

Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik

Herausgegeben von U. Bankhofer, V. Nissen
D. Stelzer und S. Straßburger

Volker Nissen

**Einige Grundlagen zum
Management von IT-Agilität**

Arbeitsbericht Nr. 2008-03, Oktober 2008



Technische Universität Ilmenau
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Institut für Wirtschaftsinformatik

Autor: Volker Nissen

Titel: Einige Grundlagen zum Management von IT-Agilität

Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik Nr. 2008-03, Technische Universität Ilmenau,
Oktober 2008

ISSN 1861-9223

ISBN 978-3-938940-21-1

URN urn:nbn:de:gbv:ilm1-2008200054

© 2008 Institut für Wirtschaftsinformatik, TU Ilmenau

Anschrift: Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften,
Institut für Wirtschaftsinformatik, PF 100565, D-98684 Ilmenau.
http://www.tu-ilmenau.de/fakww/Ilmenauer_Beitraege.1546.0.html

Gliederung

Abbildungsverzeichnis	ii
1 Grundlagen der IT-Agilität.....	2
1.1 Agilität – ein Konzept aus der Produktionswirtschaft.....	2
1.2 IT-Agilität – Begriff, Ziele und Risiken.....	3
1.3 Dimensionen und Handlungsfelder der IT-Agilität.....	5
1.4 Messung von IT-Agilität	8
2 Optimale und realisierbare IT-Agilität	9
2.1.1 Unternehmensinterne Einflussfaktoren	9
2.1.2 Unternehmensexterne Einflussfaktoren.....	11
2.1.3 Unternehmensinterne Restriktionen	12
2.1.4 Unternehmensexterne Restriktionen.....	13
3 Ausblick.....	14
Literaturverzeichnis	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Modell der Gesamtzusammenhänge im IT-Agilitätsmanagement.....	10
--	----

Zusammenfassung: IT-Agilität ist derzeit ein Modethema, das viele Unternehmen zu „me-too“-Reaktionen veranlasst. Dies kann jedoch zu teuren Fehlinvestitionen führen. Notwendig ist dagegen eine differenzierte Auseinandersetzung, zu der hier ein Beitrag geleistet werden soll. So ist es zunächst sinnvoll, ausgehend von unternehmensinternen und -externen Einflussfaktoren, die optimale IT-Agilität für ein Unternehmen in verschiedenen Dimensionen zu bestimmen. Die Einbeziehung von internen und externen Restriktionen liefert anschließend Hinweise, welches Maß an IT-Agilität kurzfristig erreichbar ist, während Scorecards dazu beitragen, den Ist-Zustand zu ermitteln und messbare Zielvorgaben zu entwickeln. Schließlich kann mit Hilfe von Reifegradmodellen und einer Prognose der weiteren Entwicklung der Restriktionen ein Entwicklungspfad für das Unternehmen hin auf eine optimale IT-Agilität entworfen werden, aus dem sich Gestaltungsempfehlungen für das IT-Management ergeben.

Schlüsselwörter: IT-Agilität, SOA, Geschäftsprozessmanagement, Reifegradmodell

1 Grundlagen der IT-Agilität

1.1 Agilität – ein Konzept aus der Produktionswirtschaft

Mit der Internationalisierung des Wettbewerbs, kürzer werdenden Produktlebenszyklen, sinkenden Losgrößen („Losgröße 1“) und gestiegenen Kundenanforderungen („Mass Customization“) auf gesättigten Märkten haben die Herausforderungen an die Reaktionsgeschwindigkeit von Unternehmen auf marktliche Veränderungen deutlich zugenommen [21] [22]. Warnecke formuliert den Begriff des „Agile Management“ als Antwort auf diese gestiegenen Anforderungen und versteht darunter „ein Bündel von Konzepten und Technologien, die der Steigerung unternehmerischer Mobilität dienen“. Verlangt seien „strukturelle Flexibilität“ und „operative Elastizität“ von Unternehmen und Führungskräften sowie die Fähigkeit, in dynamischen Netzwerken bzw. virtuellen Unternehmen zu produzieren, die einerseits robust gegenüber Störungen sind, andererseits „umkonfiguriert werden, sobald eine vorteilhafte Alternative zur Verfügung steht“ [21]. Hierzu gehören Konzepte wie *global sourcing*, autonome Produktionssysteme und fraktale Fabrik (Selbstorganisation in der Fertigung) sowie generell die Themen Prozessmanagement und Supply Chain Management.

Der in dieser Darstellung formulierte Anspruch eines hochdynamisch operierenden Fertigungsunternehmens wurde später mit dem Begriff des *real-time enterprise* [19] [13] bzw. der adaptiven Wertschöpfungsnetzwerke [9] noch weiter zugespitzt. Dabei steht das unternehmensübergreifende Geschäftsprozessmanagement „in Echtzeit“ im Mittelpunkt, wobei die zentrale Bedeutung der IT-Unterstützung für diese Fähigkeit deutlich hervorgehoben wird. So empfehlen beispielsweise Heinrich und Betts [9], standardisierte Prozesse und die Nutzung etablierter Technologien, um die Agilität von Unternehmensverbänden sicherzustellen. Agassi [1] fordert einen „vollkommen neuen Ansatz für die Konzipierung und Realisierung von IT-Systemen“, um das Überleben von Unternehmen in hochdynamischen Umfeldern sicherzustellen. Agilität auf der geschäftlichen Ebene bedingt eine Agilität auf der Ebene der IT bedingt, wobei der genaue Zusammenhang noch näher geklärt werden muss. Ebenso bleibt zu untersuchen, mit welchen Maßnahmen diese IT-Agilität erreicht werden kann und welchen Restriktionen sie unterliegt.

Wenngleich der Begriff der Agilität primär in der Industrie entstanden ist, so hat er doch auch im Dienstleistungsbereich Relevanz, da hier die Wertschöpfung häufig im Verbund mit anderen Unternehmen erfolgt und der Einfluss des Kunden auf die Leistungen und Wertschöpfung im Sinne einer „Integration des externen Faktors“ [14] besonders intensiv ist. Man denke etwa an die gebündelten Leistungen eines Reiseanbieters (Flug, Hotel, Ausflüge, Versicherungen etc.).

1.2 IT-Agilität – Begriff, Ziele und Risiken

Das Verständnis von IT-Agilität hat sich im Zeitverlauf gewandelt. Noch vor etwa 15 Jahren sah man ERP-Systeme als geeignete Lösungen für eine flexible IT, weil diese eine datenbankgestützte Integration zuvor getrennter Anwendungen ermöglichten. Heute werden ERP-Systeme als monolithisch und wenig flexibel gegeißelt, so dass ein Wechsel auf Serviceorientierte Architekturen (SOA) [12] [16] dringend geboten erscheint, um IT-Agilität herzustellen. Betrachtet man jüngste Veröffentlichungen im Kontext von *real-time enterprise* und SOA, so hat man den Eindruck, Agilität auf der IT-Seite ist ein Modethema, das insbesondere Softwarehersteller und IT-Beratungsunternehmen mit Macht bei den Unternehmen positionieren wollen.¹ Es bedarf jedoch einer differenzierteren Betrachtung, die nachfolgend versucht wird. Dazu ist zunächst zu klären, was unter IT-Agilität verstanden werden soll. Weiterhin erfordert es die Identifizierung der mit einer Steigerung der IT-Agilität verbundenen Zielsetzungen. Schließlich sind die unter dem Begriff IT-Agilität subsumierten Dimensionen und korrespondierende Handlungsfelder zu identifizieren.

Als *Arbeitsdefinition* soll hier gelten: *IT-Agilität bezeichnet die Fähigkeit der Informationsverarbeitung in einer Organisation, auf wechselnde inhaltliche und kapazitive Anforderungen sehr schnell (möglichst in Echtzeit) reagieren zu können.*

Die damit verfolgten Ziele können sich einerseits auf die IT selbst beziehen und sind dann technisch geprägt. Solche Ziele liegen insbesondere in der einfachen Integration von Systemen und Anwendungen in heterogenen, räumlich verteilten Systemlandschaften, so dass eine flexible und einfache Anbindung von Geschäftspartnern an die Prozesse des eigenen Unternehmens ermöglicht wird. Daneben geht es um das Verstecken von funktionaler Komplexität (Black Box Prinzip) mit den Unterzielen: klar strukturiertes

¹ Siehe als Beispiele [5] [6] [9] [19].

Komponenten- bzw. Servicemanagement, höhere Wartbarkeit, Wiederverwendbarkeit und dadurch kürzere Softwareentwicklungs- und implementierungszeiten. Hierzu korrespondiert das Ziel einer Flexibilisierung von IT-Lösungen im Sinne kürzerer „Rüstzeiten“ und größerer Auswahl an kurzfristig zuschaltbaren Funktionalitäten. Hinsichtlich der IT-Kapazitäten zielt Agilität auf dynamische Skalierbarkeit bei gleichzeitiger Verringerung der Abhängigkeit von einzelnen IT-Anbietern. Schließlich gilt es um mehr Transparenz in der IT-Landschaft, wodurch auch das Ziel jederzeitiger Gewährleistung von Compliance unterstützt wird.

Andererseits sind die mit IT-Agilität verfolgten Ziele betriebswirtschaftlich motiviert durch die Forderung, die Geschäftsprozesse des Unternehmens zu unterstützen. Dazu gehört das Ziel, den geschäftlichen Wandel nicht nur zu ermöglichen, sondern sogar zu beschleunigen [1]. Außerdem geht es um die Reduzierung und Variabilisierung von Fixkosten sowie eine Senkung der operativen Kosten [8]. Drittens gilt es, die Kundenorientierung in der IT verbessern. Gleichzeitig sollte man sich der Gefahren bewusst werden, die das Streben nach IT-Agilität mit sich bringt. Diese liegen auf technischer Seite in der Gefahr von Komplexitätsvergrößerung und Intransparenz durch mehr Schnittstellen. Weiterhin sind qualitätsbezogene Probleme bei der Integration externer Lösungsanbieter und die Verletzung von Sicherheitsaspekten bei sensiblen Daten nicht auszuschließen. Zusätzlich besteht die Gefahr einer Dominanz der IT gegenüber den Fachabteilungen beim Thema IT-Agilität (im Sinne einer Verselbständigung der IT).

Weitere Gefahren liegen im betriebswirtschaftlichen Bereich. Dazu gehört die Unterschätzung der Schwierigkeiten und Kosten eines Umstellungsprojektes. Hier kann es zu Widerstand bei den Fachabteilungen kommen, die eventuell gar keinen Bedarf für mehr IT-Agilität und damit verbundene Kosten sehen. Im Personalbereich können mitarbeiterbezogene Probleme, wie mangelnde Erfahrung, fehlende Identifikation und Veränderungsbereitschaft auftreten. Denkbar ist auch Widerstand bei leitenden IT-Mitarbeitern, die einen Machtverlust fürchten, da ihnen die Hoheit über IT-Systeme teilweise verloren geht. Bei der langfristigen Integration von IT-Leistungen fremder Versorger besteht zusätzlich die Gefahr des Verlustes eigener IT-Kompetenzen. Auf der Kostenseite verursacht die für SOA charakteristische lose Kopplung zunächst zusätzliche Kosten, da die notwendigen Voraussetzungen geschaffen werden müssen, z.B. Datenschutz sicherstellen, übergebene Daten auf Korrektheit prüfen, Kontrollieren der Einhaltung von SLAs usw.. Zu viel Konzentration auf IT-Agilität kann auch bedeuten,

dass der mittel- bis langfristigen IT-Planung zu wenig Beachtung geschenkt wird („muddling through“, ad hoc Aktionismus) und ein Kontrollverlust entsteht mit dem Risiko, das nachteilige Effekte längere Zeit unentdeckt bleiben.

Grundsätzlich erscheint es aber möglich, die betriebswirtschaftlichen Nachteile zu vermeiden oder zumindest zu begrenzen, wenn das Thema IT-Agilität als stufenweiser Entwicklungspfad für ein Unternehmen verstanden und die einzelnen Teilschritte unter Gesichtspunkten des Change Management gestaltet werden. So kann der Widerstand unter den Mitarbeitern positiv beeinflusst werden. Gleichzeitig lassen sich z.B. Regeln definieren, wie lose eine Kopplung zwischen IT-Komponenten tatsächlich sein muss, etwa nach fachlicher Nähe [6]. Die Übertragung von Regeln der Rationalisierung aus der Industrie auf den IT-Bereich, z.B. bezüglich der Standardisierung von Komponenten, kann dagegen helfen, die technischen Gefahren der IT-Agilität zu minimieren.

Im nächsten Abschnitt sollen nun die verschiedenen Dimensionen der IT-Agilität dargestellt werden, um zu klären, welche Handlungsfelder ein IT-Agilitätsmanagement adressieren sollte.

1.3 Dimensionen und Handlungsfelder der IT-Agilität

IT-Agilität hat verschiedene Dimensionen, wie die oben genannten unterschiedlichen Zielsetzungen bereits verdeutlicht haben. Diese können zu individuellen Schwerpunktsetzungen beim Thema IT-Agilität führen. Insbesondere ist zu unterscheiden zwischen folgenden Dimensionen:

Skalierbarkeit:

Die IT-Anwendungslandschaft eines Unternehmens muss mit wachsenden geschäftlichen Aktivitäten und deren steigendem Kapazitätsbedarf mithalten können.

Flexible Kapazitäten:

Der Kapazitätsbedarf eines Unternehmens hinsichtlich benötigter IT-Leistungen kann stark schwanken. Auf der Hardware-Ebene können z.B. Anforderungen an Speicherplatz und Netzwerkleistung variabel sein, etwa im Kontext der Promotionsaktion eines Online-Shops. Bei der Software können zu bestimmten Zeiten des Jahres Bedarfe für IT-

Anwendungen (z.B. analytische Applikationen) entstehen, die zu anderen Zeiten nicht oder nicht im gleichen Umfang gegeben sind.

Konfigurierbarkeit:

Bisherige Applikationen erlauben es, Software durch Customizing in Grenzen an die Bedürfnisse eines Unternehmens anzupassen. Eine aus Komponenten oder Services flexibel rekombinierbare Anwendungslandschaft bietet dagegen weiterreichende Möglichkeiten, best-of-breed IT-Lösungen zusammenzustellen.

Reaktionsschnelligkeit:

Heute wird die IT teilweise als Restriktion gesehen, wenn es um die rasche Anpassung an veränderte Marktverhältnisse geht. Zukünftig soll die IT den geschäftlichen Wandel optimal unterstützen und damit auch wieder zu einer strategischen Waffe im Wettbewerb werden.

Kundenorientierung:

Nur eine IT, die sich als Dienstleister der Fachabteilungen versteht, wird bei veränderten Anforderungen bereit sein, schnell zu reagieren und dabei die bestmögliche Lösung realisieren. Gefragt ist daher Kundenorientierung (gemeint sind die internen Kunden) in der IT. Frameworks zum IT-Service-Management, wie etwa ITIL, sind daher für die IT-Agilität relevant.

Prozessflexibilität in der IT:

Die Flexibilitätsanforderungen an Geschäftsprozesse der Fachabteilungen können auch auf die Prozesse der IT selbst angewendet werden. Es ist allerdings zu vermuten, dass diese oft weniger hohen Änderungsanforderungen ausgesetzt sind als viele Kernprozesse des fachlichen Geschäfts.

Entsprechend ergeben sich für das IT-Agilitätsmanagement unterschiedliche Handlungsfelder, die, aufbauend auf der Wettbewerbsstrategie des Unternehmen und den sich daraus ergebenden Zielsetzungen, im Rahmen eines Gesamtkonzeptes zur IT-Agilität unterschiedlich priorisiert werden können. Sinnvoll erscheint eine Differenzierung der Aktionsbereiche des IT-Agilitätsmanagements in

- IT-Governance und IT-Prozesse²,
- Applikationen/Software,
- Hardware/IT-Infrastruktur,
- Personalmaßnahmen und Führungskultur in der IT.

Ebenso vielschichtig wie die Handlungsfelder des IT-Agilitätsmanagements sind die möglichen Maßnahmen, um die IT-Agilität eines Unternehmens zu steigern. Hierzu gehören insbesondere:

- Serviceorientierte Architekturkonzepte,
- Investitionen in hochkonfigurierbare und skalierbare IT-Lösungen,
- Nutzung von Grid-Computing, Virtualisierung von Speicher- und Anwendungssystemen
- Outsourcing von IT-Leistungen, Cloud Computing, Utility Computing und Software-on-Demand Konzepte, die IT-Infrastrukturleistungen auf Abruf bieten,
- Orientierung an etablierten IT-technologischen Standards, die eine Integration mit den Partnern in Wertschöpfungsnetzwerken an unterschiedlichen Standorten mit verschiedensten Endgeräten innerhalb eines gemeinsamen Netzwerkes ermöglichen,
- Maßnahmen zur Industrialisierung der IT [7], insbesondere auch der Software-Entwicklung,
- Unterstützung von flexiblen Geschäftslogiken durch rasch konfigurierbare Rules Engines, eventuell verbunden mit dem Einsatz von intelligenten Agenten [17],
- Data Warehouse und Business Intelligence Konzepte, die auch ad hoc Auswertungen für den unvorhergesehenen Informationsbedarf zulassen,

² IT-Governance besteht gemäß der Definition des IT-Governance Institute (ITGI) aus Führung, Organisationsstrukturen und Prozessen, die sicherstellen, dass die IT die Unternehmensstrategie und -ziele unterstützt. IT-Governance stellt sicher, dass a) die Erwartungen an die IT erfüllt werden, b) die IT-Ressourcen kontinuierlich geplant, gesteuert und optimiert werden, c) die Performance der IT gemessen wird und d) die Risiken gemindert werden. Siehe auch http://www.itgi.org/template_ITGI.cfm.

- Qualifikationsmaßnahmen für das IT-Personal, welche einerseits die fachliche, andererseits aber auch die persönliche Seite der Mitarbeiter weiterentwickeln.

Hiervon möglichst klar zu trennen sind Technologien und IT-Mittel, welche das Ziel der geschäftlichen Agilität zwar unterstützen, jedoch nicht die IT-Agilität selbst in Sinne der oben gegebenen Definition erhöhen. Dazu zählen beispielsweise:

- Supply Chain Event Management Lösungen, welche die Verfolgung von Prozessobjekten und ein Eingreifen in Abläufe praktisch in Echtzeit ermöglichen,
- Self-Service IT-Anwendungen für Endbenutzer,
- Wireless LAN, mobile und webgestützte Applikationen, die einen jederzeitigen Zugriff auf Applikationen auch von außerhalb des Unternehmens erlauben, usw.³

Teilweise sind die Grenzen zwischen beiden Kategorien von IT-Maßnahmen jedoch fließend.

1.4 Messung von IT-Agilität

In der Unternehmensführung gilt der Spruch, dass man nur managen kann, was auch gemessen wird. Planung in Form von Performance-Zielen für die IT-Agilität muss also durch die Möglichkeit der Kontrolle ergänzt werden, um mit der Umsetzung einen geschlossenen Management-Kreislauf für das IT-Agilitätsmanagement zu ermöglichen. Damit stellt sich neben der Suche nach geeigneten Indikatoren und Kennzahlen auch die Frage nach passenden Messmethoden und der Datengrundlage, um IT-Agilität messbar zu machen. Davies et al. [4] beklagen, dass die wenigsten Unternehmen auf der Ebene der geschäftlichen Agilität (hier „*competitive responsiveness*“ genannt) messbare Performanceziele definiert haben. Dies gilt erst recht auf der Ebene der IT-Agilität.

Eine mögliche Vorgehensweise nimmt die oben erwähnten Dimensionen der IT-Agilität zur Grundlage und ordnet jeweils ein oder mehrere Kennzahlen zu. Dabei ist zu erwarten, dass nicht alle Indikatoren sich leicht quantifizieren lassen, so dass auch unscharfe Bewertungskonzepte geprüft werden sollten. Davies et al. schlagen für ihr Konzept der „*competitive responsiveness*“ eine *Scorecard* mit den Dimensionen Schnelligkeit,

Konsistenz und Effektivität vor, um deutlich zu machen, wo ein Unternehmen stark ist und wo Verbesserungspotenziale liegen. Der Scorecard-Ansatz scheint in der Tat gut geeignet, der Vielschichtigkeit der zu messenden Größe IT-Agilität gerecht zu werden. Darin würden sich auch Ursache-Wirkungsbeziehungen zwischen den verschiedenen Dimensionen explizit modellieren lassen.⁴

2 Optimale und realisierbare IT-Agilität

IT-Agilität ist kein Allheilmittel und sollte aufgrund rationaler Abwägungen und nicht im Sinne des „me-too-Prinzips“ umgesetzt werden. Die Anforderungen an die Anpassungsfähigkeit der IT sind nicht in allen Unternehmen gleich. Je nach prozess-, unternehmens- und branchenspezifischen Aspekten oder geografischen Besonderheiten können die Bedürfnisse hinsichtlich Umfang und Schwerpunkten der IT-Agilität eines Unternehmens stark differieren. Es erscheint notwendig, diese Faktoren und ihren Einfluss zukünftig genauer zu identifizieren. Nachfolgend wird hierzu eine erste Strukturierung vorgeschlagen. Das Ziel besteht darin, durch Überprüfung dieser Faktoren für ein Unternehmen den optimalen IT-Agilitätsgrad zu ermitteln und Gestaltungsempfehlungen zu dessen praktischer Umsetzung zu geben. Abbildung 1 stellt die wichtigsten Zusammenhänge grafisch dar. Betrachten seien zunächst die Einflussfaktoren der IT-Agilität.

2.1.1 Unternehmensinterne Einflussfaktoren

Rolle der IT im Unternehmen:

Im Zuge der Debatte über die Thesen von Carr [3][20] wurde deutlich, dass zwei grundsätzlich verschiedene Sichtweisen der IT in Unternehmen (auch nebeneinander) möglich sind: IT als strategische Waffe [15] vs. IT als *commodity* respektive Kostenfaktor ohne strategische Relevanz. Welche Sichtweise dominiert hängt von der Bedeutung des durch sie unterstützten Geschäftsprozesses ab. Kerngeschäftsnaher Bereiche der IT müssen auf Veränderungen wesentlich schneller reagieren können und daher agiler aufgestellt sein als jener Teil der IT, der die unterstützenden Geschäftsprozesse abdeckt.

³ Weitere Technologien aus diesem Bereich diskutiert z.B. Kopitsch [11].

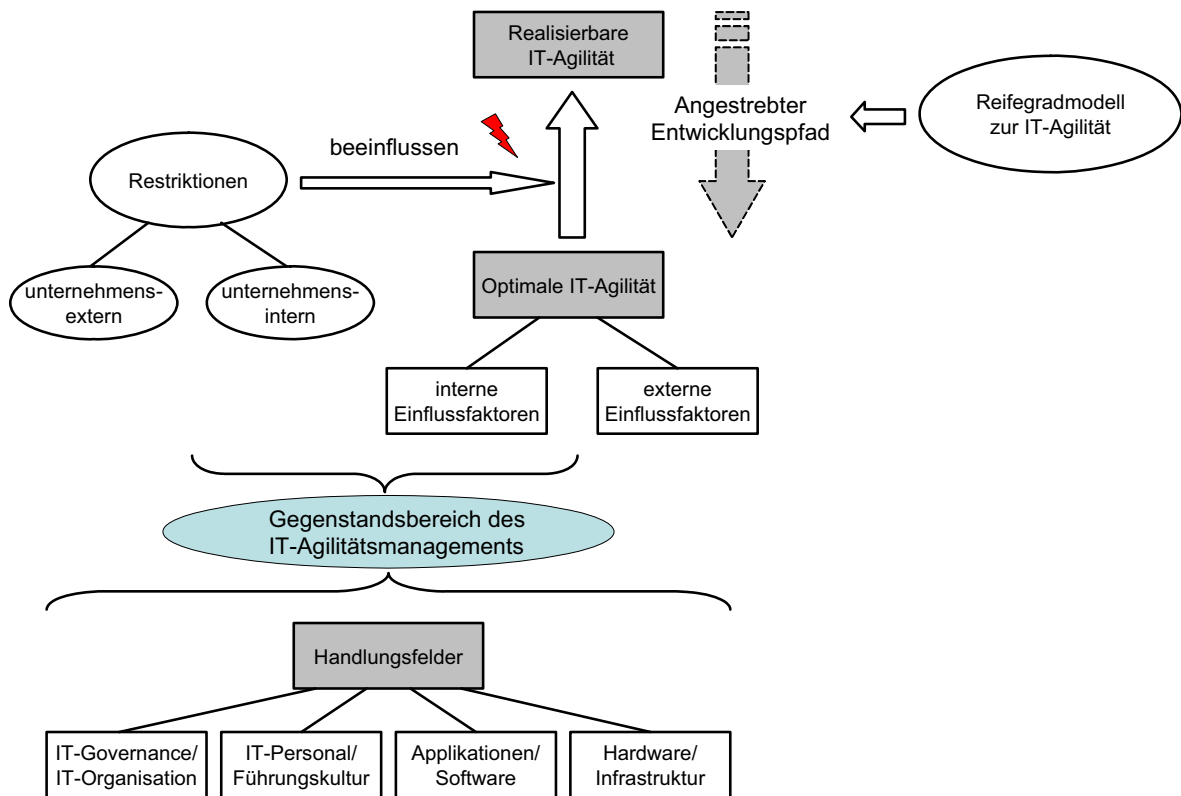


Abbildung 1: Modell der Gesamtzusammenhänge im IT-Agilitätsmanagement

IT-Durchdringungsgrad:

Je stärker die Geschäftsprozesse eines Unternehmens von IT unterstützt werden, umso agiler muss die IT gehalten sein für den Fall, dass sich die Prozesse ändern. Werden Geschäftsprozesse nur zu einem geringen Anteil durch IT unterstützt und wird kein höherer Abdeckungsgrad angestrebt, ist die IT von geschäftlichen Veränderungen relativ wenig betroffen.

Nähe zum Benutzer:

Der Teil der Unternehmens-IT, der mit dem Endbenutzern in direktem Kontakt steht, muss wesentlich agiler auf veränderte Geschäftsprozesse reagieren können, als IT-Bereiche, welche die Hintergrundverarbeitung von Daten durchführen.

⁴ Mit Balanced Scorecards liegen im IT-Management grundsätzlich bereits positive Erfahrungen vor. Siehe beispielsweise [2].

2.1.2 Unternehmensexterne Einflussfaktoren

Branchendynamik:

Der Bedarf an IT-Agilität ist umso größer, je höher die Branchendynamik ist. Zu den typischen dynamischen Branchen zählen heute beispielsweise die Bereiche Hightech, Elektronik und Pharma. Bekannt geworden ist das Beispiel des Computerherstellers Dell, dessen Lagerbestände bei einer Mass Customization Strategie im Durchschnitt nur einen Horizont von 4 Tagen abdecken [10]. Auch im Dienstleistungsbereich finden sich Branchen mit besonders hoher Dynamik, z.B. die Finanzdienstleister. Andererseits gibt es auch Industrien, die einer weniger hohen Veränderungsdynamik unterliegen, wie etwa die Stahlindustrie oder der Anlagenbau. Dies muss sich letztlich in der optimalen IT-Agilität widerspiegeln.

Technisierungsgrad der Branche:

In hochtechnischen Branchen sind Veränderungen wesentlich wahrscheinlicher und radikaler als in technologieferneren Branchen. Daher muss die IT dort in einem wesentlich höheren Maße auf sich verändernde Bedingungen und Ungewissheit reagieren können als die IT anderer Branchen.

Abhängigkeit von Lieferanten oder Kunden:

Je stärker das Unternehmen von nur wenigen Lieferanten bzw. Kunden abhängig ist, umso agiler muss sich die IT an sich verändernde Anforderungen des Geschäftspartners anpassen können.

Marktwachstum und Wettbewerbsposition:

Unternehmen, die eine Marktführerrolle in einem stark wachsenden Markt besitzen, müssen sich auf eine höchst agile IT stützen können. Die Agilität der IT ist entscheidend für die langfristige Erhaltung dieser Position. Bei Unternehmen, die Marktführer in stagnierenden Märkten sind, stehen Kostenbetrachtungen im Vordergrund. Die Gewichtung der einzelnen Dimensionen der IT-Agilität hängt grundsätzlich immer von der übergeordneten Wettbewerbsstrategie des Unternehmens ab.

Lohnniveau und Ausbildungsgrad auf dem Personalmarkt

Eine agile IT erfordert relativ teures Personal mit einem hohen Ausbildungsgrad. In Regionen mit niedrigen Lohnniveaus kann gegebenenfalls eine geringere Agilität der IT durch Aufstockung des Personals kompensiert werden.

Modewellen in der IT

Nicht ganz zu vernachlässigen ist auch der Einfluss auf das IT-Management, der durch Modewellen im Bereich der IT-Agilität ausgelöst wird. Ein gutes Beispiel ist gegenwärtig das Thema SOA. Dort entsteht für Unternehmen durch Software- und Beratungshäuser auch dort ein Druck in Richtung auf SOA-Umsetzungsprojekte, wo dies höchstens psychologisch (Selbstdarstellung vor Wettbewerbern und Kunden) und weniger inhaltlich begründet erscheint. Hier gilt es abzuwägen, ob die wettbewerblichen Nutzeffekte die Kosten und Risiken der Investitionen in IT-Agilität rechtfertigen.

Die Ausprägung der genannten Einflussfaktoren determiniert für ein Unternehmen (bei detaillierter Betrachtung auch für einzelne Unternehmensteile oder Geschäftsprozesse) den optimalen Grad der IT-Agilität. Aus unterschiedlichen Gründen ist dieser jedoch oft nicht kurzfristig erreichbar. Hier kommen interne und externe Restriktionen zum Tragen, wie sie nachfolgend dargestellt sind.

2.1.3 Unternehmensinterne Restriktionen

Verfügbares IT-Budget:

Investitionen in die oben genannten Maßnahmenfelder der IT-Agilität erfordern teils hohe Investitionen (Beispiel SOA). Es kann hier zu einem Konflikt zwischen dem kurzfristigen Ziel der Kostensenkung und dem langfristigen Ziel der Beherrschbarkeit von Veränderungen kommen [5]. Je nach Kapitalstärke des Unternehmens können sinnvolle Investitionen in IT-Agilität eventuell nicht sofort in voller Höhe vorgenommen werden.

Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal im Unternehmen:

Je agiler die IT aufgestellt ist, umso anspruchsvoller sind die zu betreibenden und zu wartenden Systeme. Eine derart agile IT bedingt gut ausgebildetes, kontinuierlich lernbereites Personal, sowohl in technischer als auch in Management-Hinsicht. Falls dies

nicht in ausreichendem Maße verfügbar ist, kann u.U. der gewünschte Agilitätsgrad nicht erreicht oder gehalten werden.

Falsche Unternehmenskultur:

Notwendig in dynamischen Umgebungen ist eine Unternehmenskultur, die eigenverantwortliches Handeln zulässt, den organisatorischen Wandel fördert und die Innovationsfähigkeit der Mitarbeiter in den Vordergrund stellt. IT-Agilität erfordert Handlungsspielraum für das IT-Management, um im Bedarfsfall mit geringem Koordinationsaufwand rasch Entscheidungen zu treffen und danach zu handeln.

Widerstand gegen Veränderungen in der IT:

Eine agile IT erfordert einen weniger hierarchischen Führungsstil und flachere Hierarchien, als dies in vielen klassischen IT-Bereichen von Unternehmen bisher der Fall ist. Das IT-Management muss letztlich bereit sein, Verantwortung und Kompetenz zu dezentralisieren und damit Kontrolle soweit aus der Hand zu geben, dass notwendige Formen von Selbstorganisation und permanenter Selbstoptimierung in der IT stattfinden können.

2.1.4 Unternehmensexterne Restriktionen

Unausgereifte Technologien und fehlende Standards:

Um Investitionssicherheit zu schaffen und auch zukünftig die effiziente Integration mit den Partnern in Wertschöpfungsnetzwerken sicherzustellen, ist die Verwendung ausgereifter Technologien und etablierter Standards notwendig. Gerade die Standardisierung hinkt häufig den technologischen Möglichkeiten deutlich hinterher. Daher kann es angesichts der rasanten technologischen Entwicklung im IT-Umfeld empfehlenswert sein, die Ausbildung von Standards abzuwarten, bevor große Investitionen in IT-Agilitätsmaßnahmen erfolgen

Fehlen geeigneter Management-Methoden und Werkzeuge:

Es ist zu prüfen, ob Methoden und Werkzeuge zur Planung und Steuerung einzelner IT-Leistungseinheiten aktuell verfügbar sind, welche die notwendige Flexibilität und Selbstoptimierung der IT-Organisation bei sich ständig verändernden Anforderungen zulassen.

Compliance:

Branchenabhängig werden an Unternehmen zum Teil hohe regulatorische Anforderungen gestellt, deren Erfüllung oft nur durch erheblichem IT-Einsatz möglich ist. Beispiele sind der Sarbanes-Oxley Act oder die Compliance Policy Guides der Food and Drug Association (FDA). Compliance ist hierbei oft eine Frage des Überlebens im Wettbewerb. IT-Agilität darf also nicht durch Verzicht auf Compliance erkaufte werden.

Bei der Entwicklung eines Unternehmens von der aktuell realisierbaren IT-Agilität hin auf die für das Unternehmen optimale IT-Agilität könnte das Konzept der Reifegradmodelle hilfreich sein, wie sie heute beispielsweise in der Softwareentwicklung oder dem Prozessmanagement zur Anwendung kommen. Notwendig wäre die Entwicklung eines Reifegradmodells für IT-Agilität. Es kann Unternehmen dabei unterstützen, ihre aktuelle IT-Agilität zuverlässiger einzuschätzen und eine sinnvolle Abfolge von Maßnahmen zur Verbesserung der IT-Agilität zu planen. Entsprechende Vorschläge existieren heute vor allem in Form von SOA-Reifegradmodellen, z.B. die SOA Maturity Modelle von Krafzig et al. [12] oder SAP. Diese adressieren, wie oben verdeutlicht, aber nur einen Ausschnitt der im Rahmen von IT-Agilität relevanten Thematik. Auch für weitere Handlungsfelder der IT-Agilität existieren zum Teil schon vergleichbare Stufenmodelle, so etwa von Accenture [18] ein Modell für die Evolution der IT-Infrastruktur eines Unternehmens, das drei Entwicklungsstadien differenziert. Diese Vorarbeiten können als Grundlage für die Entwicklung eines integrierten Reifegradmodells zur IT-Agilität herangezogen werden.

3 Ausblick

Wie die Ausführungen verdeutlicht haben, ist IT-Agilität ein vielschichtiger Begriff. Universelle Empfehlungen, wie die generelle Fokussierung auf SOA in allen Unternehmen, werden der Komplexität der Thematik also nicht gerecht. Man läuft hier letztlich Gefahr, trotz beträchtlicher Investitionsanstrengungen am Ende eine nicht optimal ausgerichtete Unternehmens-IT zu bekommen. Stattdessen ist eine differenzierte Analyse der Ausgangssituation und Schwerpunktsetzung bei den Maßnahmen zur Steigerung der IT-Agilität notwendig, welche die Besonderheiten des Unternehmens in seiner Branche angemessen berücksichtigt und den verschiedenen Dimensionen der IT-Agilität gerecht wird.

Aktuelle Forschungsanstrengungen richten sich auf eine Vertiefung des vorgeschlagenen Modells optimaler IT-Agilität, die Entwicklung geeigneter Indikatoren und Messmethoden sowie die Konzeption eines korrespondierenden Reifegradmodells.

Literaturverzeichnis

- [1] Agassi, S.: Die Evolution von Geschäftsprozessen in Echtzeit, in: Kuhlin, B; Thielmann, H. (Hrsg.): Real-Time Enterprise in der Praxis: Fakten und Ausblick, Springer, Berlin u.a. 2005, 215–224.
- [2] Blankenhorn, H.: IT und Geschäftsziele mit der IT-Balanced-Scorecard in Einklang bringen, in: Herzwurm, G. (Hrsg.): IT – Kostenfaktor oder strategische Waffe? Lemmens, Bonn 2006, 35–51.
- [3] Carr, N.: Carr, N.G (2003): IT Doesn't Matter, in: Harvard Business Review 2003 (5), 41-49.
- [4] Davies, T.; Gilbert, B.; Swartz, J.: „Competitive Responsiveness“ – eine neue Messgröße zur Bewertung der Unternehmens-Performance, in: Kuhlin, B; Thielmann, H. (Hrsg.): Real-Time Enterprise in der Praxis: Fakten und Ausblick, Springer, Berlin u.a. 2005, 63–78.
- [5] Eldracher, M.: Agilität – Entfesselung der IT, in: Fink, D.; Gries, A.; Lünendonk, T. (Hrsg.): Consulting Kompendium 2006, FAZ-Institut, Frankfurt/M. 2005.
- [6] Engels, G; Hess, A.; Humm, B.; Juwig, O.; Lohmann, M.; Richter, J.-P.; Voß, M.; Willkomm, J.: Quasar Enterprise: Anwendungslandschaften serviceorientiert gestalten, dpunkt, Heidelberg 2008.
- [7] Fröschle, H.-P.; Strahringer, S. (Hrsg.): IT-Industrialisierung, HMD 256, 2007.
- [8] Gillett, F.E.; Mendel, T.: Organic IT: IT-Kosten senken, Unternehmensabläufe beschleunigen, in: Kuhlin, B; Thielmann, H. (Hrsg.): Real-Time Enterprise in der Praxis: Fakten und Ausblick, Springer, Berlin u.a. 2005, 483–501.
- [9] Heinrich, C.; Betts, B.: Adapt or die: Transforming your supply chain into an Adaptive Business Network, John Wiley & Sons, Hoboken N.J. 2003.
- [10] Heinrich, C.E.; Zeier, A.: The Extended Enterprise – betriebswirtschaftliche Integration in Echtzeit, in: Kuhlin, B; Thielmann, H. (Hrsg.): Real-Time Enterprise

- se in der Praxis: Fakten und Ausblick, Springer, Berlin u.a. 2005, 109–123.
- [11] Kopitsch, F.: I&C Technologien für ein Real Time Enterprise, in: Kuhlin, B; Thielmann, H. (Hrsg.): Real-Time Enterprise in der Praxis: Fakten und Ausblick, Springer, Berlin u.a. 2005, 225–262.
- [12] Krafzig, D.; Banke, K.; Slama, D.: Enterprise SOA: Service-Oriented Architecture Best Practice, Pearson Education, Upper Saddle River, N.J. 2005.
- [13] Kuhlin, B; Thielmann, H. (Hrsg.): Real-Time Enterprise in der Praxis: Fakten und Ausblick, Springer, Berlin u.a. 2005.
- [14] Maleri, R.: Grundlagen der Dienstleistungsproduktion, in: Bruhn, M.; Meffert, H. (Hrsg.): Handbuch Dienstleistungsmanagement: Von der strategischen Konzeption zur praktischen Umsetzung, 2. Aufl., Gabler, Wiesbaden 2001, 125–148.
- [15] Mertens, P.; Plattfaut, E.: Informationstechnik als strategische Waffe, Arbeitspapier, Universität Erlangen-Nürnberg, Informatik-Forschungsgruppe 8, Erlangen 1986.
- [16] Overhage, S.; Turowski, K.: Serviceorientierte Architekturen – Konzept und methodische Herausforderungen, in: Nissen, V.; Petsch, M.; Schorcht, H. (Hrsg.): Service-orientierte Architekturen: Chancen und Herausforderungen bei der Flexibilisierung und Integration von Unternehmensprozessen, DUV/Gabler, Wiesbaden 2007, 3 –17.
- [17] Petsch, M.; Nissen, V.; Traub, T.: Anwendungspotenziale von Intelligenten Agenten in Service-orientierten Architekturen, in: Nissen, V.; Petsch, M.; Schorcht, H. (Hrsg.): Service-orientierte Architekturen: Chancen und Herausforderungen bei der Flexibilisierung und Integration von Unternehmensprozessen, DUV/Gabler, Wiesbaden 2007, 167 –182.
- [18] Pfeifer, A.: Die Evolution zur Echtzeitinfrastruktur, in: Kuhlin, B; Thielmann, H. (Hrsg.): Real-Time Enterprise in der Praxis: Fakten und Ausblick, Springer, Berlin u.a. 2005, 431–448.
- [19] Scheer, A.-W. (Hrsg.): Real-Time Enterprise: mit beschleunigten Prozessen Zeit und Kosten sparen, Springer, Berlin u.a. 2003.

- [20] Stewart, T. A. et al.: Does IT Matter? An HBR Debatte, in: Harvard Business Review 2003 (6), 1-17.
- [21] Warnecke, H.-J., Komplexität und Agilität – Gedanken zur Zukunft produzierender Unternehmen, in: G. Schuh und H.-P. Wiendahl (Hrsg.), Komplexität und Agilität: Steckt die Produktion in der Sackgasse? Springer, Berlin u.a. 1997, 1–8.
- [22] Westkämper, E.: Produktion in Netzwerken, in: G. Schuh und H.-P. Wiendahl (Hrsg.), Komplexität und Agilität: Steckt die Produktion in der Sackgasse? Springer, Berlin u.a. 1997, 275–291.