

Kann das Informationsmanagement in Organisationen die diversen Benutzerwünsche in Bezug auf den Einsatz von Endgeräten erfüllen?

Gervais Jocelyn Ndongmo, Djieukeng Ngoune Neylor, Pezzotta Jeff, Benjamin Weiß,
Elvira Kuhn,

Fachbereich Wirtschaft/Wirtschaftsinformatik
University of applied sciences,
Schneidershof
54293 Trier
ndongmog@fh-trier.de
djieukne@fh-trier.de
jeffp@fh-trier.de
weissb@fh-trier.de
kuhne@fh-trier.de

Abstract: Während bislang die adressatengerechte Auswahl von Hard- und Software durch das Informationsmanagement (IM) und deren Zuordnung zu Endanwendern verantwortlich mitgetragen wurde, werden zunehmend Auswahl von Endgeräten durch die User selbst getroffen. Das IM wird mit dieser Wahl konfrontiert. Eine Weigerung der Bedienung von Schnittstellen zu diesen Endgeräten durch das IM wäre motivationshemmend. In diesem Artikel setzen wir uns mit dieser Situation auseinander und zeigen auf, wie das IM mit den neuen Gegebenheiten umgehen kann.

1 Einleitung und Fragestellung

Das Informationsmanagement ist heute gefordert auf individuelle Wünsche der Nutzer nicht nur bezogen auf die Installation und Wartung von Anwendungssystemen, sondern auch auf die Nutzung von Endgeräten und den damit verbundenen Services einzugehen. Dadurch, dass sich die Lebenszyklen von Endgeräten stark verkürzt haben, und in immer kürzerer Zeit gänzlich neue Endgeräte mit völlig neuen Möglichkeiten auf dem Markt erscheinen oder verschwinden, hat dieses Marktgeschehen auch Auswirkungen auf die Aufgaben des IM. Die Aufgaben des IM lassen sich nach [GB03] in die Phasen Planung, Entscheidung, Steuerung, Kontrolle unterteilen. Ein wesentlicher Bestandteil im IM befasst sich mit der Infrastruktur. Dabei ist zwischen der technischen Infrastruktur und der Informationsinfrastruktur zu unterscheiden. Die technische Infrastruktur befasst sich mit der Kommunikation, bestehend aus Rundfunk, Mobilfunk, Internet und Festnetztelefonie [Kr96] währenddessen die Informationsinfrastruktur ein Ziel des IM darstellt. Die Informationsinfrastruktur soll so angelegt, verwaltet und benutzt werden,

dass die Informationsfunktionen optimal unterstützt werden und der Unternehmenserfolg gesteigert wird. [Lu05] Die Informationsfunktionen der diversen betriebswirtschaftlichen und technischen IT-Lösungen sollten zudem zu jeder Zeit an jedem Ort von allen Zugangsmedien aus ermöglicht werden. [Ly07] Die Informationsinfrastruktur lässt sich in 3 Aufgabenebenen unterteilen, der Strategischen, der Administrativen und der Operativen Ebene. Die Aufgaben der Planung, Steuerung, Überwachung und Kontrolle erfolgen auf der strategischen Ebene, wie dies auch in anderer Literatur zu Managementaufgaben zu lesen ist [Ma08] [Li07] [SS05] [Ds10]. Auf der administrativen Ebene werden die Komponenten und Rollen der Informationsinfrastruktur geplant, überwacht und gesteuert. Die Aufgaben der Nutzung der Informationsinfrastruktur sind auf operativer Ebene angesiedelt. Zur Aufgabenerfüllung werden auf allen Ebenen Methoden, Werkzeuge und Techniken eingesetzt. [Lu05] Unsere Ziele sind die für die Planung, Steuerung, Überwachung und Kontrolle anfallenden oder veränderten Aufgaben im Bereich der Informationsinfrastruktur, die im Zusammenhang mit dem Einsatz neuer Endgeräte einhergehen, zu identifizieren und Kriterien zu definieren, mit deren Hilfe die jeweiligen Entscheidungen schnell gelöst werden können.

2 Material und Vorgehensweise

Um die genannten Ziele zu erreichen, wählen wir folgendes Vorgehen:

- Zunächst recherchieren wir über den Nutzen und die Probleme, die im Zusammenhang mit dem Einsatz marktgängiger Endgeräte anfallen.
- Da wir davon ausgehen, dass das IM nun Lösungen für diese Probleme finden muss sowie den Nutzen für das Unternehmen maximieren soll, bündeln wir diese Aufgaben zu den eingangs erwähnten Aufgaben der strategischen, administrativen und operativen Ebenen, und bewerten diese Aufgaben bzgl. ihres Neuigkeitswerts oder Veränderungsgehalts. Basis der Bewertung ist die Annahme, dass bis zum Betrachtungszeitpunkt das IM in der Organisation selbst über den Einsatz von Endgeräten entschieden hat und die Verwendung firmeneigener Endgeräte zur Erledigung der Arbeit vorgeschrieben hat
- Im nächsten Schritt zeigen wir Lösungsmöglichkeiten auf. Die dazu verwendeten Kriterien werden den jeweiligen Endgeräten zugeordnet und tabellarisch dargestellt. Wir bezeichnen dies zusammen mit den Elementen, die auf strategischer Ebene noch vom IM konkret in ihrer Ausprägung ermittelt werden, als Checkliste.

Bevor neue Endgeräte durch das IM unterstützt werden, wird die Sinnhaftigkeit der Einführung dieser Geräte beispielsweise „mittels Szenario-Technik, Portfolioanalyse, Ist-Analyse, Soll-Konzeption, Schwachstellen-Analyse“ überprüft [Vi12]. Die Methoden dienen der Erstellung und Bearbeitung der Modelle, welche benötigt werden um die kosten-, zeit- und qualitätsgerechten Ziele der Systemgestaltung zu gewährleisten [Sc99]. Die genannten Methoden setzen voraus, dass die strategische Ausrichtung der

Organisation bekannt ist, insbesondere die Unternehmenskultur und äußere Einflüsse wie der Vernetzungsgrad mit anderen Organisationen [KM10] [KV12] [Ku10] [Ku11,1] [Ku11,2]. Da wir die Ausprägungen dieser Elemente im konkreten Fall nicht kennen, können wir die benötigten Elemente, die zeitliche Abfolge ihrer Ermittlung und die Zusammenhänge untereinander lediglich beschreiben. [Ku01]. Das IM ist im konkreten Fall gefordert, an Hand der Checkliste die Ausprägungen zu ermitteln, um dann die richtigen Entscheidungen für das Unternehmen oder Organisationseinheit zu treffen.

Zur Entscheidung, welche Endgeräte marktgängig sind, haben wir die Marktanteile, wie sie im Internet veröffentlicht werden herangezogen: demnach verkaufte Samsung im ersten Quartal 2012 42,2 Millionen Multimediahandys, dies entspricht einem Anstieg von 267 Prozent im Vergleich zum Vorjahresquartal und einem Marktanteil von 29.1%. Apple verkaufte lediglich 35.2 Millionen iPhones, was einem Marktanteil von 24.2 Prozent entspricht. Der weltweite Verkauf von Smartphones belief sich im ersten Quartal auf 145 Mio.[Rp12]. Unter den Betriebssystemen ist Android klar Marktführer mit einem Marktanteil von 56%. Nur jedes vierte Endgerät verwendet iOS. Der Marktanteil von Symbian schrumpfte von 27,7 unter 9 Prozent und der Blackberry - Marktanteil sank unter 7%. Der Marktanteil von Microsoft sank auf 1.9% und liegt damit sogar unter dem Marktanteil von Samsungs Bada [Co12].

Microsoft bietet mit Windows-Phone ein Betriebssystem für mobile Endgeräte, welches sich jedoch schwer unter den etablierten mobilen Betriebssystemen wie Android und iOS positionieren kann. Das IM wird nicht nur mit der Frage der Entscheidung über die Entwicklungsplattform sondern auch mit der Frage

- nach dem Austausch von Informationen wie beispielsweise mit Googledocs,
- nach der entfernten Speicherung von Daten zum Beispiel in Dropbox, oder
- ob wichtige Unternehmensinformationen über Clouddienste gespeichert werden sollen, damit diese überall und jederzeit für jeden Berechtigten zur Verfügung stehen.

Unter Cloud Computing wird eine größere Sammlung von leicht nutzbaren und zugreifbaren Ressourcen (wie beispielsweise Hardware, Entwicklungsplattformen oder Dienste) verstanden [BN11].

Um die Entscheidungsfindung zur Auswahl geeigneter Benutzerendgeräte zu erleichtern, soll aus der Checkliste für das IM der Aufwand und Nutzen ersichtlich werden. Der Aufwand wird durch Installations- oder Integrationszeit, durch Schulungsaufwand, durch benötigten Speicherplatz, durch benötigte Wartungszeiten, durch Lieferservice des Anbieters, durch die Benennung des durchschnittlichen Lebenszyklus schnell ersichtlich.

Der Nutzen; ergibt sich aus dem Zeitgewinn, Personaleinsparungen, schnelleren Zugriff zu Informationen, Wettbewerbsvorteile, Vereinheitlichungen, besseren Kundenservice, Verlustvermeidung oder Kostenreduktion [Li07].

Im Folgenden setzen wir uns mit den funktionalen und nicht funktionalen Anforderungen an das Endgerät und den damit verbundenen Services auseinander, um den Nutzen zu maximieren.

3 Funktionale und nicht funktionale Anforderungen

Funktionale Anforderungen beziehen sich auf die Erfüllung von Funktionen durch das Endgerät selbst, während nicht funktionale Anforderungen sich auf die Qualitätseigenschaften beziehen.

3.1 Nicht funktionale Anforderungen

Nach ISO/IEC 9126 werden u.a. die Ausführbarkeit aller erforderlichen Funktionen, die Verfügbarkeit und die Korrektheit der Software, die Benutzerfreundlichkeit, der effiziente Gebrauch als die Zeitdauer zwischen Anfrage und Antwort, die Geräteeffizienz, die Änderbarkeit sowie die Portabilität als wesentliches Qualitätsmerkmale benannt.

3.1.1 Infrastruktur

Wir sprachen eingangs von der Informationsinfrastruktur. In diesem Zusammenhang wurde erwähnt, dass der Unternehmenserfolg unmittelbar mit dem Funktionieren dieser Infrastruktur zusammenhängt. Jetzt haben wir die Merkmale nach Iso/IEC 9126 weiter benannt. Wir können in diesem Papier aus Platzgründen nur skizzenweise auf weitere Detaillierungsgrade eingehen, verweisen aber für weitere Detaillierungen auf [Ba09] [GB03] und [Sc00], Die Verfügbarkeit und Korrektheit einer Software kann langfristig nur gegeben sein, wenn die Softwarefirma nicht vom Markt verschwunden ist. Daher haben wir unsere weitere Diskussion auf marktgängige Produkte beschränkt. Sehen wir jedoch, dass inzwischen Android als eine plattformabhängige Software im privaten Bereich Marktführer ist, so ist eine wesentliche nicht funktionale Anforderung schon nicht mehr erfüllt. Fehlerbeseitigungen oder Anpassungsarbeiten an Umgebungsänderungen sind nicht mehr so leicht möglich. Zu viele Ressourcen müssten vorgehalten werden, wenn das Unternehmen selbst alles gewährleisten möchte. Dass wir unterwegs immer online sein wollen, und der Wunsch eines Unternehmens dies zu seinen Gunsten nutzen möchte, liegt auf der Hand. Hier haben wir eingangs zitiert und es liegt nahe, dass auf *strategischer* Ebene die Zugänglichkeit zumindest in Form von Berechtigungsstufen geregelt werden muss. Daher werden wir in unseren Ergebnissen auf die *Authentifizierung* über Endgeräte eingehen. Auf *administrativer* Ebene hat das IM zu sorgen, dass alle benötigten Komponenten und Rollen vorhanden sind. Wir behandeln diese Themen in den nächsten beiden Abschnitten.

3.1.2 Dienste

Dienste sind Leistungen, die durch einen Produzenten erbracht wird und die im Augenblick des Konsums geleistet wird. Ein IT-Service stellt über eine wohldefinierte Schnittstelle Operationen bereit. Der Ressourcenverbrauch und die damit einhergehende

Datenflüsse erhöhen sich fortlaufend wegen kontinuierlich expandierenden Systemanforderungen und der geforderten erhöhten Effizienz. Dies verlangt zudem grössere Speicherkapazitäten. Im Dienstmanagement treten eine Vielzahl von neuen Akteuren mit unterschiedlichen Rollen auf. Dabei ist vermehrt zu beachten, dass die Anwender zwischen vielen konkurrierenden Anbietern wählen können. Dies ist auf die Entkopplung von Diensten und dem jeweiligen Netzwerk zurückzuführen. Unter der Betrachtung des Lebenszyklus eines Dienstes, lassen sich feingranuliertere Rollen wie Dienstbetreiber, -operatoren und -entwickler bestimmen. Durch die Überschneidung der Verantwortlichkeiten und Aktivitäten ist eine klare Zuordnung der verschiedenen Rollen auf die einzelnen Akteure meistens nicht problemlos möglich. [Br07]

3.1.3 Organisation

Eine der *administrativen* Aufgaben ist die personelle Ressourcenbereitstellung. Das IM kann in seitenfüllende Rollen unterteilt sein, siehe hierzu das V-XT- Modell [Bw12].

Für das Einführen von Endgeräten basierend auf Nutzerwünschen konnten wir mit Hilfe von Brainstorming Methoden (Fishbone Technik und Szenariotechnik) folgendes Rollenkonzept herauskristallisieren:

- Schulungsbeauftragter und Coach: er kümmert sich um Tutorials, Tickets, und schult die Nutzer, soweit die Bedienung nicht rein intuitiv ist. Neue Versionen werden von ihm kommentiert und in einem Informationspool, alternativ in Foren, Kommunikationsplattformen wie XING, Facebook zur Verfügung gestellt. Er kümmert sich um die reibungslose Kommunikation und Koordination von Abläufen.
- Marktbeobachter: er kennt den Markt und weiß die neuen Geräte hinsichtlich der Qualitätsmerkmalen nach ISO/IEC 9126 einzuschätzen.
- Administrator: er gibt den einzelnen Geräten oder Personen Nutzungserlaubnis auf der Basis der vom IM verabschiedeten Leitlinien. Er arbeitet eng mit dem Sicherheitsbeauftragten zusammen.
- Einkäufer: er kennt die geforderten Umweltrichtlinien, achtet auf GREEN-IT-Merkmale, kennt die Funktionalitäten in voller Breite, weiß einzuschätzen, ob sie benötigt werden oder nicht, und ist verhandlungssicher.
- Schnittstellenbeauftragter: er ist Softwaredesigner und kennt sich mit der Softwarearchitektur des Unternehmens aus. Er handelt die Versionen und Varianten der Endgeräte und deren Software.
- Risikomanager: er kennt die Einflussgrößen auf die einzelnen Prozesse und kann Chance und Risiko abwägen. Er beobachtet das betriebliche Umfeld.
- Strategie: er kennt die internen Zusammenhänge des Unternehmens, weiß um die zukünftigen Vorhaben, kennt die Unternehmenskultur, kennt die Vision und Mission des Unternehmens, kennt die Chancen und Risiken auf dem Markt, seine Konkurrenten und Verbündete und seine Kunden.

Ob nun jede Rolle mit mind. einer Person besetzt werden muss, oder ob n Rollen auf k Mitarbeiter mit $k < n$ entfallen, ist stark vom Arbeitsvolumen abhängig. Dies ergibt sich wiederum aus den Lebenszyklen. Hier erläutern wir kurz die Lebenszyklen.

Lebenszyklen

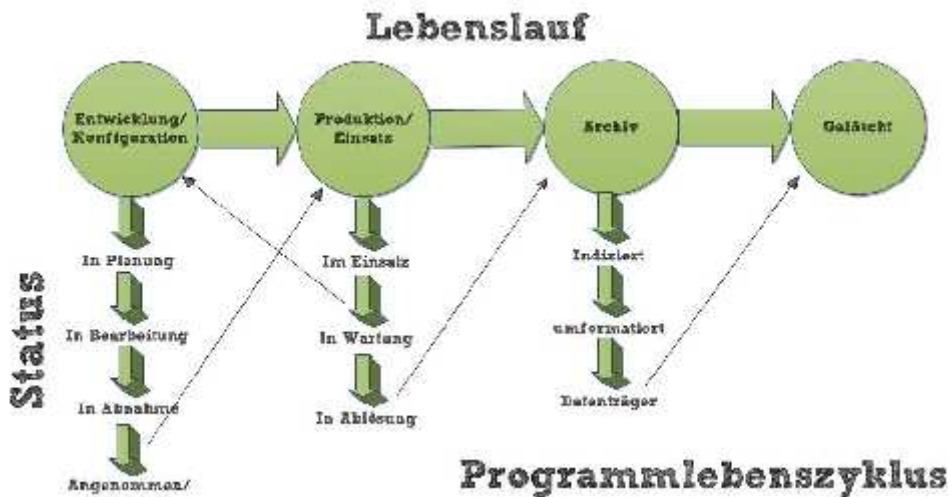


Abbildung 1: Lebenszyklus

Abbildung 1 zeigt die klassische Einteilung der Lebenszyklen in Entwicklung, Produktion, Archivierung und letztlich gelöscht. Den einzelnen Phasen werden verschiedene Stati zugeordnet. Aus ihnen ist ablesbar, welche Arbeiten gerade an einer Software durchgeführt werden. Werden des Öfteren Veränderungen durchgeführt so hat nicht nur die operationale Ebene zu arbeiten, sondern es wird auch Anforderungen an die Manager und ihrem Führungsstil gestellt.

Führungsstil

Nicht jeder Mensch ist so geartet, dass er jederzeit gerne Veränderungen am Arbeitsplatz vorfinden möchte. Nicht jeder will sich mit dem „ewigen Lernen“ auseinandersetzen. Zu Unterschiedlich ist die Grenze der Belastbarkeit. Hier müssen auch wir als Informationsmanager genauer hinsehen. In [Sc07] wird das Ziel einer Veränderung an Strukturen als der Ort, wo der Mensch sich am liebsten befinden würde, definiert. Folgende vier Managementstile werden unterschieden:

- Der Wachtmeister, der zuverlässig und pünktlich arbeitet und den vorgegebenen Kostenrahmen erfüllt. Er erschafft durch beständigen Fortschritt Stärke und Solidarität und erlebt ungerne Überraschungen.

- Der Baumeister, der Gefallen am Umgestalten betrieblicher Abläufe findet und mutig und entscheidungsfreudig regelmäßig seinen Geschäftsbereich umbaut. Dazu werden alle Veränderungen gesammelt und in einem bestimmten Zeitintervall auf effiziente Weise umgesetzt.
- Der Experte, der Wissen als Machtinstrument sieht, Grenzen überwinden will und sich gerne neuen Herausforderungen stellt. Dabei hilft ihm sein Fachwissen.
- Der Abenteurer, der gerne Grenzen überschreitet und Neues ausprobiert, bei nicht Gelingen nicht gleich den Kopf hängen lässt, sondern aufs Neue seine Abenteuerlust ausprobiert. Seine Frustrationsgrenze ist sehr hoch und er schätzt die sich ihm bietende Flexibilität.

Aus diesem Wissen heraus ergeben sich auch unterschiedliche funktionale Anforderungen, die auf operationaler Ebene zur Nutzung freigegeben werden sollen.

3.2 Funktionale Anforderungen

Die Nutzer wirken in das IM vor allem in der Planungs- und Entscheidungsphase mit. Durch ihre Kaufentscheidungen diktieren sie den Markt. Deshalb orientiert sich das IM immer mehr an die Bedürfnisse des Kunden. Diese sind:

- Immer und jederzeit auch auf Unternehmensdaten zugreifen zu können
- Immer und jederzeit Arbeiten auch für das Unternehmen erledigen zu können
- Gemeinsam mit anderen online Probleme diskutieren und lösen zu können
 - o Kollaboration
 - o Wissensaustausch
 - o Wissenserwerb
 - o Meinungsaustausch
 - o Kommentierungen abgeben

Um alle Bedürfnisse an die Kommunikation zufrieden zu stellen, müssen die IT-Architekturen darauf eingerichtet werden. Wir nennen dies im Folgenden kurz Entwicklung.

3.3 Weiteres Vorgehen

Unter dem Blickwinkel der Bedeutung des Nutzerorientierten Endgeräteinsatzes im Zusammenhang zur Entwicklung und die Auswirkungen auf den Nutzer selbst, Auswirkungen auf den Lebenszyklus und Auswirkungen auf die Authentifizierung werden die Veränderungen der Aufgabenkomplexe beleuchtet.

4 Ergebnisse

Die Ergebnisse, die für das Handeln des IM besonders berücksichtigt werden müssen, haben wir nach den Phasen Planung, Entscheidung, Steuerung und Kontrolle hin

untersucht. Besonders viele Auswirkungen konnten wir in den Phasen Planung und Entscheidung verzeichnen. Die benötigten strategischen Elemente sind mit folgender Checkliste abzuarbeiten:

- Wie ist unsere Unternehmenskultur?
- Welche Fachkompetenzen haben wir?
- Welche Mission verfolgen wir?
- Welche Umfeldinformationen sind wichtig?
- Welche Vision haben wir?
- Wie heißen unsere Strategische Ziele und welchen Einflüssen sind sie ausgesetzt? Welche Erfolgsgrößen sind zugeordnet?
- Welche Strategien werden umzusetzen sein?
- Wie heißen die operativen Ziele?

4.1 Planungsphase

Entwicklung: Auswirkungen auf das Aufgabenspektrum des IM ergeben sich in der Planungsphase hinsichtlich der Verwendung von Plattformen in der Bereitschaft zur schnellen Umstellungen auf neue Versionen (Android hat seit Februar 2009 15 verschiedene level herausgebracht). Die verschiedenen neuen Versionen führen zu neuen Speicherorten und Laufzeitumgebungen sowie erhöhten Kommunikations- und Wartungsaufwand.

Nutzer: Bei der Interaktion zwischen Mensch und Geräten sind Entwicklungen zu Gunsten von Menschen mit Behinderungen zu verzeichnen, die es ermöglichen, dass auch Querschnittsgelähmte einem Beruf nachgehen können. Gendergerechtes Gestaltung sollte daher in der Planung des IM berücksichtigt werden.

Lebenszyklus: In der Planungsphase kann durch den Einsatz immer besserer Tools und der allgemeinen Internetanbindung mittlerweile extrem kundennah gearbeitet werden und so direkt und zeitnah auf das Kundenfeedback eingegangen werden. Dies ist wichtig, denn der Druck von außen auf das IM wird immer größer. Die Strategie wandelt sich von der Top-Down Strategie in eine Bottom-Up Strategie.

Authentifizierung: Bei der Planung der Authentifizierung seitens der Identifizierungsmethoden muss zum Einen bestimmt werden welche Anforderungen vom Anwender verlangt werden und zum Anderen welche umsetzbar sind. Die Planung der Gruppenzugehörigkeit muss mögliche Sicherheitslücken berücksichtigen und von Anfang an unterbinden (wie z.B. falsche Rechtevergabe). Zudem muss gewährleistet sein, dass die Zugriffsrechte jederzeit aktuell sind. Die eigentliche Planung hat einen enormen Einfluss auf die Kontrolle, da durch eine adäquate und gut erarbeitete Planung es zu einer Reduzierung des Aufwands bei der Kontrolle kommt. Bei der Planung müssen die zusätzlichen Kosten berücksichtigt werden die durch den höheren Speicherbedarf anfallen, beispielsweise durch zusätzliche Datenbankeinträge, größere und zusätzliche log-Files, größere Backups, mehr Hashs.

4.2 Entscheidungsphase

Entwicklung: Mit der Marktreife eines neuen Betriebssystems (Beispiel IOS, Android, Windowsphone) wird die IM vor die Entscheidung gestellt, ob sie sich spezialisieren möchte oder ob sie alle Kundenwünsche erfüllen möchte. Die letzte Erkenntnis fasst sich im Begriff Personalisierung. Bei „der Entwicklung für mobile Produkte stellt sich die Frage, ob Native-Applikationen oder Web-Applikationen entwickelt werden sollen. Bei Native-Applikationen hat der Kunde den Vorteil, dass er auch ohne Internet-Verbindung mit der Applikation weiterarbeiten kann, auch wenn Web-Applikationen abhängig von einer Internet-Verbindung sind. Der Vorteil von Web-Applikationen ist, dass sie plattformunabhängig sind und deshalb auf unterschiedlichen Betriebssystemen lauffähig sind, während Native-Applikationen plattformabhängig sind.

Nutzer: Eine Entscheidung zu Gunsten plattformabhängiger Software zu treffen wäre fatal. Die alternative Lösung wäre eine Entwicklung mit „HTML 5“, da die so entwickelten Produkte für alle Plattformen geeignet sind.

Lebenszyklus: Das wichtigste bei der Entscheidungsfindung ist, nach wie vor, bei einer klaren Führungslinie zu bleiben. Bei einem restriktiven Führungsstil sollte man seine Entscheidungen genau planen und offen dokumentieren, damit jeder den Grund nachvollziehen kann. Hierfür eignen sich Entscheidungstabellen oder Checklisten. Auch das offene Management kann eine gute Lösung sein, da man hierbei stark auf die Wünsche und Ideen seiner Mitarbeiter eingeht. Fokus hierbei sollte die allgemeine Verwaltung des Budgets sein. Befristete Bewilligungen, feste Zeiten bis zum nächsten Zuschuss oder Outsourcing sind gute Werkzeuge für diesen Führungsstil.

Authentifizierung: Bei der Umsetzung der Authentifizierung muss entschieden werden, welche Methode bzw. Kombination der Methoden zur Authentifizierung angemessen sind, es ist von dem jeweiligen Vorhaben abhängig. So macht es z.B. wenig Sinn auf eine mehrstufige Authentifizierung bei der Anmeldung eines Hochschul-Email-Accounts zurückzugreifen. Denn die Daten gehören gewöhnlich keiner so hohen Geheimhaltungsstufe an, so dass der anfallende Mehraufwand seitens der Umsetzung und Verwaltung berechtigt sein würde.

4.3 Steuerungsphase

Entwicklung: Die Vermarktung der Produkte sowie der Austausch über die Produkte erfolgt über das Internet mit Hilfe von Blogs, themenbezogenen Webseiten [Zi11] oder über Sozial-Netzwerke. Der Entwickler benötigt Schulungen, Call-Center, Helpdesk, Trouble Shooting Systeme.

Nutzer: Die Benutzung moderner Endgeräte muss den Geschmack der potentiellen Nutzer treffen. Dann sind die Nutzer intrinsisch motiviert und setzen sich auch in ihrer Freizeit mit den Möglichkeiten der Geräte auseinander. Der Schulungsaufwand wird minimiert, im günstigsten Fall entfällt er ganz.

Lebenszyklus: An der Steuerung hat sich nichts geändert. Transparente Zielvorgaben, optimierter Ressourceneinsatz, eine fördernde und nicht überfordernde Rollenvergabe und gute Ergebnissüberwachung sollten, nach wie vor, zu einem guten Ergebnis führen.

Authentifizierung: Das oben skizzierte Problem bei der Gruppenidentifikation lässt sich lösen mit der Vergabe zusätzlicher Regeln der administrativen Zugriffskontrolle. Die Vergabe bzw. das Untersagen zusätzlicher Rechte ist wiederum verbunden mit einem zusätzlichen Speicherplatzbedarf, einem höheren Rechenaufwand, sowie folglich auch mit höheren Kosten.

4.4 Kontrolle

Entwicklung: Eine Kontrolle über den Erfolg, kann beispielsweise durch Befragungen und Bewertungen der Kunden oder durch das Messen der Anzahl der Downloads über ein vorgegebenes Zeitintervall erfolgen.

Nutzer: Zur Kontrolle werden Foren am liebsten benutzt. Foren erlauben freie Kommentare, die das Produkt als beliebt und empfohlen oder als nicht empfohlen erkennen lassen. Die Entwickler haben nicht die Möglichkeit schlechte Bewertungen zu löschen. Aus den statistischen Daten aus dem Bereich "After Sale" können sich auch gute Schätzungen über den Verkauf von Produkte ermitteln lassen.

Lebenszyklus: Hier findet keine Änderung statt. Eine gute Kontrolle überwacht die allgemeine Entwicklung und zeigt durch Soll-Ist-Vergleiche, ob die gesetzten Ziele erreicht wurden.

Authentifizierung: Die Kontrolle befasst sich zum Großteil mit der Überprüfung, der Einhaltung der durch die Planung erwarteten Anforderungen an die Authentifizierung, sowie der Kontrolle der Umsetzung und gegebenenfalls der erfolgreichen Anpassung eines Systems.

4.5 Checkliste

Die bisherigen Ausführungen lassen sich in folgender Checkliste zusammenfassen:

- Kann der Unternehmenserfolg durch den weltweiten Zugang zu Abläufen und Daten gesteigert werden?
- Wollen die Nutzer auch außerhalb des Unternehmens arbeiten/ Termine abstimmen/ diskutieren/erreichbar sein?
- Würden die Nutzer auch ihre privaten Endgeräte nutzen?
- Ist die IT-Abteilung selbst so aufgestellt, die notwendigen Services zur Verfügung zu stellen? (genügend Ressourcen, die richtige Plattform, die richtige Architektur, das richtige Wissen)
- Wer ist ein guter Provider? (im Sinne von Kosten, Sicherheit, Marktbestand)

An Hand einer Checkliste für das IM muss auf jeden Fall die Veralterung von Betriebssystemen, Technik, Wissen, Sprachen, ebenso wie Clouddienste und deren Speicherort, Services beobachtet werden. Die Auslastung von Rechnern wird sekundär, die Aufwärtskompatibilität muss gewährleistet werden. Auf Grund der Vielfalt muss genau dokumentiert werden, mit welchem Gerät auf welche Funktion oder Services zugegriffen werden kann. Dies ist mit SysML möglich [Sc00]. Eine Checkliste ist abhängig von der strategischen Ausrichtung der IM, hier insbesondere, ob das IM für die Services oder nur für die Vertragsgestaltung mit Providern verantwortlich ist. Ist das IM für den gesamten Service rund um die Endgeräte verantwortlich, wird es sich intensiv mit dem

- Zeitaufwand (Rechenaufwand, Verwaltungsaufwand, Wartungsaufwand),
- den benötigten Kernkompetenzen (Know-How, Fähigkeiten, Schulungen),
- dem Versionen (Archivierung, Versionen von Applikationen, Versionen der Hardware-Ausstattung, Bereitstellung der alten Applikationen)
- sowie der Herstellerabhängigkeit, der Plattformabhängigkeit und der Spezialisierung

auseinandersetzen müssen.

5 Zusammenfassung

Das ungefilterte Zulassen von neuen Entwicklungsumgebungen und mobilen Endgeräten führt zu einer unübersehbaren Variantenbildung und zu einem hohen Aufkommen an Änderungen. Die Enduser können sich nicht mehr untereinander über ihre Produkte unterhalten, der Entwickler wird die sofortige Befriedigung von Kundenwünschen auf lange Sicht nicht bedienen können. Ein IM muss sich rechtzeitig um die Begrenzung durch die Herausgabe von Leitlinien sorgen. Die Verschlüsselung der Daten muss zu jeder Zeit gewährleistet sein. Dabei ist der enorme Rechenaufwand und zusätzlicher Speicherbedarf (logfile, hash-Verfahren, DD-Einträge, Vernetzung) zu berücksichtigen ebenso wie der zusätzliche Arbeits- und Verwaltungsaufwand und die anfallenden höheren Kosten. Da der Nutzer „always on“ sein möchte, sich aber Sicherheit wünscht, muss es ermöglicht werden, dass er sich auf einfache Weise identifizieren kann.

Wie wir gezeigt haben sind die Auswirkungen der Veränderungen im Marktgeschehen auf die Aufgaben des IM vielfältig. Sowohl im Bereich der Planung, der Entscheidung, der Steuerung und Kontrolle sind neue Aufgaben hinzugekommen und andere weggefallen: Unter anderem Sicherheitsvorkehrungen sind zu treffen, Leitlinien zu erstellen, und Aufwandsabschätzungen abhängig von der Entwicklungsumgebung zu treffen.

Literaturverzeichnis

- [Ma08] Pascal Mangold, IT-Projektmanagement kompakt von Spektrum Akademischer Verlag, 2008.
- [Li07] Hans-Dieter Litke, Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. Evolutionäres Projektmanagemen, Carl Hanser Verlag GmbH & CO. KG; Auflage: 5. Auflage, 2007.
- [SS05] Horst Steinmann, Georg Schreyögg, Jochen Koch , Management. Grundlagen der Unternehmensführung, Gabler Verlag; Auflage: 6, vollst. überarb. Auflage, 2005.
- [DS10] Ralf Dillerup, Roman Stoi, Unternehmensführung, Vahlen; Auflage: 3., überarbeitete Auflage, 2010.
- [Br07] Brenner Michael, Werkzeugunterstützung für ITIL-orientiertes Dienstmanagement: Ein modellbasierter Ansatz, Books on Demand, 2007.
- [KM10] Kuhn Elvira, Maier I., Wie kann ein Unternehmen im Wettbewerb bestehen? Anforderungen an das Informationsmanagement. GMDs, Fachtagung, Mannheim, 2010.
- [KV12] Kuhn Elvira, Voigt W., Risk Management and the Influences of Decision under uncertain Information on IT-Management, 4th INTeg-Risk Conference 2012 Session 1.2. Safe Future S 1.2.5., Conference-book in publishing, Stuttgart 2012.
- [Ku11,1] Kuhn Elvira, Gestaltung einer IT-Architektur unter dem Aspekt der Integrationsfähigkeit – Möglichkeiten und Standards, CPM, Fachtagung, Bad Breisig 2011.
- [Ku11,2] Kuhn Elvira, Wie komme ich an eine zukunftsfähige IT-Landschaft? AKWI, Fachtagung, Worms, 2011.
- [Ku10] Kuhn Elvira, Methodik und IT-Unterstützung zur Optimierung der Anpassbarkeit von Geschäftsprozessen an neue Rahmenbedingungen, WTWITA, Wismar 2010.
- [Ku01] Kuhn Elvira, Gestaltungsrahmen zur Workflowunterstützung umfeldinduzierter Ausnahmesituationen in robusten Unternehmen, Aka GmbH, Berlin 2001.
- [Rp12] <http://www.rp-online.de/wirtschaft/unternehmen/samsung-stuermt-smartphones-charts-1.2815216>
- [Co12] <http://www.connect.de/news/android-weltweit-klar-die-nr-1-bei-smartphones-1281613.html>
- [Kr96] Krings, Hans P.: Wissenschaftliche Grundlagen der Technischen Kommunikation, Narr, 1996.
- [Lu05] Lutz J., Heinrich: Informationsmanagement: Planung, Überwachung und Steuerung der Informationsinfrastruktur, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2005.
- [Ly07] Lytras, Miltiadis D.: Ubiquitous and Pervasive Knowledge and Learning Management: Semantics, Social Networking and New Media to Their Full Potential, IGI Publishing, 2007.
- [Vi12] Viehweger, Bernd: [http:// warhol.wiwi.hu-berlin.de/~viehweger/im1n.pdf](http://warhol.wiwi.hu-berlin.de/~viehweger/im1n.pdf), 2012.
- [Sc99] Schmit Günter: Informationsmanagement: Modelle, Methoden, Techniken, Springer Berlin Heidelberg, 1999.
- [Ba09] Balzert Helmut, Basiskonzepte und Requirements Engineering. Lehrbuch der Softwaretechnik, 3. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, 2009.
- [Bw12] www.bwb.org, BDI-BWB-Broschüre.pdf, Stand 2012.
- [MM07] Merkt Marianne, Mayrberger Kerstin, Schulmeister Rolf, van den Berk Ivo: Studieren neu erfinden – Hochschule neu denken, 2007.
- [BN11] Baun Christian, Nimis Jens, Tai Stefan: Cloud Computing : Web-basierte dynamische IT-Services (Informatik im Fokus), Springer Berlin Heidelberg, 2011.
- [Ra91] Rauterberg, M., Partizipative Konzepte, Methoden und Techniken zur Optimierung der Softwareentwicklung. Softwaretechnik-Trends, 11(3), 104-126, 1991.

- [Po11] Post, Uwe, Android-Apps entwickeln: Ideal für Programmierneinsteiger geeignet, Verlag Galileo Computing, 2011.
- [Sc00] Schäfer Werner, Softwareentwicklung, Verlag Addison-Wesley, 2010.
- [GB03] Gabriel R., Beier D.: Informationsmanagement in Organisationen, Verlag Kohlhammer, Stuttgart, 2003.
- [Pt10] PTE: <http://www.pcwelt.de/news/Biometrie-Android-App-sichert-Handys-per-Iris-Scan-518578.html>, 2010.
- [Ls07] LS: http://www.chip.de/news/Sicherheit-Iris-Scanner-fuers-Handy_28218707.html, 2007
- [Pt10] PTE: <http://derstandard.at/1280984399592/Android-App-sichert-Handys-per-Iris-Scan>, 2010.
- [Bö05] Sebastian Bösing: Authentifizierung und Autorisierung im elektronischen Rechtsverkehr: Qualifizierte Signaturschlüssel- und Attributszertifikate als gesetzliche Instrumente digitaler Identität, Nomos, 2005.
- [He95] Josef von Helden: Verbesserung der Authentifizierung in IT-Systemen durch spezielle Dienste des Betriebssystems, Shaker Verlag, 1995.
- [Ri07] Sebastian Rieger: Einheitliche Authentifizierung in heterogenen IT-Strukturen für ein sicheres e-Science Umfeld, Cuvillier Verlag, 2007.
- [Zi11] Zimmer, R: <http://www.apps-news.de/5251/interview-10-fragen-an-den-app-entwickler-ralf-zimmer/>, 2011.
- [Wa11] Wayner, P: <http://www.pcwelt.de/ratgeber/Grundlegende-Programmierwerkzeuge-fuer-mobile-Webseiten-3239304.html>, 2011.
- [Si12] http://www.siri-fragen.de/?page_id=76, abgerufen am 24.04.2012.
- [Sc07] Peter Scott-Morgan P., et al., Stabilität durch Wandel, Campus-Verlag, Frankfurt am Main 2007.