

Please quote as: Weiß, F. & Leimeister, J. M. (2012): Consumerization. IT-Innovationen aus dem Konsumentenenumfeld als Herausforderung für die Unternehmens-IT.. In: WIRTSCHAFTSINFORMATIK, Ausgabe/Number: 6, Vol. 54, Erscheinungsjahr/Year: 2012. Seiten/Pages: 351-354.

Consumerization

IT-Innovationen aus dem Konsumentenumfeld als Herausforderung für die Unternehmens-IT

DOI 10.1007/s11576-012-0338-y

Die Autoren

Dipl. Wirtsch.-Inf. Frank Weiß
 Chair for Information Systems
 University of Kassel
 Pfannkuchstr. 1
 34121 Kassel
 Germany
weiss@wi-kassel.de
 and
 Detecon International GmbH
 Dingolfinger Straße 1-15
 81673 München
 Germany
Frank.Weiss@detecon.com

Prof. Dr. Jan Marco Leimeister (✉)
 Chair for Information Systems
 University of Kassel
 Pfannkuchstr. 1
 34121 Kassel
 Germany
leimeister@uni-kassel.de
 and
 Institute of Information Management
 University of St. Gallen
 Mueller-Friedberg-Strasse 8
 9000 St. Gallen
 Switzerland
JanMarco.Leimeister@unisg.ch

Eingegangen: 2012-04-27
 Angenommen: 2012-09-13
 Angenommen nach zwei Überarbeitungen durch Prof. Dr. Sinz.
 Online publiziert: 2012-10-17

This article is also available in English via <http://www.springerlink.com> and <http://www.bise-journal.org>: Weiß F, Leimeister JM (2012) Consumerization. IT innovations from the consumer market as a challenge for corporate IT. Bus Inf Syst Eng. doi: 10.1007/s12599-012-0234-4.

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2012

1 Konsumentenmarkt-Technologie im Unternehmen

Seit einigen Jahren ist vermehrt das Eindringen von Innovationen ins Unternehmensumfeld zu beobachten, die originär dem Konsumentenbereich entspringen (Ingalsbe et al. 2011, S. 3; Cummings et al. 2009, S. 259). Dieser als „Consumerization“ bezeichnete Trend beeinflusst nachhaltig das Informationsmanagement im Unternehmen und wird IT-Verantwortliche auch in den nächsten Jahren stetig mit neuen Herausforderungen konfrontieren.

Erste Beachtung kam diesem Trend mit dem Aufkommen von Web-2.0-Technologien wie Wikis, sozialen Netzwerken oder Blogs zu (Cummings et al. 2009; Holtsnider und Jaffe 2012, S. 287–303). Diese Anwendungen und Technologien werden heute in Unternehmen zur Verbesserung von Kollaboration (z. B. über Doodle), Informationsaustausch (z. B. über Twitter) oder als Form der multilateralen Zusammenarbeit im Rahmen von Social-Networking-Nutzung (z. B. durch Facebook oder LinkedIn) eingesetzt.

Neben Web-2.0-Technologien drängen momentan mobile Endgeräte und Anwendungen aus dem Konsumentenmarkt ins Unternehmensumfeld (Holtsnider und Jaffe 2012, S. 271–303). Insbesondere iPhones sind vermehrt in Unternehmen als Substitut für das klassische Unternehmenssmartphone (in der Regel BlackBerry) anzutreffen. Neben dem iPhone wird zunehmend auch Apples iPad im Unternehmen eingesetzt, teilweise sogar als Ersatz für Notebooks (beispielsweise bei Servicetechnikern). Im Unterschied zu mobilen Endgeräten, die dediziert für das Unternehmensumfeld entwickelt wurden, nutzt diese Klasse von Endgeräten verstärkt Sensorik (z. B. Lage-, Umgebungslicht-Sensoren oder Near Field Communication (NFC)), um Kontextsensitivität bereitzustellen und entsprechende Mehrwertdienstleistungen zu ermöglichen (Leimeister 2012).

Die Ausprägung des Consumerization-Trends ist momentan in Nordamerika am stärksten zu beobachten. Dies sieht man z. B. an den Ergebnissen einer Studie des Analystenhauses Strategy Analytics. Diese veranschaulichen, dass 2010 weltweit ca. 37,6 % aller für den geschäftlichen Einsatz erworbenen Smartphones privat beschafft wurden (Strategy Analytics 2011). In Nordamerika hingegen waren es 55 % der für den geschäftlichen Einsatz beschafften Smartphones (zum Vergleich Westeuropa: 25,5 %; Strategy Analytics 2011). Die starke Ausprägung des Trends in den USA zeigt auch die Analyse der Yankee Group aus dem Jahr 2011. Die Analyse zeigt, dass 78 % der amerikanischen IT-Entscheidungsträger die Nutzung von privaten Endgeräten und Applikationen im Unternehmen akzeptieren (Palumbo et al. 2011). Support hierfür bieten aber nur 20 % (Palumbo et al. 2011).

2 Veränderte Erwartungshaltungen als Treiber des Consumerization-Trends

Im IT- und TK-Umfeld treten Innovationen seit geraumer Zeit zuerst auf dem Konsumentenmarkt auf („Innovation first on consumer market“; Terry 2011, S. 1). Dies führt dazu, dass Mitarbeiter im privaten Einsatz erfahrener in der Anwendung innovativer Informations- und Kommunikationstechnologie sind und sie die hier vertrauten Nutzungsmuster auch im betrieblichen Kontext einfordern (Holtsnider und Jaffe 2012, S. 271–272). Die Tatsache, dass in der Wahrnehmung der Mitarbeiter die in Unternehmen zur Verfügung gestellte Infrastruktur diese Anforderungen nicht ausreichend erfüllt, treibt die betriebliche Adoption von Konsumentenmarkt-Technologien voran (Finell 2010; Davenport 2005). Eine hohe Bedienfreundlichkeit (die sogenannte „User Experience“) und die Bereitstellung von neuen Anwendungsmöglichkeiten

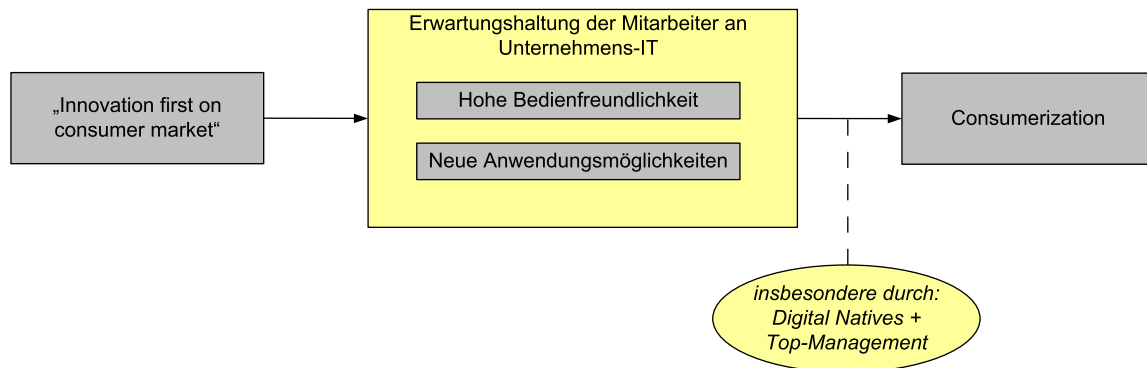


Abb. 1 Veränderte Erwartungshaltungen an IT als Treiber für Consumerization

ten (Vogel et al. 2010, S. 26; Holtsnider und Jaffe 2012, S. 271–272), die bei privater Nutzung im Vordergrund stehen, werden hierbei als Bewertungsmaßstäbe herangezogen (siehe **Abb. 1**). Eine hohe Bedienfreundlichkeit zeigt sich beispielsweise in intuitiven Bedienkonzepten (z. B. über Touchscreens oder eine intuitive Menüführung) oder einem ansprechenden Design. Neue Anwendungsmöglichkeiten werden z. B. über die durch Sensoren bereitgestellte Kontextsensitivität, eine erhöhte Mobilität und neue Kollaborationsmöglichkeiten erzeugt.

Die Unzufriedenheit mit der bereitgestellten Infrastruktur führt trotz Verbot zu einer unkontrollierten betrieblichen Nutzung privater Endgeräte und Anwendungen durch die Mitarbeiter (Holtsnider und Jaffe 2012, S. 272). Es werden beispielsweise in privat beschafften iPhones Firmen-SIM-Karten eingesetzt oder auf Eigeninitiative hin in sozialen Netzwerken wie Yammer Diskussionsgruppen über Firmeninterna eröffnet. Besonders die Mitarbeitergruppe der sogenannten „Digital Natives“ (in der Regel klassifiziert als nach 1980 geboren), die in starker Symbiose mit Computer, Internet und mobilen Technologien aufgewachsen ist, strebt verstärkt die Nutzung der vertrauten Technologien im Unternehmenssinsatz an und forciert so deren betriebliche Integration (Vogel et al. 2010, S. 25–28). Die Tatsache, dass sich privates und geschäftliches Leben immer stärker vermischen, unterstützt zudem den Drang der Mitarbeiter und insbesondere der Digital Natives nach der Nutzung von vertrauten Endgeräten und Anwendungen im betrieblichen Kontext (Seidel 2011; Holtsnider und Jaffe 2012, S. 288–296). Aufgrund von Sicherheitsbedenken und der Schwierigkeit des betrieblichen Supports sperrten sich Unternehmen lange

Zeit gegen den offiziellen Einsatz der diskutierten Technologien. Doch der Druck zur Integration von mobilen Endgeräten wie iPhones und iPads ist in vielen Unternehmen stark angestiegen – insbesondere resultierend aus dem Interesse des mittleren und oberen Managements an der Nutzung dieser Endgeräteklassen (Holtsnider und Jaffe 2012, S. 272). Das Interesse und der daraus resultierende Druck sind so groß, dass IT-Abteilungen in kurzer Zeit Support für deren Unterstützung bereitstellen und deren Sicherheit gewährleisten müssen.

3 Auswirkungen des Trends auf die Unternehmens-IT

Die Auswirkungen des Consumerization-Trends auf die Unternehmens-IT werden im Folgenden anhand des Modells des Informationsmanagements von Krcmar (2010, S. 50–595) hergeleitet und diskutiert (siehe **Abb. 2**).

3.1 Auswirkungen auf das Management der Informationswirtschaft

Der Consumerization-Trend beeinflusst Nachfrage, Angebot und Verwendung von Informationen und deren Management im Unternehmen. Neue intuitive Bedienkonzepte erlauben ein einfacheres Auffinden von Informationen und unterstützen somit die Informationsnachfrage im Unternehmen. Die zunehmende Nutzung von Smartphones und Tablets ermöglicht den mobilen, nahezu ortsunabhängigen Zugriff auf benötigte Informationen. Über Kontextsensitivität kann zusätzlich das Informationsangebot angereichert und personalisiert werden. Die bereitgestellten Informationen werden, beeinflusst durch die privaten Nutzungsmuster, über soziale Netzwerke,

Blogs und Wikis diskutiert, bewertet und ergänzt. Dies kann wiederum Informationsangebot und -nachfrage unterstützen und Wissensmanagement verbessern.

Informations- und Kommunikationstechnologien des Konsumentenmarktes befähigen Unternehmen über bisher nicht genutzte Kanäle Informationsbedarf zu decken. Dies führt zwangsläufig zu einer erhöhten Informationsmenge, die es zu steuern gilt. Hierbei kann die Nutzung von Web-2.0-Anwendungen eine durch die Mitarbeiter selbstregulierte Zusammenführung von Nachfrage und Angebot unterstützen. Neben der inhaltlichen Qualitätssicherung ist die sinnvolle Informationsreduktion eine zentrale Herausforderung für das Management der Informationswirtschaft.

3.2 Auswirkungen auf das Management der Informationssysteme

Die Nutzung von beispielsweise mobilen Web-2.0-Anwendungen als Bestandteil von betrieblichen Informationssystemen hat Auswirkungen auf das Management von Daten, Prozessen, Anwendungslebenszyklen und die Systemlandschaft im Unternehmen.

Durch mobile Endgeräte erfasste Daten (z. B. Lokationsdaten) können aufgrund von teilweise fehlender Netzkonnektivität veraltet sein und somit Inkonsistenzen erzeugen. Dies ist beim Design von Informationssystemen entsprechend zu berücksichtigen.

Um die Möglichkeiten voll auszuschöpfen, die der Consumerization-Trend Unternehmen bietet, sind teilweise existierende Geschäftsprozesse umzugestalten. So kann z. B. der Vertriebsprozess für die Nutzung von iPads neu ausgerichtet und optimiert werden oder die Erfahrung von Mitarbeitern mit sozialen Netzwerken in einen angepassten

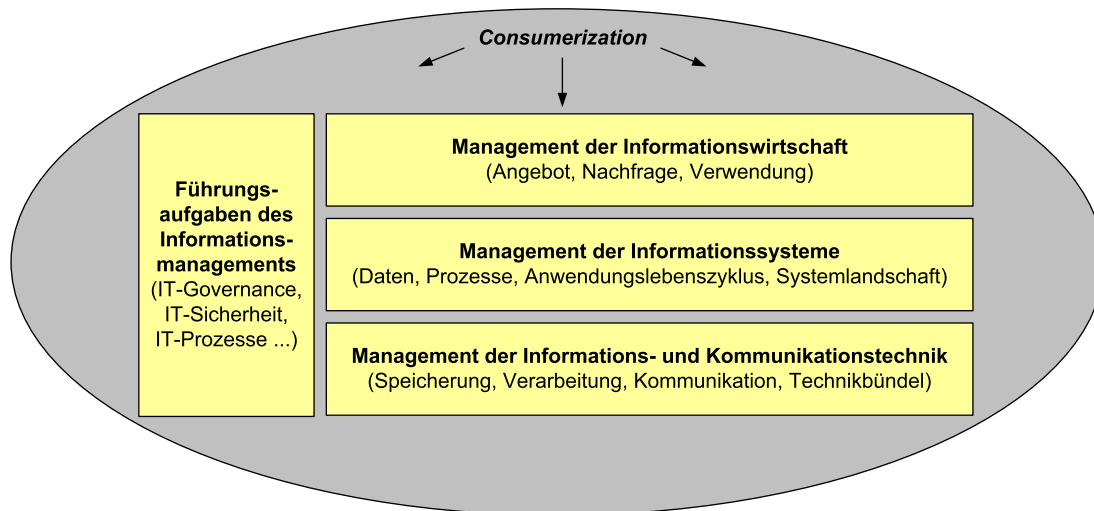


Abb. 2 Auswirkungen des Trends auf das Informationsmanagement (nach Krcmar 2010, S. 50)

Produktentwicklungsprozess eingebracht werden.

Betrachtet man die Auswirkungen auf die Lebenszyklen der Anwendungssysteme, so ist eine Annäherung an Zykluslängen des Konsumentenbereichs zu erwarten. Anwendungslebenszyklen im betrieblichen Kontext werden kürzer, da die Mitarbeiter stets die letzte Innovation nutzen wollen. Außerdem ist zu erwarten, dass wie im Konsumentenmarkt, aufgrund des Drucks zur schnellen Einführung von Innovationen, verstärkt Beta-Versionen in die Unternehmens-IT integriert werden müssen. Zusätzlich erschwert sich das Lizenzmanagement, da z. B. bei mobilen Anwendungen die über Apples AppStore erworben werden, der Lizenznehmer immer die Privatperson ist und nicht das Unternehmen. Da es bei Apple keine Unternehmens-Accounts gibt, nimmt der Mitarbeiter alle durch den Arbeitgeber finanzierten Lizenzen für mobile iOS-Applikationen mit, sobald er das Unternehmen verlassen sollte.

Anwendungen aus dem Konsumentenmarkt bieten in der Regel nicht die Schnittstellen und nutzen nicht die Standards, die im professionellen IT-Einsatz erforderlich sind (wie etwa die Möglichkeit der Paketierung). Dies führt bei deren Integration in die Unternehmens-IT zu einem Aufbrechen klassischer Systemarchitekturen.

3.3 Auswirkungen auf das Management der Informations- und Kommunikationstechnik

Auf der Ebene der Informations- und Kommunikationstechnik haben mobile Endgeräte und Betriebssysteme

(z. B. iOS- und Android-basierte Smartphones und Tablets), als Bestandteil von Technikbündeln (z. B. Client-Server-Architekturen), starken Einfluss auf das Informationsmanagement. Es entstehen neue Anforderungen an die Speicherung, Verarbeitung und Kommunikation von Daten.

Aufgrund der beschriebenen Zunahme der nachgefragten und angebotenen Informationen und der darunterliegenden Daten treibt Consumerization den wachsenden Speicherbedarf, der unternehmensintern oder -extern zu decken ist. Speziell mobile Applikationen wie z. B. Yammer oder Dropbox speichern die Daten außerhalb der Unternehmensgrenzen in einer virtualisierten Infrastruktur. Dies kann trotz beschriebener Mengenzunahme zu einer Reduktion der im Unternehmen zu speichernden Daten führen.

Die steigende Menge an Daten, die über mobile Endgeräte ausgetauscht wird, erhöht die Bandbreitenanforderungen an betriebliche Kommunikationsnetze (wie UMTS und WLAN). Dieser Effekt wird durch die private Nutzung betrieblich bereitgestellter Smartphones verstärkt, da hier vermehrt multimediale, bandbreiten-intensive Inhalte konsumiert werden.

Die Integration von Informations- und Kommunikationstechnik aus dem Konsumentenmarkt birgt für das Informationsmanagement diverse Risiken. Aufgrund der kurzen Innovationszyklen, speziell bei mobilen Technologien, ist eine Vorhersage von Trends und Technologieentwicklungen schwierig. Da zudem Innovationen im mobilen Umfeld

häufig durch kleine Unternehmen getragen werden, die teilweise mittel- bis langfristig wieder vom Markt verschwinden oder aufgekauft werden, ist Support und Weiterentwicklung eingesetzter Hard- und Software nicht garantiert. Neben den dargestellten Risiken erschwert die Vermischung von privater und geschäftlicher Nutzung das Management der Informations- und Kommunikationstechnik in Bezug auf die Einhaltung von Datenschutzanforderungen. Hier müssen geeignete technische (wie bspw. mobile Sandboxapplikationen) und organisatorische Maßnahmen (wie bspw. Nutzungsrichtlinien) etabliert werden.

3.4 Auswirkungen auf die Führungsaufgaben des Informationsmanagements

Consumerization hat einen starken Einfluss auf die Führungsaufgaben des Informationsmanagements, insbesondere auf die IT-Prozesse, IT-Governance und IT-Sicherheit. Die Nutzung von Konsumentenmarkt-Technologien als Bestandteil von Anwendungssystemen im Unternehmen zieht zu einem neuen Beschaffungsprozesse (private Beschaffung von betrieblich genutzten Endgeräten über „Bring-Your-Own-Device“ (BYOD)-Initiativen) und zum anderen neue Supportprozesse („Self-Service“ durch Mitarbeiter) nach sich. Aufgrund der Dynamik des Consumerization-Trends, getragen von der breiten Masse der Mitarbeiter („bottom-up“), aber auch forciert durch das Top-Management („top-down“), wird die

Unternehmens-IT immer mehr zum „Getriebenen“. Sie muss kurzfristig die Integration von Anwendungen und Endgeräten sicherstellen können. Eine proaktive Steuerung (Governance) ist schwer möglich. Ebenso ist die Gewährleistung der IT-Sicherheit, unter anderem durch die Verschmelzung privater und geschäftlicher Nutzung, sowie die administrativen Limitationen denen Konsumentenmarkt-Technologien in der Regel unterliegen (z. B. eingeschränkte API-Bereitstellung bei iOS und Android), schwer zu gewährleisten.

Die finanzielle Rentabilität der betrieblichen Nutzung von Konsumentenmarkt-Technologien kann nur abhängig von der konkreten Integration in das jeweilige Unternehmen bewertet werden. BYOD-Programme tragen durch die private Endgeräte-Beschaffung zur Einsparung von Investitionskosten und durch die Etablierung von Self-Service-Modellen zur Senkung von Supportkosten bei. Eine weitere Kostenreduktion kann durch die beschriebene externe Speicherung von Unternehmensdaten erzielt werden. Auf der anderen Seite können der steigende Bandbreitenbedarf (ohne geeignete Anpassungen z. B. bei Mobilfunktarifen) und zusätzliche Lizenzkosten zur Integration einer Vielzahl privater Endgeräte zu erhöhten Infrastrukturkosten führen.

4 Die weitere Entwicklung – Consumer Apps und Gamification

Momentan wird der Consumerization-Trend am stärksten über die Nutzung privat beschaffter, mobiler Hardware (Smartphones und Tablets) im Unternehmensumfeld wahrgenommen

(Quaadgras und Mohammed 2011, S. 1). Zukünftig ist zu erwarten, dass vermehrt die Integration von gebührenfreien bzw. preisgünstigen mobilen Konsumenten-Applikationen (sogenannten „Consumer Apps“) in die Unternehmensinfrastruktur zu beobachten sein wird. Ein Blick auf die Nutzungsstatistik mobiler Applikationen unterstützt diese Annahme. Auf privaten Endgeräten werden im Durchschnitt 37 mobile Applikationen pro Endgerät genutzt (Finell 2010). Im Unternehmensumfeld ist momentan von einem deutlich geringeren Wert auszugehen, ein Marktpotenzial das aktuell viele IT-Anbieter reizt.

Zu beobachten ist außerdem die Einbeziehung von spieltypischen Elementen in Anwendungssysteme. Dieser als „Gamification“ bezeichnete Trend zeigt sich in der Nutzung von Highscores, Ranglisten und Erfahrungspunkten, um die Mitarbeitermotivation bei eher monotonen Aufgaben oder den Lernerfolg von Trainings zu erhöhen. Eine Anwendung, bei der Web-2.0- und Spiele-Charakteristika sich vereinen, ist beispielsweise die mobile Applikation des sozialen Unternehmensnetzwerks Jive. Hier erhalten Nutzer z. B. Statuspunkte für nützliche Beiträge und Antworten, die sie in Foren einstellen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit Consumerization ein Paradigmenwechsel eingeläutet wurde: Die Quelle vieler Anwendungs- bzw. Nutzungsinnovationen entspringt dem Konsumentenmarkt und dringt von dort aus in die Unternehmens-IT ein. Die vielfältigen Herausforderungen für das Management der Unternehmens-IT mit allen seinen Facetten werden tendenziell stärker – und ein Ende ist aktuell kaum absehbar.

Literatur

- Cummings J, Massey AP, Ramesh V (2009) Web 2.0 proclivity: understanding how personal use influences organizational adoption. In: 27th ACM international conference on design of communication, Bloomington. S 7
- Davenport T (2005) Thinking for a living: how to get better performance and results from knowledge workers. Harvard Business Review Press, Boston
- Finell JP (2010) Transient apps: the consumer influence on enterprise mobility. Part 2. <http://pro.gigaom.com/2010/08/transient-apps-the-consumer-influence-on-enterprise-mobility-part-2/>. Abruf am 2012-04-19
- Holtsnider B, Jaffe B (2012) IT manager's handbook, 3. Aufl. Kaufman, Burlington
- Ingalsbe JA, Shoemaker D, Mead NR (2011) Threat modeling the cloud computing, mobile device toting, consumerized enterprise – an overview of considerations. In: 17th Americas conference on information systems, Detroit, S 6
- Krcmar H (2010) Informationsmanagement, 5. Aufl. Springer, Heidelberg
- Leimeister JM (2012) Dienstleistungsengineering und -Management. Springer, Heidelberg
- Palumbo S, Lund D, Hamilton G (2011) Embracing consumerization in the enterprise. Research report, Yankee Group
- Quaadgras A, Mohammed I (2011) Harnessing the consumerization of IT. In: MIT Sloan CSR research briefing, S 1–4
- Seidel B (2011) Integration privater Endgeräte: Mitarbeiter geben der Unternehmens-IT den Takt vor. <http://www.isreport.de/news-esvents/news/archiv/2011/02/04/article/integration-privater-endgeraete-mitarbeiter-geben-der-unternehmens-it-den-takt-vor.html>. Abruf am 2012-06-21
- Strategy Analytics (2011) Global business smartphone sales 2010–2016. Research report, Strategy Analytics
- Terryn WC (2011) Consumerization. Fer, Mauritius
- Vogel R, Berger T, Kocoglu T (2010) Desktop-virtualisierung – Definitionen, Architekturen, Business-Nutzen. Vieweg, Wiesbaden