen, wie die aktuellen Wertströme im Vergleich zur IT4IT Referenz Architektur ausgeführt werden.
3. Festlegen eines IT4IT-Ownership- und Governance-Modells:
 - Aufbau eines IT4IT-Governance-Modell und Zuweisung der Ownership je Value Stream. Es erfolgt keine Toolbeschaffung mehr ohne klare Integration in das Betriebsmodell.
 - Zuordnung von Schlüsselrollen und Verantwortlichkeiten (z. B. Zuweisung der IT4IT-Architekten und IT4IT-Valuestream-Owner).
 - Ausbildung der Stakeholder, insbesondere der neuen Valuestream-Owner (für den IT4IT-Standard und andere relevante Best Practices und Standards).
 4. Definieren der IT-Management-Vision, Mission und Strategie:
 - Festlegen, wie die zukünftige Rolle der IT-Organisation definiert wird: Als Service Integrator oder Service-Broker eines Hybrid-Cloud-Service Modells, Anbieter eines Self-Service Portals mit einer hohen Automatisierung von Service Requests, Implementieren von DevOps für die gesamte IT-Organisation, und so weiter.
 - Schaffen des Verständnisses der IT-Strategie zur Unterstützung der Geschäftsstrategie.
 - Verstehen der zukünftigen Rolle der IT-Organisation im digitalen Transformationsprozess des Unternehmens.
 - Identifizieren der wichtigsten und kritischsten IT-Services, Technologien und Lieferanten.
 - Definieren einer neuen Technologie-Strategie (zum Beispiel mit Cloud-Sourcing, Hybrid-Cloud, Umzug in SaaS, und so weiter).
 - Identifizieren der für die neue IT-Funktion benötigten Capabilities (Fähigkeiten) (z. B. DevOps-Coaches, Servicekatalogmanager, Cloud-Automatisierungsingenieur, Spezialisten für Bereitstellungsautomation).
 - Erstellen einer motivierenden und inspirierenden Storyline, um zu erklären, wie die neue IT-Funktion funktionieren wird und wie spannend es für jeden Einzelnen wäre, an dieser Reise teilzunehmen.
 - Erstellen einer einfachen Präsentation, die die Vision, die Mission und die Ausrichtung des IT4IT-Ansatzes definiert (warum und warum).
 5. Definieren Sie die Ziel-IT4IT-Architektur (im Rahmen des künftigen IT-Betriebsmodell):
 - Definieren eines Zielzustands des IT-Betriebsmodell (Target Operation Model), einschliesslich der Ziele und Treiber. Festlegen der Ziel-IT-Management-Architektur für das Unternehmen.
 - Definieren des zu erreichenden Reifegrades der einzelnen Funktionskomponenten (und der IT4IT-bezogenen Fähigkeiten).
 - Definieren von End-to-End Use Cases und Szenarien (Building Storyboards), welche veranschaulichen, wie die neue IT gesteuert werden soll.
 - Auswahl von relevante Standards, Best Practices und Frameworks, die unter dem IT4IT-Dach (z. B. COBIT, TOGAF, ITIL, PMBOK, DevOps oder Scrum) integriert werden sollen.

- Festlegen strategischer Supplier als Teil des IT4IT-Ökosystems (Anbieter für die IT-Management-Fähigkeiten wie Tool-Anbieter).
6. Durchführung einer Gap-Analyse:
 - Durchführung einer Gap-Analyse zur aktuellen Situation und ihrer wichtigsten Funktionen gegenüber dem definierten künftigen IT-Betriebskonzept.
 - Vorhandene IT-Management-Capabilities (unter Berücksichtigung der definierten IT-Management-Vision und Reifegrad).
 - Ermittlung der Lücken (z. B. Fertigkeiten/Kompetenzen, Einstellung und Denkweise, Prozesse, Tool-Funktionen, Daten).
 - Identifizieren von Quick-Wins und Rationalisierungsmöglichkeiten (z. B. Konsolidierung von verschiedenen Service-Management-Tools).
 - Lücken in den Dokumentationen, offene Fragen und aktuelle Probleme.
 7. Definition der Roadmap und des Business Case:
 - Erstellen einer high-level IT4IT-Roadmap.
 - Überprüfung und Bestätigung der Roadmap mit den Business- und IT-Stakeholdern sowie den IT-Management-Tool-Anbieter.
 - Identifikation von notwendigen Investitionen und priorisieren der Arbeitspakete.
 - Erstellen des Business Case.
 8. Einrichten einer IT4IT-Offices innerhalb der IT:
 - Einrichten ein Office für das IT-Betriebsmodell als eine steuernde und beratende Anlaufstelle, in der IT-Mitarbeiter und Stakeholder die Vorteile eines integrierten IT-Managements erleben können (als eine Art IT4IT-Kompetenz- und Erfahrungszentrum).
 - Verwendung dieser Umgebung als Entwicklungs- und Testumgebung für neue oder zu ändernde IT4IT-Funktionen.
 9. Starten und Ausführen der IT4IT-Transformations-Roadmap:
 - Durchführung eines Change Readiness Assessment (CRA) – sind alle Voraussetzungen geschaffen worden und erfüllt?
 - Definition eines IT4IT-Gesamtprogramms und des Transformationsplans.
 - Aufbau des IT4IT-Programm-Portfolios.
 - Versorgen des IT4IT-Portfolios mit Budget und Ressourcen.
 - Durchführung eines Piloten und Toolauswahl (mit der IT4IT Referenzarchitektur als Blueprint).
 - Förderung einer Innovations- und Experimentier-Kultur mit Hilfe der IT4IT-Architekturberatung (IT4IT-Office).
 - Implementieren der IT4IT-Architektur mit einem iterativen Ansatz (Schritt für Schritt).
 - Entwicklung eines IT4IT-Personal- und Ressourcenplans. Aufbau der Kompetenzen und Fähigkeiten, die für die Steuerung des neuen IT4IT-Toolsets erforderlich sind.
 - Kontinuierliche Verbesserung der IT4IT-Architektur auf Basis der erfassten Rückmeldungen sowohl für IT-Spezialisten als Business Stakeholder.

Es ist wichtig, dass alle heute bereits gestarteten oder geplanten Initiativen einem solchen Gesamtkonzept unterstellt werden. So ein Transformationsprogramm

scheint auf den ersten Blick umfassend und daher schier nicht machbar aufgrund der Budget-Restriktionen. Trotz alledem ist es sehr wichtig, dass ein künftiges IT-Betriebskonzept als Leitfaden definiert werden muss.

All die oben beschriebenen Optimierungen und Automatisierungen sind nur möglich, wenn ein integriertes „System of Records“ besteht, welches auf massgeblichen und vertrauenswürdigen Quelldaten besteht. IT4IT™ liefert dieses Daten- und Funktionenmodell in einer klar beschriebenen Form an, „WIE“ dies geschehen soll. Dies ist in der vorliegenden Referenzarchitektur einmalig und bietet den etablierten Rahmenwerken wie ITIL®, FitSM oder auch COBIT® die grosse Chance der integrierten Umsetzung. Prozesse und Capabilities sind nach wie vor notwendig und behalten ihre Gültigkeit. Aber anstelle, dass jeder in seinem eigenen Garten nach Gutdünken umzusetzen gedenkt, wird ein integrierter Gesamtrahmen definiert, in welchem die Funktionen wahrzunehmen sind. Denn nur in einem auf den gesamten Ablauf optimierten Wertefluss lassen sich Effizienz und Agilität für das Business erzielen.

Literatur

The Open Group (2016) IT4IT™ for managing the business of IT – a management guide

The Open Group (2016) The IT4IT™ reference architecture, Version 2.0

Porter M (1985) Competitive advantage: creating and sustaining superior performance. Free Press, New York