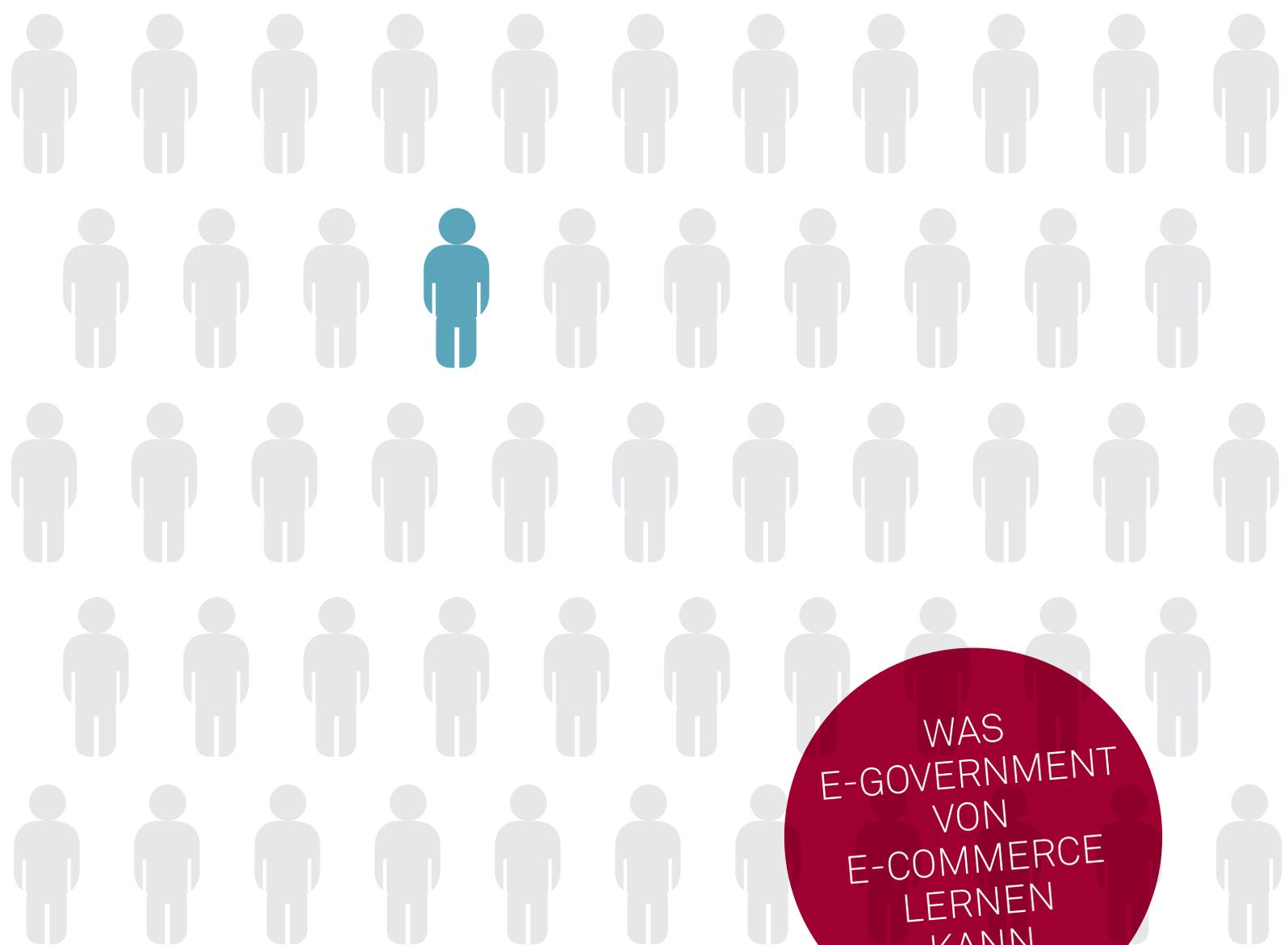


01-2014

public

Kundenmagazin der .msg
für den Public Sector



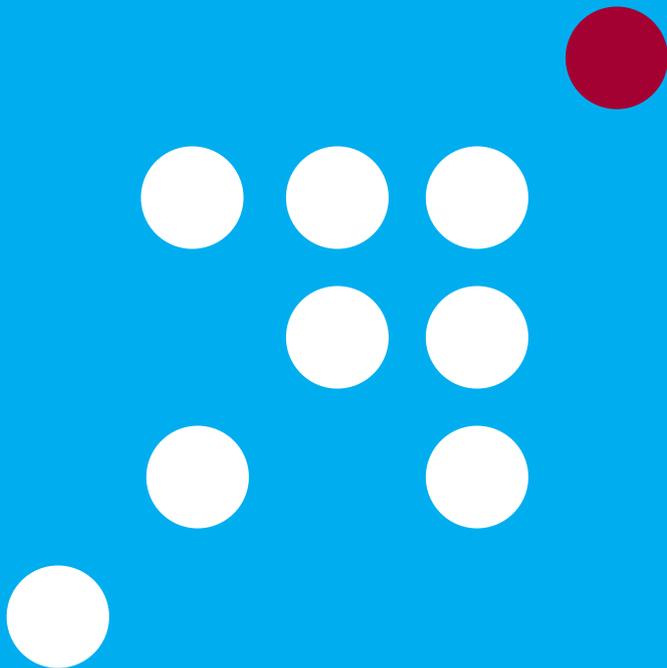
WAS
E-GOVERNMENT
VON
E-COMMERCE
LERNEN
KANN

Modernisieren von betrieblichen Informationssystemen:

Anwendungen und Anwendungslandschaften auf einen neuen Stand bringen

Digitale Langzeitarchivierung:

Herausforderungen bei der elektronischen Datenverwaltung



Punkt für Punkt zum Erfolg

Unabhängig. Kompetent. Nachhaltig. Punkt.

Als führendes mittelständisches IT-Unternehmen in Deutschland führt unser Weg seit 30 Jahren kontinuierlich nach oben. Partnerschaftlich, inhabergeführt, zuverlässig.

- Strategische Beratung
- Professionelle Software
- Individuelle Lösungen
- Zuverlässige Qualität
- Hervorragender Service
- Jede Menge Branchenexpertise

In diesen Punkten macht uns keiner was vor.

Qualität made in Germany – und das weltweit: www.msg-systems.com



Herzlich willkommen - Sie halten die erste Ausgabe unseres Kundenmagazins .public druckfrisch in Händen. Mit .public möchten wir Sie in Zukunft regelmäßig über aktuelle Themen Ihrer Branche und über Projekte aus der Praxis informieren. Gleichzeitig ist unser neues Magazin auch unser klares Bekenntnis zu unserer Partnerschaft mit den IT-Organisationen der öffentlichen Verwaltung.

Wenn es um die Realisierung großer betrieblicher IT-Systeme geht, suchen viele große IT-Dienstleister und ihre Kunden ihr Glück im Offshoring, das heißt, in der Verlagerung von IT-Dienstleistungen ins – vermeintlich – kostengünstigere Ausland. Wir bei msg sind dagegen der festen Überzeugung, dass für unternehmenskritische, individuelle IT-Systeme und für anspruchsvolle Modernisierungsvorhaben, wie sie gerade in der öffentlichen Verwaltung an der Tagesordnung sind, andere Erfolgsfaktoren gelten. Wir setzen auf „IT-Beratungs- und Ingenieurskunst made in Germany – and made for Germany“. Und dafür halten wir genau die richtigen „Zutaten“ bereit: ein dediziertes Team für unsere „Branchen“-Kunden in der öffentlichen Verwaltung, mit exzellenten, branchenerfahrenen Mitarbeitern, die ihr IT-, Projekt- und Organisationshandwerk fundiert gelernt haben und ausüben. Der Erfolg der letzten Jahre auf diesem Gebiet bestätigt uns, dass wir den richtigen Weg eingeschlagen haben.

Aber wir setzen nicht auf den oberflächlichen Erfolg, sondern auf langfristige Partnerschaft mit unseren Kunden. Dafür suchen und erarbeiten wir gemeinsam nachhaltige, effiziente und wirtschaftliche Lösungen. Denn wir wissen: ein entscheidender Faktor für unseren Erfolg ist auch das gute menschliche und fachliche Miteinander – für die Zufriedenheit unserer Kunden. In diesem Sinne freue ich mich auf das weitere Miteinander und den regen Austausch mit Ihnen.

Eine interessante Lektüre wünscht Ihnen

Dr. Stephan Frohnhoff
Vorstand

INHALT



6



20



28

WAS E-GOVERNMENT VON E-COMMERCE LERNEN KANN – TEIL I

- | | |
|--|--|
| <p>6 Was E-Government von E-Commerce lernen kann – Teil I
Kenngrößen aus dem E-Commerce für E-Government nutzen</p> <p>9 Prozessreife als Erfolgsfaktor für IT-Dienstleister
Konsolidierung von IT-Dienstleistern in der ÖV</p> <p>13 Kanban in der Praxis – Teil I
Prozesse mit Kanban als wirkungsvolles Werkzeug des Change Managements nachhaltig verbessern</p> <p>16 Modernisieren von betrieblichen Informationssystemen
Anwendungen und Anwendungslandschaften auf einen neuen Stand bringen</p> <p>20 Success Story Methodenhandbuch DLZ-IT
Pragmatische Anwendung des V-Modell XT in IT-Projekten der öffentlichen Verwaltung</p> | <p>22 Geben Sie Ihrer Geschäftslogik ein Framework
Einsatz von Business-Rule-Managementsystemen (BRMS) in der öffentlichen Verwaltung</p> <p>26 Praxisbericht: Flexible Integration von Fachverfahren
Die Landeshauptstadt München bekommt ein neues Verfahren für die Waffenverwaltung</p> <p>28 Digitale Langzeitarchivierung
Herausforderungen bei der elektronischen Datenverwaltung</p> <p>34 Führungskräfte-Forum
IT-Dienstleistungszentren in der öffentlichen Verwaltung</p> |
|--|--|

Herausgeber
msg systems ag

Robert-Bürkle-Str. 1
85737 Ismaning
Tel.: +49 89 96101-0, Fax: -1113
E-Mail: info@msg-systems.com
www.msg-systems.com

Verantwortlich
Hans Zehetmaier,
Dr. Stephan Frohnhoff,
Frank Plechinger,
Volker Reichenbach,
Roland Roudny,
Dr. Dirk Taubner

Chefredaktion
Dr. Andreas Zamperoni,
Geschäftsbereich Public Sector

Konzept und Layout
CMC, Abteilung Medien & Design

Bildnachweis
Fotolia, iStockPhoto, Shutterstock,
msg systems ag

Produktion
Onlineprinters GmbH,
Neustadt a. d. Aisch

Der Inhalt gibt nicht in jedem Fall die
Meinung des Herausgebers wieder.
Nachdrucke nur mit Quellenangabe
und Belegexemplar.



Liebe Leserinnen und Leser,

in der öffentlichen Verwaltung sind wir seit knapp fünf Jahren aktiv. In dieser kurzen Zeit haben wir gemeinsam mit unseren Kunden der öffentlichen Verwaltung schon viele maßgeschneiderte und interessante Lösungen erarbeitet. Als wir uns vorgenommen haben, Ihnen regelmäßig davon zu berichten, war dies die Geburtsstunde von .public, dem Kundenmagazin, das Sie nun in Händen halten.

.public berichtet über unsere Beobachtungen und Erfahrungen, dass sich in verschiedenen Organisationen der öffentlichen Verwaltung Aufgaben, Herausforderungen und Ziele ähneln. Und doch sind die adäquaten Lösungen oft individuell zu gestalten, denn die Institutionen der Verwaltung haben sehr vielfältige Aufgaben und sind keineswegs gleichartig in ihrer Organisation. Es kommt bei unseren Aufgaben, wie immer, auf die Randbedingungen an.

Wie beispielsweise beim Gesetz zur Förderung der elektronischen Verwaltung vom April 2013: In unserem Artikel Was E-Government vom E-Commerce lernen kann, Teil 1 berichten wir über den Stellenwert der Anwenderakzeptanz bei Internet-Angeboten und wie diese sich messen und steigern lässt.

Definierte Geschäftsabläufe müssen oft auf aktuelle Situationen angepasst werden. Wie man dabei den Überblick behält und den Durchsatz optimieren kann, zeigt der Artikel Kanban in der Praxis. Kanban, ein Ansatz zur Prozesssteuerung, wurde 1947 bei Toyota entwickelt. Wir haben dieses, für die IT und das Management neue, Prinzip adaptiert. Sehr spannend.

In den weiteren Beiträgen in dieser Ausgabe zeigen wir anhand von Praxiserfahrungen Lösungen und Herangehensweisen für aktuelle IT-Themen der modernen Verwaltung.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre und hoffe, Sie finden einige Anregungen beim Lesen von .public.

Jürgen Fritsche
Geschäftsbereichsleiter
Public Sector
Solutions Consulting



WAS E-GOVERNMENT VOM E-COMMERCE LERNEN KANN – TEIL I

Die zunehmende Digitalisierung aller Dienstleistungsbereiche verändert auch die Erwartungshaltung von Bürgern und Unternehmen an den Staat. Als Reaktion darauf nimmt der Aufbau von E-Government-Angeboten zu. Die Erwartung an E-Government wird dabei maßgeblich durch Erfahrungen mit privatwirtschaftlichen Angeboten des E-Commerce bestimmt. Aber was kann der Staat daraus für seine Angebote und für deren Erstellungsprozesse ableiten?

| von MICHAEL HARKORT UND OLIVER JUWIG

Das Internet ist aus unserer heutigen Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Es bildet mittlerweile das zentrale Nervensystem der gesellschaftlichen Kommunikation und dringt auch immer weiter in den täglichen Informations- und Warenkreislauf vor. Wenn noch vor wenig mehr als zehn Jahren der Schwerpunkt eines typischen Unternehmenswebauftritts in der Imagepräsentation und Markenkommunikation lag, so liegt heute das Gewicht mehr und mehr auf kommerziellen Prozessen. Willkommen in der Welt des sogenannten E-Commerce! Dieser Wandel wurde durch den Erfolg der großen Internetmarken wie eBay oder Amazon ermöglicht, die mit ihren einfachen Marktplatzmodellen dem Nutzer einen leichten Zugang zu einer fast unendlichen Anzahl von Produk-

ten liefern. Dieses Erfolgsmodell wurde und wird natürlich vielfach kopiert und ein Unternehmen, das etwas auf sich hält, muss heute zumindest einen Teil seines kommerziellen Angebots auch online verfügbar machen. Damit einhergehend ist in der Gesellschaft trotz immer wieder aufflammender Diskussionen zum Datenschutz die Hemmschwelle zur Preisgabe von persönlichen Daten Schritt um Schritt gesunken. Der gefühlte Mehrwert der Möglichkeiten des E-Commerce wiegt diese Bedenken mehr als auf. Es entsteht ein sich immer schneller drehender Kreislauf aus Angebot und Nachfrage, aus Erwartungshaltung einerseits und Bedarfsbefriedigung andererseits. Die Mehrheit der Gesellschaft setzt mittlerweile voraus, dass alles immer nur einen Klick entfernt ist.

Aus dieser Erwartungshaltung entsteht natürlich auch ein entsprechender Druck auf die öffentliche Verwaltung. Gerade der moderne Bürger erwartet, dass er typische Geschäftsvorfälle einfach und sicher online erledigen kann. Und er erwartet dabei ein Interaktionserlebnis, das er von modernen E-Commerce-Plattformen gewohnt ist. Mit diesem Artikel und dem zweiten Teil, den wir in der folgenden Ausgabe veröffentlichen werden, leisten wir einen Beitrag zur Diskussion rund um die Gestaltung von Online-Verfahren in der öffentlichen Verwaltung und geben Denkanstöße, inwieweit die Erfahrungen der kommerziellen Internet-Nutzung auf die öffentliche Verwaltung übertragen werden können.

Der Wille der Bundesregierung zur Öffnung der öffentlichen Verwaltungen in Richtung Internet ist vorhanden – das belegt nicht zuletzt das eGov-Gesetz in seiner aktuellen Fassung vom 1. August 2013. Hierin wird unter anderem die gesetzliche Basis für eine weitreichende Digitalisierung der Prozesse innerhalb der Verwaltung gelegt – eine Grundvoraussetzung für die Bereitstellung von Services für den Bürger im Internet. Erste Angebote sind schon länger verfügbar, wie z. B. der Formular-Download oder Online-Antragstellungen. Allerdings bleibt die Nutzung in Deutschland deutlich hinter anderen europäischen Ländern zurück und stagniert laut einer Studie der Bitkom seit 2009 bei ca. 50 Prozent. Im direkten Vergleich liegt dieser Wert in Dänemark bereits bei 85 Prozent.¹ Eine hohe Adoptionsrate der Verfahren ist aber im Interesse der öffentlichen Verwaltung, denn es entsteht ein entsprechend hoher Nutzen:

- Kosteneinsparungen durch zunehmende Verlagerung von Prozessen in den Selbstbedienungsbereich im Internet
- Stark verbesserte Datenqualität durch durchgängige elektronische Bearbeitung, in Folge ebenfalls Kosteneinsparpotenzial
- Verbesserte Interoperabilität zwischen den Behörden, da wo sinnvoll und aufgrund gültiger Datenschutzbestimmungen auch erlaubt
- Und nicht zuletzt: ein modernes Image beim Bürger

Ein Grund für die erwähnte niedrige Nutzungsrate der Online-Angebote in Deutschland ist laut oben genannter Studie die ungenügende Information der Bürger. Hier muss also zeitnah in ein effektives Produktmarketing investiert werden. Ein zweiter Grund ist aber auch die im Vergleich zu kommerziellen Angeboten wenig innovative und ergonomische Produktgestaltung. Von der Führung einer elektronischen Akte bis zur Abbildung komplexer Transaktionen in einem Onlineportal ist es ein langer und steiniger Weg. Die öffentliche Verwaltung steht sowohl mit ihren technischen Möglichkeiten, aber noch mehr im Hinblick

auf ihre Erfahrungen mit Online-Prozessen ganz am Anfang. Auf der anderen Seite sind die Erwartungshaltung und auch die Intoleranz der Nutzer gegenüber schlecht gemachten Internet-Angeboten enorm. Wer sich heute in der Welt der Online-Verfahren eine erfolgreiche Position erarbeiten möchte, braucht eine „Do-it-right-Attitüde“. Es empfiehlt sich, von den Stars im E-Commerce zu lernen und die erfolgreichen Modelle auf die Prozesse der Bürgerverwaltung zu übertragen. Vieles von der Technologie, den Interaktionsprozessen und der Präsentation, die heute eine erfolgreiche E-Commerce-Plattform ausmachen, ist unabhängig vom konkreten Angebot. Es haben sich über die Jahre De-facto-Standards herausgebildet, die es zu erfüllen gilt, soll sich der Anwender auch ohne Handbuch sofort zurechtfinden und Angebote nutzen können.

Die wichtigste Kenngröße, ob ein Angebot vom Nutzer angenommen wird, ist die sogenannte Conversion Rate (kurz: CR). Darunter versteht man das Verhältnis von Nutzern, die die beiderseits gewünschte Transaktion abschließen, zur Anzahl aller Nutzer, die die Plattform in einer gegebenen Zeiteinheit betreten. Zwar kann heutzutage in der Welt von Google AdWords & Co. Traffic in nahezu beliebigen Mengen gekauft werden, aber die Qualität der Plattform und natürlich das Angebot selbst bestimmen am Ende die CR und damit den kommerziellen Erfolg. Dieses Grundprinzip ist auch auf Online-Prozesse der öffentlichen Verwaltung übertragbar, sofern zwei wichtige Aspekte, die E-Commerce und E-Government grundlegend unterscheiden, berücksichtigt werden:

1. Traffic im Wettbewerb zu kaufen, ist nicht nötig, da es keine konkurrierenden Angebote anderer Anbieter gibt. Trotzdem ist es sinnvoll und notwendig, in den gängigen Suchmaschinen an oberster Stelle auffindbar zu sein – schon allein um Missbrauch durch kommerzielle Anbieter/Vermittler öffentlicher Dienstleistungen, die in den Suchmaschinen besser platziert sind, nicht zu fördern. Fragen der Suchmaschinenoptimierung der Webseiten spielen hier eine wichtige Rolle.
2. Das Produkt ist klar definiert (z. B. Beantragung und Bezahlung einer Meldebescheinigung, Anmeldung eines Kfz etc.), daher fällt auch diese Einflussgröße auf die CR weitgehend weg.

Die wichtigste verbleibende Einflussgröße auf die CR hat damit die Plattform selbst, d. h. das Nutzungserlebnis. Aber was bedeutet CR denn am Ende für die Verwaltung?

Im Prinzip dasselbe wie für ein Online-Kaufhaus. Sie steht für die Menge der Nutzer, die einen begonnenen Vorfall erfolgreich und in der Regel zu ihrer Zufriedenheit abschließen. Für die Verwal-

¹ <http://mobil.egovernment-computing.de/artikel/450767/>

tung steht sie damit für die Adaptionrate des Online-Verfahrens und damit für das Potenzial, herkömmliche und zumeist kostenintensivere Prozesse und Services zu ersetzen.

Wenn also die Plattform selbst der wichtigste Schlüssel für die erfolgreiche Annahme von Online-Verfahren der öffentlichen Verwaltung darstellt, gilt es, die erfolgreichen Ansätze aus der E-Commerce-Welt zu adaptieren. Im Zentrum all dieser Ansätze steht eine simple Erkenntnis: Kenne Deinen Kunden („Know your Customer“)!

Damit sind nicht die Daten eines individuellen Nutzers gemeint, sondern die Bedürfnisse, Ansprüche und das Verhalten des typischen Kunden. Im Kern geht es um die einfache Frage: Was muss getan werden, damit der Kunde sich wohlfühlt und er auf möglichst einfachem Wege zu seinem persönlichen Erfolgserlebnis geführt werden kann? Die grundlegende Antwort auf diese Frage lautet: Der Kunde gestaltet die Plattform selbst.

Moderne E-Commerce-Unternehmen nutzen eine ganze Reihe von Ansätzen und Technologien, um das Verhalten ihrer Kunden zu analysieren und anschließend durch Adaption der Plattform auf dieses Verhalten ein möglichst optimales Erlebnis zu erzeugen. So werden

- bereits in der Plattformgestaltung Nutzergruppen in Labortests einbezogen und häufig auch Plattformneuerungen im Vorfeld offen in Nutzerforen diskutiert,
- mithilfe des sogenannten Website-Trackings (z. B. Google Analytics) das Verhalten des Anwenders, die Klickpfade und auch die Stelle eines Transaktionsabbruchs gespeichert und nach statistischer Verdichtung anonymisiert zur Analyse zur Verfügung gestellt und
- Änderungen an der Plattform auf Basis sogenannter A/B- oder Multivariantentests erst mit einer kleinen Auswahl zufällig bestimmter Anwender getestet und die resultierende CR gegen die der etablierten Variante verglichen.

Durch diese Ansätze bewegt sich die Plattform mit der Zeit evolutionär in die Richtung, die von den Kunden indirekt oder unbewusst gewünscht wird. Häufig sind es kleine Änderungen, wie etwa eine farbliche Hervorhebung eines wichtigen Feldes, die die größten Auswirkungen auf die CR haben. Und diese Änderungen werden erfahrungsgemäß nicht am Reißbrett des Fachbereichs erdacht, sondern entstehen durch Versuch und Irrtum. Im Fachjargon der E-Commerce-Welt heißt dieser Zyklus: **Build, Measure, Learn.**

$$\text{Conversion Rate (CR)} = \frac{\text{Käufer}}{\text{Besucher}}$$


Natürlich lassen sich diese Ansätze nicht eins zu eins auf die Verwaltungen übertragen, denn die beschriebenen laufenden Optimierungen sind aufwendig und kostspielig. Sie generieren zwar nachweislich positive Veränderung der CR, aber oftmals im Bereich der zweiten Nachkommastelle. Wenn allerdings, wie bei den großen E-Commerce-Plattformen üblich, der zugehörige Vorfall zigtausendmal Mal pro Tag genutzt wird, dann ist der kommerzielle Nutzen enorm. Der typische Bürger hat aber nur ca. 1,7 Behördenkontakte pro Jahr. Dies ist wenig im Vergleich zu den durchschnittlich getätigten Online-Käufen. Dennoch gibt es eine Vielzahl von Gestaltungsregeln, die sich bewährt haben und die auch auf die Online-Prozesse der Verwaltung übertragen werden können. Welche dies sind, muss im Einzelfall betrachtet werden. Empfehlenswert ist in jedem Fall die flächendeckende Integration von Website-Tracking. Die erhobenen Daten bieten die notwendige Basis für umfangreiche Analysen und erlauben die Optimierung der Qualität des Angebots im Hinblick auf Ergonomie und damit am Ende die Erhöhung der Adoptionsrate.

Im zweiten Teil dieses Artikels – der in der nächsten Ausgabe von .public erscheint – gehen wir näher auf die Herausforderungen der zunehmenden Nutzung mobiler Endgeräte ein. Wir diskutieren, wie die unterschiedlichen Kanäle online, offline und der traditionelle Bürgerkontakt in der Amtsstube homogenisiert werden können, und zeigen, welche Auswirkungen dies auf die Systemlandschaft der öffentlichen Verwaltung haben wird. ●

ANSPRECHPARTNER – MICHAEL HARKORT

Geschäftsbereichsleiter

Public Sector

Business Consulting

- +49 89 96101-1212
- michael.harkort@msg-systems.com





PROZESSREIFE ALS ERFOLGSFAKTOR FÜR IT-DIENSTLEISTER

Konsolidierung von IT-Dienstleistern in der öffentlichen Verwaltung

| von **WERNER ACHTERT**

Die Aufgabenerfüllung in der öffentlichen Verwaltung hängt zunehmend von leistungsfähigen und hoch verfügbaren IT-Dienstleistungen ab. Die hohen Investitionen in IT-Infrastruktur und spezialisiertes Personal sind in Zukunft nur noch durch zentralisierte, spezialisierte IT-Einheiten zu leisten. Daher werden derzeit die IT-Strukturen auf allen staatlichen Ebenen schrittweise konsolidiert. Die Aufgaben werden von dezentralen IT-Referaten auf zentrale IT-Dienstleister innerhalb der öffentlichen Verwaltung verlagert. Beispiele hierzu sind die IT-Dienstleistungszentren des Bundes BVA oder DLZ-IT, aber auch IT.NRW als IT-Dienstleister für die Landesverwaltung Nordrhein-Westfalen, sowie it@M als städtischer Eigenbetrieb für Informations- und Telekommunikationstechnik der Stadt München.

Mit der Bildung größerer Einheiten können IT-Dienstleister der öffentlichen Verwaltung ein breiteres Spektrum an Services abdecken und die Wirtschaftlichkeit verbessern.

BEZIEHUNG ZWISCHEN BEDARFSTRÄGER UND LEISTUNGS- ERBRINGER

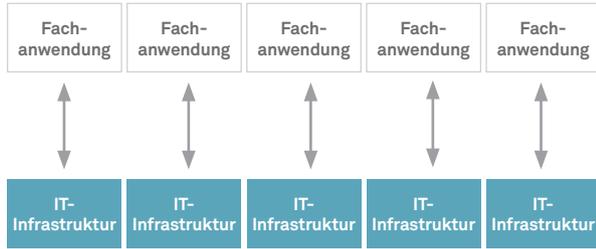
Die Trennung zwischen IT-Nachfrage und IT-Angebot ist eines der zentralen Elemente der IT-Steuerung des Bundes. In der Vergangenheit haben die verschiedenen Ressorts und Fachbereiche jeweils ihre eigene IT-Organisation aufgebaut.

Dies führte zu einer starken Zersplitterung der IT-Kapazitäten und in vielen Fällen zur mehrfachen Erledigung gleicher Aufgaben. In den zukünftigen IT-Strukturen sollen zentrale Dienstleistungszentren standardisierte Services anbieten, auf denen die Fachverfahren der Ressorts und Fachbereiche aufbauen.

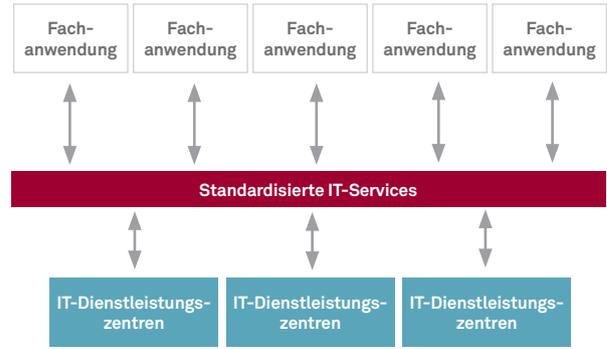
Damit werden größere IT-Einheiten gebildet, die prinzipiell effizienter arbeiten können und hoch verfügbare, teure Infrastrukturkomponenten besser auslasten können.

Ein Beispiel für eine solche Standardisierung von IT-Services ist das Master Template MaAGIE (MTM). Für standardisierte Aufgabenbereiche wie z. B. Rechnungswesen und Controlling mit SAP steht den Behörden im Geschäftsbereich des BMVI ein Musterman-dant als Basis für eine behördenspezifische Implementierung zur Verfügung. Dank des zentralen Betriebs in einem Dienstleistungszentrum steht den Anwendern immer ein aktuelles System einschließlich der nötigen Anwenderbetreuung zur Verfügung.

Die Bildung organisatorisch und rechtlich eigenständiger IT-Dienstleister verändert grundlegend die Beziehung zwischen Bedarfsträgern und Leistungsempfängern. IT-Dienstleister sind nicht mehr einer Behörde, einem Ressort oder einem Fachgebiet exklusiv zugeordnet, sondern erbringen Services für unterschiedliche Kunden. Dazu müssen die IT-Dienstleister ihre



Dezentral strukturierte IT-Organisation



Konsolidierte IT-Organisation

Organisation und ihre Prozesse im Sinne einer kundenorientierten und serviceorientierten Organisation strukturieren. Die Beziehung zwischen Lieferant und Kunde wird durch Vereinbarungen formal geregelt. Der Leistungsgegenstand und die Qualität der Leistungserbringung werden in Service Level Agreements festgelegt. Die IT-Dienstleister in der öffentlichen Verwaltung stehen in Zukunft im stärkeren Wettbewerb untereinander, da die Bedarfsträger zunehmend zwischen verschiedenen Anbietern auswählen können. Dabei spielt neben dem Preis die Service-Qualität eine entscheidende Rolle. Die Qualität der Prozesse wird damit zu einem wichtigen Wettbewerbsfaktor für IT-Dienstleister in der öffentlichen Verwaltung.

INTERNE STRUKTURIERUNG DURCH PROZESSE

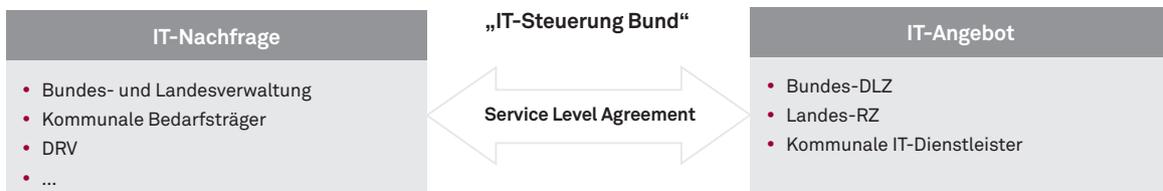
Um nach außen ein breites Spektrum von Kunden mit hoher Qualität bedienen zu können und intern möglichst effizient zu

arbeiten, müssen IT-Dienstleister möglichst standardisierte Prozesse etablieren. Die internen Prozesse müssen weitgehend unabhängig vom einzelnen Kunden sein und sich an den Erfordernissen der Leistungserstellung orientieren.

Auch in der öffentlichen Verwaltung werden dafür zunehmend standardisierte Referenzmodelle wie ITIL verwendet, in denen langjährige Erfahrungen aus verschiedenen Branchen zusammengefasst sind. Für die Verwendung in der öffentlichen Verwaltung werden diese Referenzmodelle üblicherweise unter Berücksichtigung der spezifischen Ausgangsbedingungen in Behörden und der spezifischen Rahmenbedingungen wie dem Haushaltsrecht adaptiert. Ein Beispiel ist das Projekt Service Management in der IT (SMIT) im Geschäftsbereich des BMVI. Durch ressortweit standardisierte Prozesse werden hier einheitliche Schnittstellen zur Erbringung von IT-Services festgelegt.

Die Bedarfsträger formulieren ihre Anforderungen und wählen Leistungen aus den Service-Katalogen der Anbieter

Die Anbieter stellen ihr Angebot in einem Service-Katalog dar und erbringen weitgehend standardisierte IT-Services



! Kritischer Erfolgsfaktor für die Einhaltung der Service Level Agreements: **!**
 ■ Ist der IT-Dienstleister so organisiert, dass er langfristig die vereinbarten Services in der geforderten Qualität liefern kann? ■

Konsolidierung des IT-Angebotes



Mögliches Referenzmodell für IT-Dienstleister in der öffentlichen Verwaltung

BEWERTUNG DER PROZESSQUALITÄT

Die Qualität der internen Prozesse ist für die Kunden ein wesentlicher Faktor zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit eines IT-Dienstleisters. Darüber hinaus ist die Prozessqualität ein Indikator für den Entwicklungsstand der Organisation eines IT-Dienstleisters.

Die Messung der Prozessqualität kann über objektive Kriterien erfolgen, mit denen Prozesse nachvollziehbar und wiederholbar bewertet werden können. Der Entwicklungsstand einer Organisation wird durch Prozessreifegrade ausgedrückt, in denen jeweils Mindestbedingungen zur Erreichung eines bestimmten Qualitätsniveaus formuliert sind. Mit zunehmender Prozessreife steigt neben der Effizienz auch die Verlässlichkeit und Vorhersagbarkeit der Prozesse eines IT-Dienstleisters durch stabilere Prozesse.

Zur Bewertung der Prozessqualität können etablierte Standards benutzt werden. In Referenzmodellen wie z. B. ITIL oder CMMI for Services sind diejenigen Prozessbereiche definiert, die ein IT-Dienstleister abdecken sollte. Mit entsprechenden Bewertungsverfahren kann die aktuelle Umsetzung der Prozesse eines IT-Dienstleisters bewertet werden. Dabei wird anhand nachweisbarer Prozess-Artefakte überprüft, ob die geforderten Prozessbereiche etabliert und wie stabil die Prozesse in der Organisation verankert sind.

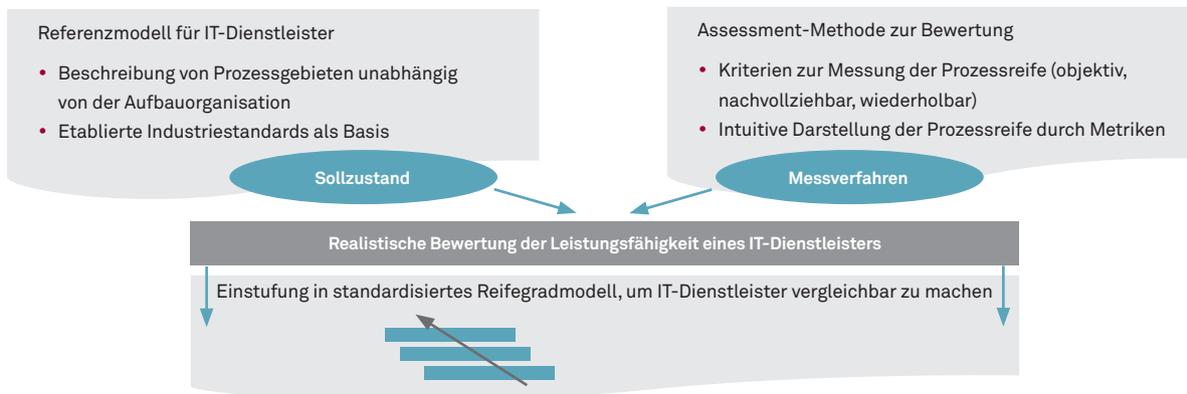
MSG-KONZEPT ZUR BEWERTUNG DER PROZESSQUALITÄT

Die msg hat auf Basis langjähriger Erfahrung mit der Bewertung von Prozessqualität in unterschiedlichsten Branchen ein Konzept zur Bewertung der Prozessreife speziell für die öffentliche Verwaltung entwickelt.

Die Qualität einer Service-Organisation kann vor Abschluss eines Service Level Agreements nur über die Qualität ihrer Prozesse beurteilt werden



Prozessqualität ist der Schlüssel zur Servicequalität



Bewertung der Prozessreife

Das Konzept basiert auf einem Referenzmodell mit typischen Prozessgebieten für IT-Dienstleister in der öffentlichen Verwaltung. Ausgangspunkt sind die Prozesse von ITIL, ergänzt um spezifische Aufgabengebiete für IT-Services in der öffentlichen Verwaltung. So berücksichtigt unser Referenzmodell unter anderem die Vorgaben der IT-WiBe zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit von IT-Systemen. Zu den Prozessgebieten sind jeweils Ziele und Praktiken beschrieben, die für die Etablierung eines Prozessgebietes erforderlich sind.

Zur Bewertung der Leistungsfähigkeit der Prozesse verwendet msg eine Assessment-Methode, die auf der Auswertung repräsentativer Prozessergebnisse und Befragung von Prozessbeteiligten basiert. Durch Erhebung und Bewertung objektiver Nachweise wird die Umsetzung der einzelnen Praktiken nachgewiesen. Damit wird überprüft, ob eine Organisation die verschiedenen Prozessgebiete des Referenzmodells implementiert hat.

Als Stufenmodell für Prozessreife verwendet msg folgende Reifegrade in Anlehnung an marktübliche Reifegradmodelle wie z. B. CMMI:

- **Ad-hoc-Prozess:** Die Aufgaben eines Prozessgebietes werden zwar erfüllt, die Aktivitäten sind aber nicht geplant und gesteuert.
- **Gesteuerter Prozess:** Die Aufgaben eines Prozessgebietes werden durch geplante und gesteuerte Aktivitäten erfüllt.
- **Definierter Prozess:** Die Aufgaben eines Prozessgebietes werden durch geplante und gesteuerte Aktivitäten erfüllt, die auf standardisierten und kontinuierlich verbesserten Prozessen basieren.

Ein zunehmender Reifegrad bedeutet hierbei, dass eine Organisation ihre Prozesse stabiler und leichter wiederholbar verankert hat.

Die Messung der Prozessreife ist ein Instrument zur eigenen Positionsbestimmung und schrittweisen Verbesserung. Durch die detaillierte Bewertung der Praktiken erhält die Organisation objektive Hinweise auf Schwachstellen und Verbesserungspotenziale. Die Nutzung solcher Möglichkeiten zur Erhöhung der Effizienz wird für IT-Dienstleister in der öffentlichen Verwaltung immer wichtiger. Durch die zunehmende Bündelung von IT-Aufgaben steigt die Komplexität der Prozesse, das verfügbare Personal für diese Aufgaben nimmt jedoch nicht im selben Maße zu.

Die Prozessreife ist darüber hinaus ein Marketinginstrument zum Nachweis der eigenen Leistungsfähigkeit. Für die Kunden eines IT-Dienstleisters liefert ein Reifegradmodell wichtige Hinweise auf dessen Leistungsfähigkeit und ist damit ein Hilfsmittel für die Auswahl eines geeigneten Lieferanten.

Damit ist die Prozessreife ein zentrales Instrument zur Verbesserung der internen Abläufe und zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit. ●

ANSPRECHPARTNER – WERNER ACHTERT

Leiter IT-Consulting
Public Sector

- +49 89 96101-1706
- werner.achtert@msg-systems.com





KANBAN IN DER PRAXIS – TEIL I

Aus der Praxis wissen wir, dass Prozesse und Arbeitsabläufe nicht in Stein gemeißelt sind. Sei es ein Geschäftsprozess oder das Umsetzungsvorgehen innerhalb eines Softwareentwicklungsprojekts: Es bedarf immer wieder Feintuning und Veränderung, um sich wechselnden Gegebenheiten anpassen zu können. Die Kanban-Methodik ist ein sehr wirkungsvolles Werkzeug des Change Managements, um Prozesse nachhaltig zu verbessern.

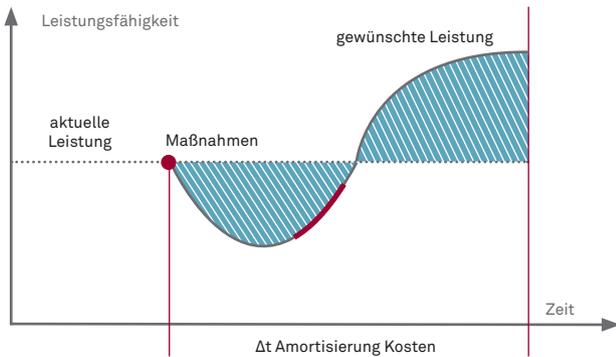
| von MATHIAS BÖNI UND DR. HOLGER SCHMIDT

Im ersten Teil unserer Artikelreihe veranschaulichen wir die grundlegenden Prinzipien, die hinter Kanban stecken. Sie sind der Grund, warum Kanban – nach unserer eigenen Erfahrung – in der Realität selbst in den herausforderndsten Geschäftsumfeldern funktioniert. In weiteren Folgen werden wir verschiedene Details von Kanban im Einzelnen beleuchten und hierfür konkrete Praxisbeispiele vorstellen.

Die Vorteile des Einsatzes von Kanban bei Software-Projekten lassen sich in vier Punkten zusammenfassen:

- Es schafft bei allen Beteiligten Transparenz.
- Es hilft, das vorhandene Optimierungspotenzial zu erkennen.
- Es unterstützt dabei, Veränderungen in der Vorgehensweise mit möglichst geringem Risiko und Reibungsverlust umzusetzen.
- Es bietet Metriken, um den Erfolg beziehungsweise Misserfolg einer Maßnahme feststellen zu können.

Veränderungen verlaufen in der Regel in einer „J-Kurve“. Wenn man – wie im Beispiel 1 dargestellt – die mögliche Leistungsfähigkeit eines Prozesses verbessern will und entsprechende Maßnahmen ergreift, wird die Situation in der Regel erst einmal schlechter: Die Mitarbeiter müssen sich auf die geänderte Arbeitsweise einstellen, und es ergeben sich im Detail der Arbeitsabläufe Herausforderungen, die noch gelöst werden müssen. Als Folge nimmt die Leistung erst einmal ab, es wird



Beispiel 1: J-Kurveneffekt bei einer „Revolution“



Beispiel 2: J-Kurveneffekt bei einer Evolution mit Kanban

ein Tief durchschritten. Dauert das Tief an, ist es oft schwierig, darauf zu vertrauen, dass die Maßnahmen die richtigen waren und auch wirklich greifen. Der rot markierte Bereich zeigt den kritischen Zeitraum, in dem es nicht selten zu Personalwechsel kommt und/oder die Veränderungsmaßnahmen gestoppt werden. Erweisen sich die Maßnahmen dann jedoch als erfolgreich, verbessert sich die Leistung und übertrifft sogar den Anfangswert. Bis sich die Kosten der Veränderung amortisiert haben, dauert es jedoch eine Weile (siehe blau schraffierten Bereich).

Je größer eine Veränderung, desto ausgeprägter ist ihre „J-Kurve“ und somit auch das Tief. Der Extremfall hierfür ist eine „Revolution“ (Beispiel 1), bei der Prozesse komplett umgestaltet werden. Dazu gehört schlimmstenfalls die Neudefinition von Geschäftsprozessen, die mit der Arbeitsrealität nicht viel zu tun haben und von oben nach unten nur in eine Richtung propagiert werden, wobei das Risiko eventuell entstehender negativer Seiteneffekte auf andere Prozesse in einer komplexen Organisation an dieser Stelle noch gar nicht berücksichtigt wurde.

Kanban geht im Gegensatz dazu einen anderen Weg – den der „Evolution“ (Beispiel 2). Die Veränderung erfolgt in kleinen, nachvollziehbaren Schritten. Anstatt einer großen „J-Kurve“ entsteht eine Aufwärtsbewegung kleiner „J-Kurven“, bei denen die oben aufgeführten negativen Effekte kleiner sind. Und Kanban geht noch einen Schritt weiter: Durch die Einführung seiner fünf einfachen und verständlichen Kernpraktiken entsteht eine Arbeitskultur der kontinuierlichen Verbesserung, in der Management und Mitarbeiter an einem Strang ziehen

(„Kaizen“), mit dem Resultat, dass negative Effekte weiter minimiert werden und die Verbesserung sogar schneller, größer nachhaltiger und mit weniger Risiken behaftet sind als bei einer „Revolution“.

DIE FÜNF KERNPRAKTIKEN VON KANBAN

1. Visualisiere den Workflow

Kanban setzt immer die Visualisierung des Prozesses an den Anfang. Gemeinsam mit allen am Prozess beteiligten Parteien (Stakeholder, Prozessmanager, Mitarbeiter etc.) werden der Ist-Stand des Prozesses in einer für alle verständlichen Form visualisiert und auch die darin „durchfließenden“ Arbeitspakete sichtbar gemacht. Es entsteht ein gemeinsames Verständnis für das Ganze, sie fördert die Kommunikation und mindert somit Widerstände gegen Veränderung. Die Visualisierung hilft auch bei der weiteren Umsetzung von Kanban, sowohl den aktuellen Arbeitsstatus als auch die Risiken und die Probleme des Prozesses zu identifizieren.

2. Limitiere die Anzahl der gleichzeitig bearbeiteten Arbeitspakete

Die Limitierung der Arbeitspakete, die gleichzeitig in einem Prozess bearbeitet werden, führt dazu, dass diese Pakete schneller fertig werden. Warum das so ist, macht das folgende Beispiel deutlich: Ein Prozess kann als Wasserrohr betrachtet werden, durch das viele Wassertropfen – die Arbeitspakete – fließen. Übertragen auf dieses Bild verkleinert Kanban den Rohr-

durchmesser, sodass das Wasser – gemäß den physikalischen Gesetzen – schneller durch das Rohr fließt. Die Limitierung von Arbeitspaketen und die Konzentration auf deren Fertigstellung stehen im Gegensatz zu manchen klassischen Managementstrategien, in denen die Auslastung maximiert (großer Rohrdurchmesser) und somit kostenintensives Multitasking zwischen halbfertigen Arbeitspaketen begünstigt wird.

Aus dem Alltag wissen wir, dass Wasserrohre mit geringem Durchmesser anfälliger für Verstopfungen sind. Übertragen auf einen Prozess können in diesem Fall Mitarbeiter wegen eines auftretenden Problems an einem Arbeitspaket nicht mehr weiterarbeiten und werden durch die Limitierung blockiert. Dieses Verhalten ist bei Kanban allerdings gewollt. Durch das Blockieren werden Probleme sichtbar und durch das „Aufstauen“ weiter eskaliert. Blockierte Mitarbeiter haben nun die Aufgabe, gemeinsam eine Lösung zu erarbeiten, um das Problem nachhaltig zu lösen und gegebenenfalls Optimierungspotenziale zu finden. Probleme werden in Kanban nicht ignoriert, sondern direkt angegangen und als Chance zur Verbesserung gesehen.

3. Messe und optimiere den Flow

Basis aller Metriken bei Kanban ist das Messen der Zeit, die ein Arbeitspaket braucht, um bis zu seiner Fertigstellung durch den Prozess zu wandern. Mithilfe der Metriken können zukünftige Aufwände und die verfügbare Arbeitskapazität abgeschätzt werden. Im Gegensatz zu aufwendigen, oft nicht transparenten und ungenauen „Expertenschätzungen“ sind die Aussagen durch die Metriken statistisch belegt und durch ihre Einfachheit von allen nachvollziehbar.

4. Mache Richtlinien explizit sichtbar

In diesem Schritt wird pro Arbeitsschritt des Prozesses gemeinsam überlegt, wann dieser wirklich abgeschlossen ist. Was dazu getan werden muss, wird als Richtlinien gesammelt und für alle sichtbar mit dem Arbeitsschritt verknüpft. Analog zu den Service Level Agreements in einer serviceorientierten Architektur sind somit die Erwartungen bezüglich der Ergebnisse auf diese Weise explizit sichtbar.

Diese Transparenz führt nun zu dem Kanban-typischen „Pull-Prinzip“: Mitarbeiter organisieren im Rahmen ihres Arbeitslimits (siehe oben) ihre Aufgaben selbstständig. Das Management muss sich nicht mehr um die Verteilung von

Aufgaben kümmern („Push“), sondern kann sich auf Führungsaufgaben wie z. B. Risk Management konzentrieren.

5. Optimierte gemeinsam den Prozess in kleinen Schritten

Im fünften Schritt wird dann auf Basis der vier ersten Kernpraktiken eine Arbeitskultur der kontinuierlichen Verbesserung etabliert. Dank der Visualisierung und der Limitierung sind Probleme wie z. B. Engpässe leichter erkennbar. Maßnahmen können mit dem gesamten Prozess im Blick gemeinsam diskutiert und umgesetzt werden. Anhand der Metriken kann nun über einen gewissen Zeitraum gemessen werden, ob es sich bei einer Änderung am Prozess wirklich um eine Verbesserung handelt oder nicht.

In der nächsten Folge stellen wir Ihnen ein konkretes Beispiel der Umsetzung von Kanban in einem Softwareprojekt in der öffentlichen Verwaltung vor. Wir gehen dabei auf die Beziehung zwischen Kanban und dem V-Modell ein, berichten von den Erfahrungen mit Kanban und geben einen Ausblick auf die Zukunft dieses Vorgehensmodells. ●

Wir unterstützen Sie gerne dabei, Ihre Prozesse mit Kanban fit und schlank zu machen. Wir stellen Ihnen dazu unser Expertenwissen in maßgeschneiderten Schulungen und Coachings zur Verfügung. Haben wir Ihr Interesse geweckt? Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

Wir freuen uns auf das Gespräch mit Ihnen.

ANSPRECHPARTNER – MATHIAS BÖNI

Lead IT-Consultant

Public Sector

- +49 89 96101-2192
- mathias.boeni@msg-systems.com





MODERNISIEREN VON BETRIEBLICHEN INFORMATIONSSYSTEMEN

Anwendungen und Anwendungslandschaften auf einen neuen Stand bringen

| von JÜRGEN FRITSCHE

Die moderne Verwaltung hat hohe Ansprüche an die Kosteneffizienz ihrer Fachanwendungen. Die Systeme sind über viele Jahre in Betrieb, die Anforderungen an Zuverlässigkeit, Stabilität und Erweiterbarkeit sind hoch. Laufend besteht die Notwendigkeit, neue Anforderungen aus dem Fachbereich schnell in die Systeme einzubauen, neue Systeme anzubinden, mehr Nutzerlast zuzulassen. Geschieht der Einbau unüberlegt, besteht die Tendenz zu Wucherungen – die Systeme werden unübersichtlicher. „Reifere“ Fachanwendungen zeigen mit der Zeit die Eigenart, immer schwerer handhabbar und wartbar zu werden. Schon kleine Veränderungen an ihnen bedeuten hohen Aufwand. Der durch fehlende Vorkehrungen zur fachgerechten Weiterentwicklung und Pflege der Systeme entstehende Handlungsbedarf wird nicht sofort sichtbar, sondern entwickelt sich schleichend. Irgendwann häufen sich die Ausfälle, Notfallmaßnahmen werden ergriffen, um den Betrieb überhaupt aufrechterhalten zu können und Schaden abzuwenden. Die zuerst für Ausnahmefälle geplanten Maßnahmen werden schnell zur Regel. Zudem entfer-

nen sich die Systeme meist immer weiter vom Idealbild einer Anwendung, das sich im Laufe der Zeit bei den dafür zuständigen Verantwortlichen weiterentwickelt und dem aktuellen Stand angepasst hat. Nicht zuletzt kann es vorkommen, dass sich keine Experten mehr finden lassen, die die Systeme weiterentwickeln und pflegen können. Auf Fluren und in Besprechungen hört sich das dann so an:

- „Bei uns traut sich niemand mehr, Änderungen am System vorzunehmen.“ (Wartung unmöglich)
- „Wir haben kein Budget für Architekturmaßnahmen.“ (VHIT¹)
- „Wir haben das System so für unsere Bedürfnisse verbogen, dass wir nicht mehr upgraden können.“ (keine Zukunftssicherheit)
- „Wir mussten das Altsystem kopieren, jetzt haben wir zwei Anwendungen.“ (keine Erweiterbarkeit und doppelte Wartungskosten)
- „Es gibt hier nur noch zwei Leute, die wissen, wie das System funktioniert.“ (fehlendes Know-how)

¹ VHIT = „Vom Hirn ins Terminal“: Die Zeit für Planung und Konzeption ist nicht vorhanden, es muss schnell gehen.

Viele Organisationen in der öffentlichen Verwaltung haben jedoch die Zielsetzung, weitsichtiger agieren zu können. Sie wollen in der Lage sein, eine Strategie zu verfolgen, die Leitplanken für das Erreichen sowohl geschäftlicher als auch technischer Ziele setzt. Sie möchten entlang ihrer geschäftlichen Strategie und ihrer IT-Strategie Systeme und Anwendungslandschaften laufend in Bezug auf Architektur und Technologie weiterentwickeln. Gelingt dies, verhindern diese Organisationen dadurch Fehlentwicklungen und schaffen es, ihre Systeme und Anwendungslandschaften in einem guten und beherrschbaren Zustand zu halten. Sie betreiben im besten Sinne des Wortes Prophylaxe und Substanzerhaltung. Damit erreichen sie folgende Ziele:

- Hohe Flexibilität und Geschwindigkeit in der Umsetzung von Anforderungen
- Korrekte Erfüllung geschäftlicher Anforderungen
- Wirtschaftlichkeit der Systeme und Anwendungslandschaften
- Aufrechterhaltung der Ordnung der Systeme

Prävention ist jedoch nicht zum Nulltarif zu haben, doch ist sie auf lange Sicht ökonomischer als der Kampf mit „historisch gewachsenen“ Systemen. Neben den immer wiederkehrenden Sorgen, jetzt noch schnell eine neue Anforderungsliste einzubauen und zu hoffen, dass dann noch alles läuft, ersparen sich weitsichtiger IT-Organisationen auch die Abhängigkeit von Einzelnen (Kopffmonopole) und den Unmut unzufriedener Anwender. Und weil sie proaktiver agieren, sind ihre Mitarbeiter auch deutlich motivierter, deren Vorgesetzte zufriedener.

Obwohl höhere Effizienz und Einsparpotenziale an Bedeutung gewinnen, steht für IT-Entscheider der reibungslose IT-Betrieb in ihrer Behörde/Verwaltung doch immer an erster Stelle, denn aufgesetzte Migrationsvorhaben stehen im Spannungsfeld von laufender Wartung und Weiterentwicklungen. Die Migration von Systemen und Systemlandschaften geht leichter von der Hand, wenn Bestandsverfahren bis zu ihrer Ablösung zuverlässig und stabil bleiben. Die Gründe dafür sind einfach: Alle Beteiligten haben deutlich mehr Zeit und Ruhe, um mit der Migration die Basis für moderne Verfahren mit einer langen Lebensdauer zu legen. Sind die Altsysteme stabil und zuverlässig, dann sind sie auch eine gute Referenz für den Anspruch an die neuen Systeme. Der wahre Grund, warum Bestandssysteme Vorrang haben, ist jedoch, dass die Betreiber der Systeme eine vertragliche Verpflichtung gegenüber den Anwendern (ihren Kunden) für den ordnungsgemäßen Betrieb haben. Diese Pflicht kann nicht einfach ausgesetzt werden.

EINE SYSTEMMODERNISIERUNG HAT VIELE FACETTEN – ZUNÄCHST EINMAL ANALYSIEREN

Wenn ein System „auffällt“, weil sich Fehler häufen, stellt sich die Frage, was damit zu tun ist. Eine erste Untersuchung behandelt folgende Themenfelder:

- Ursachen für die Ausfälle des Systems (Infrastruktur, Hardware, Software, Prozesse, Qualifikation Personal, unzureichende Systempflege, zu hohe Last, ...)
- Bewertung der Betriebskosten sowie der Kosten für Weiterentwicklung und Wartung
- Bedeutung, d. h. Wichtigkeit der Systemfachlichkeit und Dringlichkeit von fachlichen Weiterentwicklungen
- Konformität des Systems in Bezug auf Geschäfts- und IT-Strategie
- Einbettung des Systems in die Anwendungslandschaft (Schnittstellen zu Nachbarsystemen)
- Ergebnisse:
 - Gefundene Ursachen, abgeleitete Ergebnisse
 - Aufzeigen von Möglichkeiten, die Ursachen für Systemausfälle zu beseitigen
 - Entscheidungsvorlage (System weiter betreiben/renovieren/migrieren)

In der Regel ergeben sich verschiedene Möglichkeiten, Verbesserungen am Systemverhalten zu erzielen. Das Weiterbetreiben eines Systems ist jedoch nicht Gegenstand des Artikels. Wenn die Analyse nahelegt, dass das System das Ende seines Lebenszyklus erreicht hat, sind folgende Optionen gegeben:

- Portierung: Die bereits vorhandene Software wird zur Verwendung in einer anderen Laufzeitumgebung oder Plattform umgearbeitet. Der Entwicklungsprozess der Software wird auf eine andere Programmiersprache oder Entwicklungsumgebung umgestellt. In der Regel wird die Anwendung so weit wie möglich automatisch in eine andere Programmiersprache „übersetzt“.

In der Praxis wird dieses Vorgehen kaum noch eingesetzt, da es viele Chancen der Optimierung vergibt. Zudem ist häufig die Dokumentation von Altsystemen unvollständig und eine Portierung nur auf Basis des vorliegenden Quellcodes äußerst fehlerträchtig.

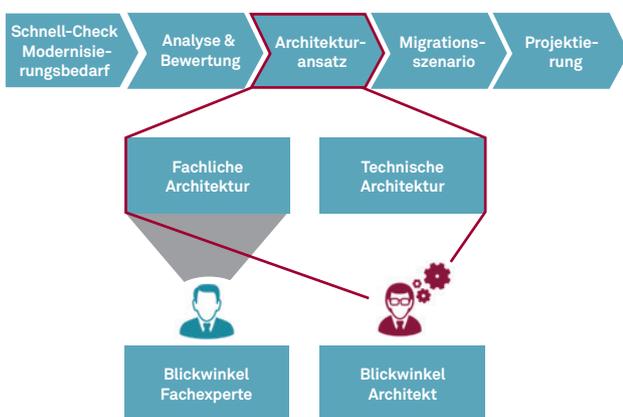
- Migration: Umstellung des Gesamtsystems oder von Bestandteilen des Systems auf eine modernere technische Plattform. Dies kann auch den Einsatz von Produkten umfassen, die individualisiert werden. Es werden in der Regel die Anwendungssoftware als auch die Daten migriert. De facto wird eine neue Software mit moderner Architektur und Technologie erstellt, die das Altverfahren sukzessive oder komplett ablöst.

Migrationsvorhaben sind die Regel, da sie alle Chancen bieten, die Fachlichkeit in einer für die nächsten Jahre adäquaten Form durch Informationstechnik zu unterstützen und dabei im strategischen Zielkorridor der die Software betreibenden Organisation bleiben zu können.

VORGEHEN FÜR DIE MIGRATION EINES INFORMATIONSSYSTEMS – WER PLANT, FÄHRT BESSER

Die vorzunehmende Analyse und Bewertung des Ist-Zustandes wurde oben bereits beschrieben. Bevor jedoch die Umsetzung beginnen kann, muss eine klare Vorstellung der Zielarchitektur entwickelt werden.

In diesem Schritt geht es darum, das System aus fachlicher und technischer Sicht zu verstehen und einen Plan dafür zu entwickeln, wie es in Zukunft aufgebaut sein soll. Heute ist es üblich, Systeme nicht mehr für sich alleine stehend anzusehen, sondern sie als Teil einer Anwendungslandschaft zu betrachten und sie von vornherein in eine fachliche und technische Gesamtarchitektur einzupassen. Dann entwirft man eine optimale Zielarchitektur, die als langfristiges Ziel angesehen werden kann. Daraus abgeleitet wird eine Sollarchitektur entworfen, die gegenüber der Zielarchitektur Kompromisse enthalten darf, um innerhalb gegebener Rahmenparameter



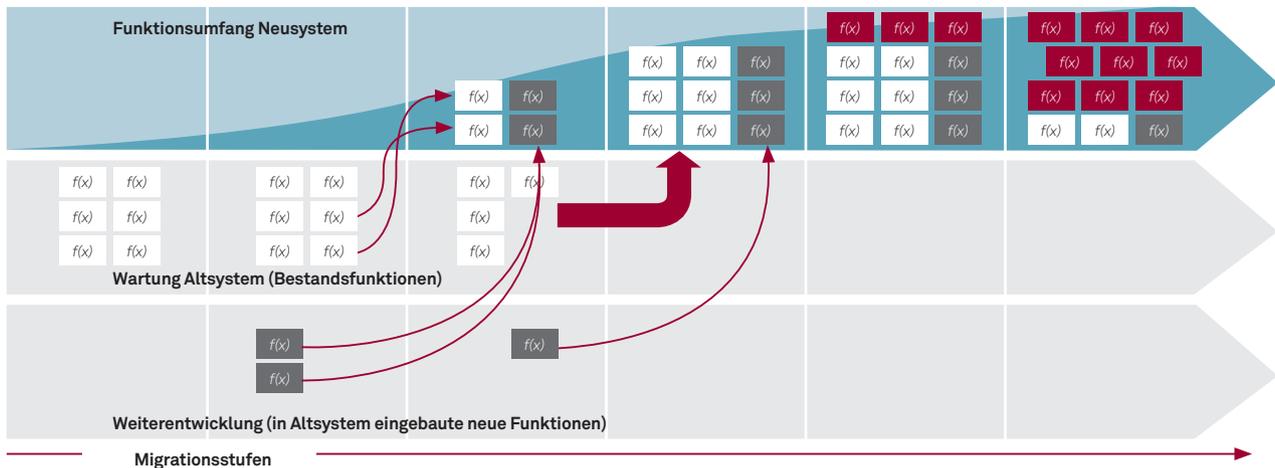
Zwischenziele erreichen zu können. Fachlicher und technischer Architekt müssen dabei in der Lage sein, einen Blick in die Zukunft zu werfen, damit die fachliche und technische Zielarchitektur auch möglichst viele Jahre trägt. Sie ist also darauf auszulegen, auch in Zukunft die geschäftlichen Ziele, die fachlichen Anforderungen, die Anforderungen an die Datenhaltung im Zusammenhang mit einer etwaigen Unternehmensdatenhaltung und die Anforderungen an Technologiestandards der Institution zu erfüllen. Da die IT-Strategie eine Ableitung der Geschäftsstrategie darstellt, ist auch ein Blick auf die geschäftliche Strategie der Kundeninstitution Pflicht. Der Architekturan-satz muss am Ende gut in die Geschäftsstrategie und in die bestehende oder künftige Anwendungslandschaft eingepasst sein. Dabei sollte auch bereits die künftige Weiterentwicklung der Anwendungslandschaft antizipiert werden, sodass Anpassungen darauf möglich sind.

MIGRATIONSSZENARIOEN – IM SPANNUNGSFELD VON WARTUNG, WEITERENTWICKLUNG UND NEUBAU

Bei der Entwicklung des neuen Systems wird üblicherweise auf der Funktionalität des bestehenden Altsystems aufgebaut. Dadurch ist eine Abbildung von Alt- auf Neusystem mittels einer Migration grundsätzlich kein Problem. Es kann vorkommen, dass nicht alle Funktionen des Altsystems übernommen werden sollen. In diesem Fall ist zunächst festzulegen, welche Funktionen zu übernehmen sind und welche nicht.

Es gibt mehrere Möglichkeiten für Migrationen – die wichtigsten sind:

- Bottom-up-Entwurf:** Das Altsystem wird analysiert und neu gebaut, so dass wieder alle Funktionen – jedoch in neuer Technologie – verfügbar sind.
- Top-down-Entwurf:** Redesign des Fachsystems auf neuer technischer Plattform unter Nutzung eines ganzheitlichen Ansatzes
- Meet in the Middle:** Es werden Teilprozesse und Funktionen auf die neue Plattform migriert und gleichzeitig aus dem Altsystem ausgebaut. Die neuen Prozesse und Funktionen werden dabei neu entworfen.
- Noninvasiv/Wrapping:** Die fachlich notwendigen Teile des Altsystems werden mit neuer Technologie gekapselt und das System in so renovierter Form weiterverwendet.
- Entkernen und Standardisieren:** Es werden spezielle Funktionen und Prozessanteile aus dem Altsystem herausgelöst und neu gebaut. Gleichzeitig werden Standardprozesse in neu eingeführte Standardprodukte überführt.



f. Entkernen und Überführen: Das Altsystem wird in Stufen in ein Neusystem überführt. Es wird kein „Big Bang“ geplant, sondern ein fließender Übergang von Altsystem zu Neusystem.

Für die Auswahl des richtigen Migrationsszenarios sind Referenzszenarien für Migrationen als „Lösungsmuster“ hilfreich.

Das gefundene Migrationsszenario muss nun noch einen wichtigen Prüfstein absolvieren. Wie muss man die Migration planen und dabei den störungsfreien Betrieb der abzulösenden Fachanwendung gewährleisten? In der Regel wird das Altsystem über Wartungs- und Weiterentwicklungsverträge durch einen bestehenden Dienstleister betreut. Migrationen von Altsystemen sind jedoch Vorgänge, die die Grenze für freihändige Vergaben in der Regel überschreiten. Es ist also zu erwägen, wie die Vergabe des Auftrags gestaltet werden soll. Sollen der Wartungsvertrag für das Altsystem und die Neuentwicklung in einem Los ausgeschrieben werden? Oder trennt man die Ausschreibungen besser? Wie kann sichergestellt werden, dass ein neuer Dienstleister in die Lage versetzt werden kann, das neue System zu bauen?

Je nach Migrationsszenario wird die Übernahme von Funktionen durch Neubau und Entkernen des Altsystems in Stufen erfolgen. Dies legt nahe, die Verantwortung für das Altsystem und das neue System einem Dienstleister zu übertragen. Soll dagegen das neue System neben dem Altsystem aufgebaut werden, so dass an einem Tag X ein überwachter Parallelbetrieb und danach das Abschalten des Altsystems erfolgen kann, dann gibt es keine wesentlichen Einwände gegen die Trennung des Wartungs- und Weiterentwicklungsauftrages vom Auftrag für den Neubau des Systems.

WIE BEGINNEN – EIN VORSCHLAG FÜR DEN ERSTEN SCHRITT

Auch wenn die Notwendigkeit zur Migration den Beteiligten oft klar ist, ist hingegen unklar, wie an das Vorhaben heranzugehen ist. Natürlich ist es sinnvoll, die Ausgangslage vollkommen durchdrungen zu haben, bevor Ansätze zum weiteren Vorgehen formuliert werden können. Wenn jedoch eine langwierige Ist-Aufnahme für vollkommen abgesicherte Handlungsempfehlungen aufgrund des sich kulminierenden Handlungsdrucks nicht infrage kommt, sind auch Alternativen möglich. Die Erfahrung zeigt, dass in einem ersten Ansatz auch mit einem überschaubaren Aufwand Modernisierungsbedarfe von Systemen ermittelt und bereits zuverlässige Lösungswege aufgezeigt werden können. In solchen Fällen greift der praxisorientierte Hypothesenansatz: Statt langer Recherchen, Interviews und Ist-Analysen werden Fakten zusammengestellt und mit Annahmen gearbeitet. Diese werden dann Projekterfahrungen aus ähnlichen Projekten gegenübergestellt. Die Hypothesen werden anschließend quantifiziert und bewertet. Aus gefundenen Fakten und bewerteten Hypothesen können dann Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Dieses Vorgehen ist oft zugleich Start- und Entscheidungspunkt für Migrationen. ●

ANSPRECHPARTNER – JÜRGEN FRITSCHÉ

Geschäftsbereichsleiter

Public Sector

Solutions Consulting

- +49 6196 99845-5326
- juergen.fritsche@msg-systems.com





Das Methodenhandbuch des DLZ-IT erleichtert die pragmatische Anwendung des V-Modells XT in IT-Projekten der öffentlichen Verwaltung.

| von **WERNER ACHTERT UND KATRIN SCHILL (TÜV NORD GROUP)**

mmsg und die TÜV Informationstechnik GmbH, TÜV NORD GROUP, haben gemeinsam ein Methodenhandbuch zur Durchführung von IT-Projekten für die Bundesanstalt für IT-Dienstleistungen (DLZ-IT) entwickelt. Der zentrale IT-Dienstleister im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) nutzt das Handbuch bei der Durchführung eigener Projekte sowie als Basis für die Beratung anderer Behörden.

Das Methodenhandbuch für die Durchführung von IT-Projekten basiert auf dem V-Modell XT, dem Standard-Vorgehensmodell der öffentlichen Verwaltung für die Abwicklung von IT-Projekten. Eine Stärke dieses Modells liegt in der Möglichkeit des Tailorings sowie in der Entwicklung organisationspezifischer Vorgehensmodelle und ihrer Anpassung an die jeweiligen Rahmenbedingungen, die dann auf V-Modell XT-Konformität überprüft werden. Dementsprechend beschreibt das neue Methodenhandbuch ein generisches Phasenmodell sowie einfach anzuwendende Prozesse. Darüber hinaus unterstützt es Projektleiter mit Best-Practice-Beispielen und direkt nutzbaren Vorlagen.

PROJEKTPHASEN UND ENTSCHEIDUNGSPUNKTE

Den Schwerpunkt des Methodenhandbuchs bilden die auftraggeberseitigen Prozesse, die Projektleiter in Behörden bei der Vergabe von Entwicklungsprojekten an Unternehmen im Auge

behalten müssen. Dazu gehören unter anderem Projektplanung und -steuerung seitens des Auftraggebers, Anforderungs- und Testmanagement sowie Lieferantenmanagement.

Das generische Phasenmodell (Abbildung 1) des Methodenhandbuchs gliedert Projekte in neun Projektphasen nebst einer Vorphase zur Projektgenehmigung und einer Abschlussphase zur Ergebnissicherung. Die einzelnen Projektphasen können – speziell im Bereich der Realisierung (Spezifikation, Design, Implementierung und Test) eines Projekts – inkrementell wiederholt werden. Jede einzelne Phase wird durch einen Entscheidungspunkt abgeschlossen, für den definierte Ergebnisse festgelegt sind. Die Prüfung dieser Ergebnisse bildet jeweils die Basis für die Entscheidung über die Fortführung des Projekts mit oder ohne Nacharbeiten.

PROZESSE FÜR PROJEKTMANAGEMENT UND REALISIERUNG

Teil 1 des Methodenhandbuchs beschreibt Projektmanagementprozesse von der Idee über die Initialisierung, Planung und Umsetzung bis hin zur Abnahme und Überführung in den Betrieb.

Teil 2 konzentriert sich auf Prozesse im Rahmen von Anforderungsmanagement, Usability, Auftragnehmersteuerung und Testmanagement. Dabei werden für jeden Prozess sowohl die Prozessaktivitäten während der einzelnen Projektphasen beschrieben.

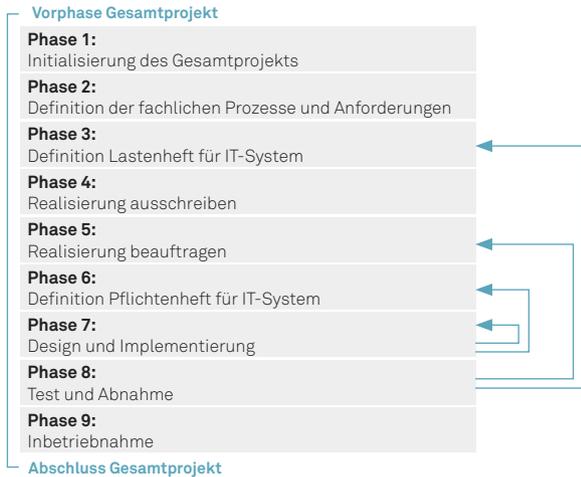


Abbildung 1: Generisches Phasenmodell für IT-Projekte

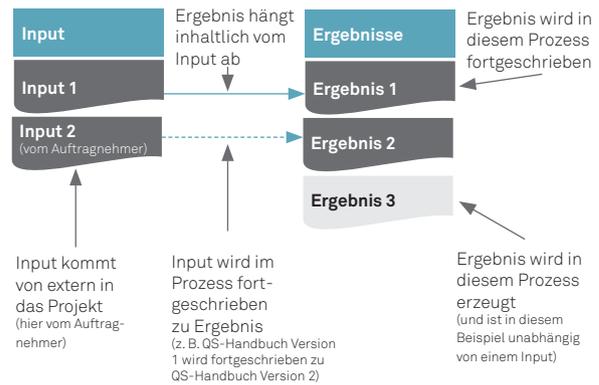


Abbildung 2: Inhaltliche Abhängigkeiten zwischen Input und Ergebnissen eines Prozesses

Die inhaltlichen Abhängigkeiten (Abbildung 2) zwischen Input und Ergebnissen werden für alle Prozessaktivitäten dargestellt.

- Input kann in Form von Dokumenten oder Modellen aus anderen Prozessaktivitäten einfließen oder von außen an das Projekt herangetragen werden.
- Auf Basis des Inputs können neue Arbeitsergebnisse erzeugt oder bestehende Arbeitsergebnisse fortgeschrieben werden.
- In Prozessaktivitäten können neue Arbeitsergebnisse erzeugt werden.

Inhaltliche Abhängigkeiten haben Auswirkungen auf die Qualitätssicherung der Ergebnisse. Das bedeutet: Wenn ein Ergebnis inhaltlich von einem Input abhängt, muss bei der Qualitätssicherung die Konsistenz zum letzten freigegebenen Stand dieses Inputs geprüft werden. Neben der klaren Strukturierung bewährt sich in der Praxis die eindeutige Zuordnung der verantwortlichen Rolle zu den Prozessaktivitäten und Ergebnissen.

V-MODELL XT-KONFORMES PROJEKTMANAGEMENT

Um als V-Modell XT-konform zertifiziert zu werden, musste das Methodenhandbuch einige zentrale Anforderungen erfüllen:

- Die Beschreibung des organisationsspezifischen Prozesses muss vollständig, verständlich und konsistent sein, um die Güte der Prozessmodellierung zu gewährleisten.
- Die im Projektverlauf entstehenden Produkte, die Beziehungen zwischen diesen Produkten, die Aktivitäten zu deren Erstellung sowie die Modellierung von Projektabläufen müssen vollständig beschrieben sein.

WEIT e. V. hat als zuständige Zertifizierungsinstanz die Konformität des Methodenhandbuchs mit dem V-Modell XT bestätigt. Damit liegt erstmals eine zertifizierte Prozessbeschreibung vor, die nicht aus dem V-Modell XT abgeleitet wurde.

EFFIZIENTES PROJEKTMANAGEMENT DURCH SCHLANKE PROZESSE

Das Methodenhandbuch kann von allen Einheiten im öffentlichen Sektor genutzt werden. Durch seine offene und flexible Struktur lässt es sich auf unterschiedliche Vorhaben wie Individualentwicklung oder SAP-Projekte übertragen. Ein Vorteil des Methodenhandbuchs ist die detaillierte Beschreibung der Aktivitäten im Rahmen des Lieferantenmanagements, die für beide Seiten klare Anforderungen und Qualitätsmaßstäbe darlegt.

„Das neu entwickelte Methodenhandbuch trägt dazu bei, die Anwendung des V-Modells XT in unseren IT-Projekten einfacher zu gestalten“, erläutert Dr. Mike Rösler, Projektleiter PMO beim DLZ-IT. „Insbesondere die enge Verknüpfung der Aktivitäten zur Projektsteuerung mit den Aktivitäten zur Erzeugung von Projektergebnissen vereinfachen die Projektplanung und die Verfolgung des Projektverlaufs deutlich.“ ●

Erschienen im Behördenspiegel, Heft 06/2014

ANSPRECHPARTNER – WERNER ACHTERT

Leiter IT-Consulting

Public Sector

- +49 89 96101-1706
- werner.achtert@msg-systems.com





GEBEN SIE IHRER GESCHÄFTSLOGIK EIN FRAMEWORK

Durch den Einsatz eines Business-Rule-Managementsystems (BRMS) können Verwaltungen Richtlinien, Ausführungs- und Verwaltungsvorschriften effizient in Anwendungen integrieren und spätere Änderungen schnell umsetzen.

| von DENNIS HUNING

Die Geschäftslogik ist nach den Daten der wichtigste Teil einer Verwaltungsanwendung. Sie besteht zumeist aus einer Vielzahl ganz unterschiedlicher Regeln. Das Spektrum ist breit und erstreckt sich beispielsweise von Regeln zum Validieren der Eingabe über solche, die den Zugriff auf Daten steuern und so sicherstellen, dass nur autorisierte Sachbearbeiter einen Datensatz einsehen können, bis hin zu solchen, die auf Basis der Eingabe die Gebühr für die Bearbeitung berechnen.

Eines haben diese Regeln heutzutage häufig gemeinsam: Sie sind in der gesamten Anwendung verteilt, im Programmcode verborgen und daher bei Anpassungen schwer zu finden.

DREISCHICHTENMODELL

Wird ein Softwaresystem vereinfacht betrachtet, teilt es sich in drei Schichten auf:

- Präsentationsschicht
- Logikschicht
- Datenhaltungsschicht

Die **Präsentationsschicht** bereitet die Daten auf und präsentiert sie dem Sachbearbeiter. In der **Logikschicht** wird der größte Teil der Geschäftslogik umgesetzt. In dieser Schicht werden Abläufe gesteuert und Berechnungen durchgeführt. Und in der **Datenhaltungsschicht** erfolgt das Laden und Speichern von Daten. Für die Präsentationsschicht und die Datenhaltungsschicht werden häufig Frameworks eingesetzt, die Standardfunktionen anbieten und komplexe technische Abläufe abstrahieren. In der Logikschicht hingegen wird mit Hinweis auf die Individualität der jeweiligen Verwaltungsabläufe und -regeln auf den Einsatz von Frameworks verzichtet. Dieses Vorgehen führt immer wieder dazu, dass in dieser Schicht sehr komplexe Entscheidungen in „If-else“-Konstrukten abgebildet werden

(siehe Beispiel 1). Im Listing aus Beispiel 1 wird ein Teil der Verwaltungsvorschrift zur Berechnung der Kfz-Steuer umgesetzt. Dieser Teil berechnet für Personenkraftwagen, die älter als 30 Jahre sind oder vor dem 4. November 2008 zugelassen wurden, die Kfz-Steuer.

```
if(kfz instanceof PKW){
    if(aelterAls30Jahre(kfz.getErstzulassung())){
        kfz.setSteuer(191.73)
    }else if (datumBis2008Nov04(kfz.getErstzulassung())){
        if(kfz.getEmissionsgruppe().equals(Emissionsgruppe.
            Euro4)){
            if(kfz.getMotorart().equals(Motorart.Diesel)){
                kfz.setSteuer(kfz.getHubraum()/100*15.44);
            }else if(kfz.getMotorart().equals(Motorart.Diesel){
                kfz.setSteuer(kfz.getHubraum()/100*6.75);
            }
        }else if(kfz.getEmissionsgruppe().equals
            (Emissionsgruppe.Euro3){
        ...
    }
}
```

Beispiel 1: „If-else“-Konstrukt in Pseudocode

Neben diesen eher unübersichtlichen „If-else“-Konstrukten ist die Geschäftslogik nicht an zentraler Stelle in der Logikschicht zu finden. Ganz im Gegenteil: Eingabevalidierungen finden meistens direkt in der Präsentationsschicht statt, der Datenzugriff wird in der Datenhaltungsschicht gesteuert.

In vielen Systemen ist die Logik in ähnlicher Form in verschiedenen Schichten mehrfach vorhanden. Änderungen an der Geschäftslogik führen nicht selten dazu, dass Anpassungen in allen Schichten der Anwendung durchgeführt werden müssen. Auch Zusammenhänge und Abhängigkeiten zwischen den Regeln verschiedener Geschäftsobjekte werden bei solchen Änderungen häufig übersehen. Doch eigentlich will man in einer modernen IT so agil sein, dass Änderungen mit möglichst wenig Aufwand, idealerweise zentral an einer Stelle, umgesetzt werden können.

WAS IST EIN BRMS?

Die Lösung für dieses Problem ist ein Framework, das Möglichkeiten bietet, die Geschäftslogik zentral und intelligent zu verwalten. Ein sogenanntes BRMS – ein Business Rules Management System – ist ein solches Framework. Es besteht im

Wesentlichen aus drei Komponenten:

- dem Regel-Repository zum Auslagern und Versionieren der Geschäftslogik,
- Werkzeugen zum Erzeugen und Bearbeiten der Geschäftslogik,
- der Business Rules Engine (BRE) zum Auswerten der Geschäftslogik.

Wird ein BRMS eingesetzt, wird zunächst die Geschäftslogik deklarativ in Form von „Wenn-dann“-Regeln beschrieben. Wenn also das Listing aus Beispiel 1 für ein BRMS umgeschrieben wird, sehen die Regeln in etwa so aus, wie im Listing in Beispiel 2 dargestellt:

```
wenn
    pkw:PKW( erstzulassung < „2008-Nov-04“
        und kfz.motorart == Motorart.Diesel
        und kfz.emissionsgruppe = Emissionsgruppe.Euro4)
dann
    pkw.steuer = kfz.hubraum / 100 * 15.44
wenn
    pkw:PKW( erstzulassung < „2008-Nov-04“
        und kfz.motorart == Motorart.Ottomotor
        und kfz.emissionsgruppe = Emissionsgruppe.Euro4)
dann
    pkw.steuer = kfz.hubraum / 100 * 15.44
```

Beispiel 2: Code aus Listing 1 neu geschrieben als deklarative Regeln

Diese Regeln werden direkt im BRMS spezifiziert. Da sich damit sämtliche Geschäftsregeln an einer zentralen Stelle befinden, lassen sie sich auch leichter lokalisieren, analysieren und pflegen. Und wenn sich nun die Anforderungen an die Geschäftslogik ändern, muss nicht mehr die ganze Anwendung untersucht und geändert werden. Mit einem BRMS können Änderungen zielgenau an einer Stelle durchgeführt werden. An denjenigen Stellen im Programmcode, an denen in Systemen ohne BRMS Teile der Geschäftslogik implementiert waren, finden mit BRMS nur noch Aufrufe der BRE statt.

```
ruleEngine.berechneKfzSteuer(kfz)
```

Die korrekte Kfz-Steuer wird von nun an innerhalb des BRMS durch das Auswerten der Regeln berechnet.

ANBIETER VON BRMS

Am Markt gibt es viele Anbieter von BRMS. Sie alle bieten eine eigene Variation an, wie Regeln erfasst und verwaltet werden.

So lassen sich bei einigen Anbietern die Regeln mithilfe von geführten Editoren (Wizards) erstellen. Andere wiederum bieten die Möglichkeit, Regeln in Excel-Tabellen als sogenannte Entscheidungstabelle zu definieren.

Aber unabhängig von der Art und Weise, wie sie die Regeln definieren, realisieren alle Anbieter das gleiche Grundschemata: Eine Regel besteht aus einer oder mehreren Prämissen (WENN-Teil). Wenn diese Prämissen erfüllt sind, folgt die Schlüsselfolgerung (DANN-Teil). In der Schlüsselfolgerung werden eine oder mehrere Aktionen ausgeführt.

DAS BRMS DROOLS

Im Java-Bereich gehört Drools – ein Open-Source-Projekt der JBoss-Community – zu den bekanntesten und am meisten eingesetzten Produkten. Drools bietet mehrere Möglichkeiten zur Regelerstellung an, so zum Beispiel die Möglichkeit, Regeln in der Drools Rules Language (DRL) zu definieren (siehe Beispiel 3).

```
rule "REGEL 1: Oldtimer?"
  when
    pkw : PKW(alter >= 30 )
  then
    pkw.setSteuer(191.73);
  end
```

Beispiel 3: Regeln in Drools Rules Language

Im Gegensatz zum Listing aus Beispiel 1 ist eine solche Regel schon sehr gut lesbar und verständlich. Um die Verständlichkeit noch weiter zu verbessern, können Textbausteine definiert wer-

den. Mithilfe dieser Bausteine kann eine Organisation auch eine eigene domänenspezifische Sprache (DSL) entwickeln, die die spezifischen regelnden Sachverhalte, zum Beispiel einer Verwaltungsbehörde, abbildet. Ein Beispiel für solche Sachverhalte ist in Beispiel 4 gezeigt. Diese Textbausteine ersetzen die DRL durch eine für den Fachbereich verständliche Sprache. Die Regel in Listing 5 wurde um die DSL erweitert. Was die Regel berechnet, kann jeder Anwender direkt ablesen.

```
[condition][]PKW ist älter als {alter} Jahre=pkw : PKW
({alter} >= 30 )
[consequence][]Lege Kfz-Steuer auf {betrag} fest=pkw.
setSteuer({betrag});
```

Beispiel 4: Textbausteine zum Erstellen einer eigenen domänenspezifischen Sprache

```
rule "REGEL 1 mit DSL: Oldtimer?"
  when
    PKW ist älter als 30 Jahre
  then
    Lege Kfz-Steuer auf 191,73 fest
  end
```

Beispiel 5: Regel mit DSL-Elementen

Bei BRMS handelt es sich um Frameworks, die potenziell sehr generisch sehr komplexe Sachverhalte abstrahieren und – vor dem Entwickler verborgen – in Programmcode umsetzen. Daher liegt die Vermutung nahe, dass der Einsatz eines BRMS das Laufzeitverhalten von Anwendungen negativ beeinflussen könnte. Die Praxis zeigt jedoch, dass das Gegenteil der Fall ist. Anders als die Entwickler im Code hat das BRMS – ähnlich wie bei

	Rule Table	Berechnung Kfz-Steuer PKW			
Erläuterung	Regelname	Motorart	Emissionsgruppe	Erstzulassung bis	Steuer pro 100ccm in €
Berechnet die Steuer für einen PKW mit einer Erstzulassung bis zum 04.11.2008, mit der Motorart Diesel und Emissionsgruppe Euro4	Diesel_Euro4	Diesel	Euro4	04-Nov-2008	15,44
Berechnet die Steuer für einen PKW mit einer Erstzulassung bis zum 04.11.2008, mit der Motorart Ottomotor und Emissionsgruppe Euro4	Ottomotor_Euro4	Ottomotor	Euro4	04-Nov-2008	6,75
Berechnet die Steuer für einen PKW mit einer Erstzulassung bis zum 04.11.2008, mit der Motorart Diesel und Emissionsgruppe Euro2	Diesel_Euro2	Diesel	Euro2	04-Nov-2008	16,05
Berechnet die Steuer für einen PKW mit einer Erstzulassung bis zum 04.11.2008, mit der Motorart Ottomotor und Emissionsgruppe Euro2	Ottomotor_Euro2	Ottomotor	Euro2	04-Nov-2008	7,36

Beispiel 6: Entscheidungstabelle

modernen Datenbanksystemen – die Möglichkeit, sämtliche Zusammenhänge in der Geschäftslogik zu strukturieren und diese zu optimieren. Der Algorithmus, der hierfür eingesetzt wird, heißt Rete-Algorithmus. Drools verwendet diesen Algorithmus in einer sehr gelungenen und effizienten Weise und kann so direkt mit dem fachlichen Datenmodell einer Fachanwendung arbeiten. In den Beispielen wird dies durch die Verwendung des fachlichen Objektes PKW verdeutlicht.

ENTSCHEIDUNGSTABELLE

Will man eine große Menge gleichartiger Regeln möglichst übersichtlich darstellen, wird die Darstellung der Regeln in einer Entscheidungstabelle empfohlen. Drools bietet die Möglichkeit, Entscheidungstabellen in Excel-Dateien zu entwerfen (siehe Beispiel 6).

In diesem Beispiel wird jede einzelne Zeile in eine Regel übersetzt. Bei der Erstellung können sämtliche Funktionen von Excel verwendet werden. So wurden hinter den Spalten Motorart und Emissionsgruppe Wertebereiche definiert. Durch diese wird schon während der Erstellung die Eingabe von falschen Werten verhindert. Im Beispiel fällt direkt auf, dass verschiedene Farben eingesetzt wurden. Jede Farbe hat eine andere Bedeutung. So werden

- fachliche Beschreibungen hellblau,
- technische Details dunkelgrau,
- Aktionen rot,
- Tests auf Gleichheit blau
- und arithmetische Vergleiche hellgrau

dargestellt. Die Farbcodierung der einzelnen Spalten unterstützt den Benutzer dabei, die Regeln zu verstehen, auch wenn er die technischen Details nicht kennt.

Die unterschiedlichen Farben zeigen, wie eine Bedingung (WENN-Teil) ausgewertet wird und welche Zellen einer Spalte den Aktionsteil (DANN-Teil) enthalten.

Im Beispiel wird noch eine weitere Excel-Funktion verwendet: das Gruppieren und Ausblenden von Zeilen und Spalten. Die technischen Details, die von Drools interpretiert werden, sind ausgeblendet. Drools benötigt diese, um zu wissen, was eine Spalte aussagt und wie diese zu verwenden ist. Ein fachlicher Benutzer erkennt diese Informationen direkt über die Farben und die Beschreibungen. Da die technischen Details für die Fachexperten überflüssig sind, können sie ausgeblendet werden.

Diese Gestaltung der Entscheidungstabellen in Excel-Dateien bietet ein intuitives Mittel zur Kommunikation mit dem Fachbereich. Spezifikationsfehler können zusammen mit dem Fachbereich in der Geschäftslogik schnell gefunden werden. Versierten Fachanalysten ist es mit diesem Werkzeug möglich, einen Teil der Geschäftslogik direkt in diesen Tabellen zu beschreiben. Der Fachbereich ist im Umgang mit solchen Tabellen bei Weitem geübter als mit einem Quellcode wie aus Beispiel 1.

FAZIT

Die msg hat in vielen Projekten bei namenhaften Unternehmen und in der öffentlichen Verwaltung gezeigt, dass der Einsatz eines BRMS entscheidende Vorteile bietet. Bei der Landeshauptstadt München wurde Drools im Projekt „eAkte“ Waffe zur Validierung der Eingaben genutzt. Mithilfe von Entscheidungstabellen konnten Fehler in der Validierung schnell gefunden werden. Allein in einem der vielfältigen, nach dem Register-Factory-Standard des Bundesverwaltungsamtes durchgeführten Projekte wurden etwa 700 Regeln in Entscheidungstabellen definiert. Regeln werden dort zum Validieren von Nachrichten, zum Prüfen der Berechtigungen und zur Einschränkung der Sichtbarkeit von Informationen benutzt. Erst durch den Einsatz eines BRMS wurde diese große Zahl an Regeln handhabbar. Bei Banken, Versicherungen und Automobilkonzernen werden durch den Einsatz von BRMS Kreditwürdigkeiten bestimmt und Policen berechnet. Außerdem können Kundenportale damit intelligenter und individueller gesteuert werden.

Doch ist nicht in jedem Fall der Einsatz eines BRMS empfohlen. Manchmal wird die Menge der sich ändernden Geschäftsregeln falsch, das heißt zu hoch, eingeschätzt. Wenn sich selten oder nie Änderungen ergeben, lohnt sich der höhere Erstellungsaufwand für den Einsatz eines BRMS nicht. In diesem Fall können die Regeln, wie sonst auch, verteilt über die ganze Anwendung platziert werden. Wenn jedoch mit häufigen Änderungen zu rechnen und der größte Teil der Regeln fachlich motiviert ist, sollte man den Einsatz eines BRMS prüfen. ●

ANSPRECHPARTNER – DENNIS HUNING

IT-Consultant

Public Sector

- +49 89 96101-1296
- dennis.huning@msg-systems.com





PRAXISBERICHT: FLEXIBLE INTEGRATION VON FACHVERFAHREN

Die Landeshauptstadt München bekommt ein neues Verfahren zur Waffenverwaltung. Moderne Open-Source-Lösungen ermöglichen dabei künftig flexible Erweiterungen und eine leichtgewichtige Integration mit anderen Verfahren der öffentlichen Verwaltung.

| von ANDREAS BÜCHNER

Die EU-Waffenrichtlinie fordert, dass die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union spätestens zum 31. Dezember 2014 ein „Nationales Waffenregister“ (NWR) einführen müssen, das Informationen zu allen erlaubnispflichtigen Waffen zentral verfügbar macht. In Deutschland existiert bereits seit 2012 ein NWR, mit dem die kommunalen Waffenbehörden online kommunizieren können. Dies stellte die Waffenbehörde der Landeshauptstadt München (LHM) – die zweitgrößte Zentralbehörde dieser Art in Deutschland – vor die Herausforderung, ebenfalls rechtzeitig die Standards für die Anbindung an das NWR zu erfüllen. Dafür wollte die LHM das bestehende Fachverfahren durch ein neues örtliches Waffenregister (ÖWR) ablösen, das an das nationale Register angebunden werden sollte. Um Kosten zu senken und den Bürgern eine schnellere Abwicklung zu ermöglichen, sollten zudem die Prozesse effizienter gestaltet werden. Im nachfolgenden Praxisbericht wird ein Lösungsansatz vorgestellt, wie im

Rahmen eines Implementierungsprojekts bei der Landeshauptstadt München ein effizientes, flexibel erweiterbares Verfahren für die Waffenverwaltung eingeführt wurde.

DAS PROJEKT: EIN NEUES WAFFENREGISTER MIT EFFIZIENTEN PROZESSEN

Die Neuentwicklung des örtlichen Waffenregisters war ein Projekt innerhalb eines über drei Jahre laufenden Rahmenvertrags zwischen der msg und it@M, dem kommunalen IT-Dienstleister der Landeshauptstadt München. Der Rahmenvertrag umfasst die kontinuierliche IT-Unterstützung verschiedener Projekte – eines der ersten war das Vorhaben „eAkte Waffe“. Die Federführung des Projekts lag bei it@M, ebenso die Auswahl von Architektur und Technologiestack. Die msg übernahm die technische Projektleitung, in

Teilen die Anwendungsentwicklung und die Umsetzung der IT-Architektur sowie die Konzeption und Durchführung der Datenmigration.

INTEGRATIONSARCHITEKTUR FÜR FLEXIBLE SCHNITTSTELLENANBINDUNG

Bereits 2012 entwickelte die msg gemeinsam mit der LHM auf Basis des Datenaustauschformats XWaffe sowie der entsprechenden Fachkataloge das neue örtliche Waffenregister. Als browserbasierte Java-Applikation läuft die Individuallösung auf fast jeder Systemumgebung und fügt sich nahtlos in das Open-Source- und Linux-Konzept der LHM ein.

Wie bei vielen Fachverfahren im öffentlichen Sektor lag auch hier die Herausforderung darin, dass eine Vielzahl fachlich und technisch unterschiedlicher Schnittstellen zu verschiedenen Systemen und Benutzern – insbesondere zum NWR – integriert werden mussten. Zudem sollte das örtliche Waffenregister flexibel an neue gesetzliche Anforderungen oder Änderungen in den Nachbarsystemen angepasst werden können.

Um diese Anforderungen möglichst effizient und nachhaltig umzusetzen, wurde eine flexible, serviceorientierte Architektur realisiert (siehe Abbildung 1). Dabei wurden die Geschäftsprozesse in einer zentralen Schicht implementiert, die Anbindung der heterogenen Schnittstellen erfolgte über eine Integrationsschicht, die unter Verwendung des Frameworks Apache Camel umgesetzt wurde. Durch den Einsatz

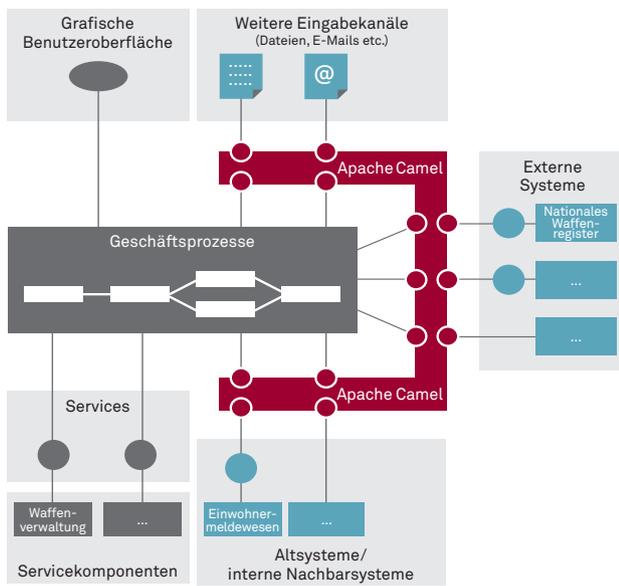


Abbildung 1: Anwendungsarchitektur „eAkte Waffe“

des kostenfreien und quelloffenen Frameworks konnten die relevanten Integrationsmuster sowie die Anbindung der unterschiedlichen Schnittstellentechnologien sehr einfach deklarativ umgesetzt werden. Die realisierte Lösung ist dabei deutlich leichtgewichtiger, als dies beim Einsatz eines kompletten Enterprise Service Bus der Fall gewesen wäre.

Diese Architektur ermöglicht eine klare Trennung der verschiedenen Schichten und Aufgabenbereiche und kann mit Open-Source-Lösungen umgesetzt werden, wie sie die Landeshauptstadt München favorisiert. Da die komplexe Integrationslogik durch die Integrationsschicht auf Basis von Apache Camel gekapselt ist, kann die Anwendung auch problemlos in neue oder veränderte Systeme integriert werden – dabei muss lediglich die Integrationsschicht angepasst werden. Dies ist beispielsweise für die bevorstehende Anbindung des neuen Einwohnermeldeverfahrens an „eAkte Waffe“ von Vorteil.

NACHHALTIGER ARCHITEKTURANSATZ MIT WEITERVERWENDUNGSPOTENZIAL

Die neue Lösung „eAkte Waffe“ wurde im Dezember 2012 produktiv gesetzt und fristgerecht an das NWR angebunden. Schnittstellen zum Einwohnermeldeamt, zum Bundeszentralregister, zur Polizei, zum Staatsanwaltschaftlichen Verfahrensregister und natürlich zum NWR sorgen dafür, dass die Sachbearbeiter der LHM Anfragen deutlich schneller und effektiver beantworten können.

Seit dem Produktivgang wurde in Abstimmung mit dem Kreisverwaltungsreferat, das für das Waffenregister zuständig ist, ein regelmäßiger Releasezyklus etabliert. Damit wird gewährleistet, dass weitere gesetzliche Vorgaben, wie zum Beispiel die neuen Versionen des NWR oder der Schnittstelle XWaffe, berücksichtigt und unkompliziert eingebunden werden können. „Gemeinsam haben wir eine neue, äußerst flexible Integrationsarchitektur realisiert, diese optimiert und ihre Tragfähigkeit nachgewiesen. Sie hat sich so gut bewährt, dass wir den Ansatz auch bei weiteren Projekten nutzen und weiterentwickeln werden“, so Claus Straube, IT-Architekt bei der LHM. „msg systems hat sich bei der Umsetzung und Anbindung des Fachverfahrens als kompetenter und ideenreicher Partner erwiesen.“ ●

ANSPRECHPARTNER – ANDREAS BÜCHNER

Senior IT-Consultant

Public Sector

- +49 6196 99845-5467
- andreas.buechner@msg-systems.com





DIGITALE LANGZEITARCHIVIERUNG

Auch in der öffentlichen Verwaltung fallen Daten und Unterlagen immer häufiger in elektronischer Form an. Diese müssen nach dem Ablauf der Aufbewahrungsfristen den zuständigen Archiven übergeben und dort archiviert werden. Dies ist die Aufgabe der digitalen Langzeitarchivierung. Entsprechende Systeme befinden sich vielerorts gerade erst in der Entstehung.

| von **ANDREAS RAQUET**

Konnten sich staatliche und kommunale Archive in Zeiten papiergebundener Akten vorwiegend auf die fachliche Erschließung und Nutzbarmachung der übergebenen Unterlagen konzentrieren, sehen sie sich im Zeitalter digitaler Informationen auch erheblichen technologischen Herausforderungen gegenübergestellt.

INFORMATIONSVIELFALT BEHERRSCHEN

In der klassischen Archivierung werden Akten in der Regel in papiergebundener Form angeliefert. Elektronische Akten hingegen werden in den unterschiedlichsten Datenformaten angeboten. Darüber hinaus müssen Multimediadaten wie digitale Fotos, Audio- und Videostreams oder auch ganze Datenbanken übernommen werden. Auf Dauer lassen sich diese steigende Vielfalt und Heterogenität nicht beherrschen. Daher besteht die erste Herausforderung darin, einen beherrschbaren Satz an Dateiformaten zu definieren, der für die Einlagerung im digitalen Archiv geeignet ist. Dabei spielt nicht nur die Langlebigkeit der Formate eine Rolle, sondern auch die Unabhängigkeit von Softwareprodukten und -herstellern, um entsprechende Formate dauerhaft nutzbar zu machen.

Doch selbst wenn solche archivfähigen Formate identifiziert wurden, können die abliefernden Stellen nicht gezwungen werden, diese auch zu liefern. Vielmehr muss das Archivierungssystem selbst in der Lage sein, Fremdformate ohne Verlust von Primär- und Metadaten in die Archivformate zu konvertieren.

Es bedarf Prüf- und Konvertierungsfunktionen, die nicht nur die Formate bei Bedarf umwandeln, sondern auch Metadaten möglichst umfassend extrahieren und in das definierte Metadatenformat des Langzeitarchivs übertragen.

DAUERHAFTE SPEICHERUNG

Eine weitere Herausforderung betrifft die Speicherung der Daten. Diese erfolgt nicht mehr in einem klimatisierten Magazin, sondern auf elektronischen Datenträgern, und zwar – theoretisch – in großem Umfang, dauerhaft, sicher und bezahlbar. Theoretisch, denn leider erfüllt kein einziges heute verfügbares Speichersystem diese Anforderungen. Die erforderliche Speicherkapazität erreicht schnell Größenordnungen von hunderten Terabyte oder geht gar bis in den Petabyte-Bereich. Die große Anzahl benötigter Datenträger erhöht die Ausfallwahrscheinlichkeit und reduziert so die ohnehin nicht ausreichende statistische Lebensdauer (vgl. Tabelle rechts „Haltbarkeit von Datenträgern“). Daher sind aufwendige Redundanzmechanismen gefordert. Häufig werden Speicherhierarchien aus Plattensystemen und Bandlaufwerken eingesetzt, um den nötigen Grad an Performance und Sicherheit zu erreichen. Damit wird das Storage-System typischerweise zum größten Kostentreiber eines digitalen Langzeitarchivs. Die geforderte Langlebigkeit auf unbegrenzte Zeit lässt sich trotzdem nicht erreichen. Dazu bedarf es organisatorischer Prozesse, die dafür sorgen, dass die Storage-Systeme immer wieder ausgetauscht und Daten regelmäßig umgespeichert werden.

NUTZEN STIFTEN

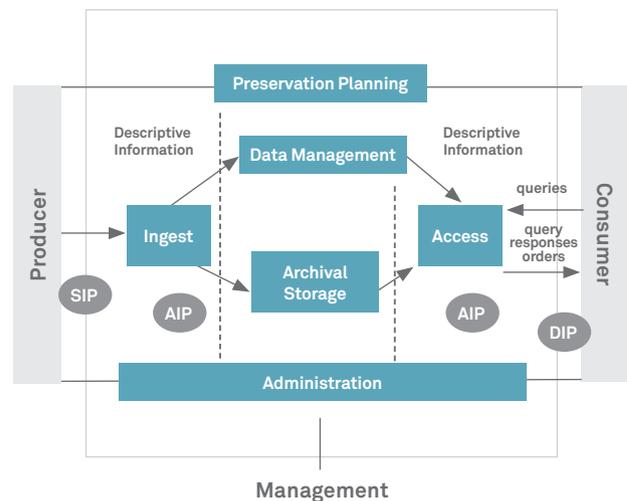
Da das eingelagerte Archivgut nur dann wieder genutzt werden kann, wenn es auch wieder auffindbar ist, werden sowohl eine Recherchemöglichkeit als auch eine Möglichkeit, die gefundenen Archivalien für den Nutzer bereitzustellen, benötigt.

Dies kommt der eigentlichen Archivarbeit am nächsten: Die Daten müssen erschlossen und geordnet werden, sodass sie über komfortable Recherchefunktionen wiedergefunden werden können. Das passiert auch heute bereits bei papiergebundenen Archivalien nicht mehr mittels klassischer Findbücher, sondern softwaregestützt mittels sogenannter Nachweissysteme. Dort werden Metadaten durch das Archiv gepflegt, sodass darüber ein Durchsuchen der Bestände möglich wird.

Digitale Archive bieten hierbei erhebliche Vereinfachungspotenziale. Vielfach sind Metadaten in den Quellsystemen der abliefernden Stellen vorhanden und müssen nur noch in das Archiv übertragen werden. So beinhalten viele Dokumentenformate Metadaten über den Autor oder Titel, Bildformate enthalten Daten über die Auflösung eines Digitalisats oder die Brennweite eines Fotos. Zum Teil werden Metadaten sogar in extrahierter Form bereitgestellt, z. B. im XDOMEA2-Format. Darüber kann

Datenträger	Geschätzte Haltbarkeit in Jahren	Herstellerangaben zum Langzeitverhalten	Fehlerkorrektur
HDD	5	MTBR (Mean Time Between Failures) – Fehlerrate POH (Power-on-hours) – Betriebsdauer AFR (Annualized Failure Time) – Ausfallrate	ja
SSD, Flash-Speicher	10	Datensicherheit bis 10 Jahre Anzahl der Lösch- und Schreibzyklen pro Zelle begrenzt auf 10.000 - 100.000	ja
CD ± RW, DVD ± RW	10-30	–	nein
CD ± R, DVD ± R	10-30	–	nein
CD-ROM, DVD, BD	10-50	–	nein
Magnetband	30-50	–	nein
UDO	30-50	Datensicherheit bis 30 Jahre	nein
HVD	50-100	Datensicherheit bis 50 Jahre	ja
Mikrofilm	500	–	nein

Quelle: nestor Handbuch, Kapitel 10.3



Quelle: Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS), Ausgabe 2, Juni 2012, Seite 4-1

z. B. die Verortung im Aktenplan vollständig automatisch übernommen werden.

Die Schwierigkeit besteht auch hier in der Vielfalt der Formate, die an das Archiv geliefert werden. Die Automatisierungspotenziale können nur gehoben werden, wenn das digitale Langzeitarchiv ein hohes Maß an Flexibilität bis hin zu individuellen Programmierungen bei der Übernahme bietet.

DAS „BIG PICTURE“ VERSTEHEN

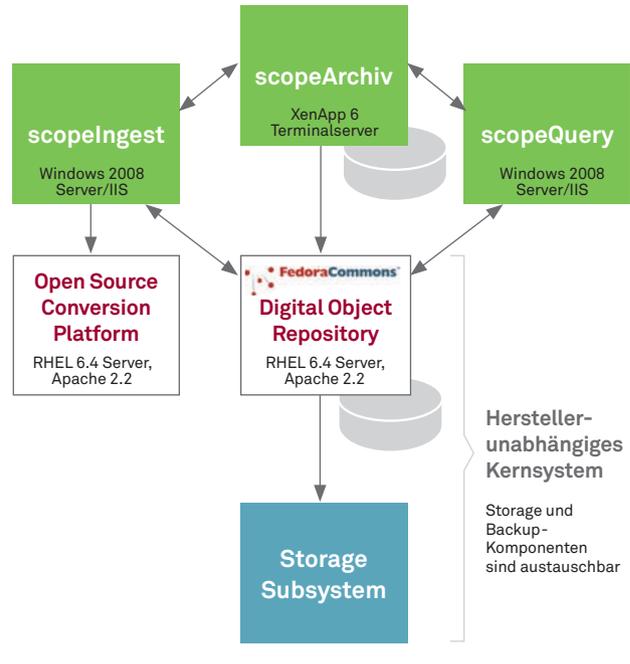
Bereits dieser Überblick zeigt: Digitale Langzeitarchivierung ist keine Aufgabe, die sich durch den Kauf einer Software von der Stange erledigen lässt. Vielmehr gilt es, das Thema als Ganzes zu verstehen und die Realisierung auf dieser Grundlage sorgfältig und von langer Hand zu planen. Eine sehr gute Ausgangsposition dafür bietet das Referenzmodell Offenes Archiv-Informationssystem (OAIS). Dieses beschreibt – auf grober fachlicher Ebene – die wesentlichen funktionalen Einheiten eines digitalen Langzeitarchivs, deren Funktionen und die darin verarbeiteten Informationsobjekte. Es enthält keinerlei Angaben zur Implementierung, aber es steckt den Rahmen ab und liefert ein gemeinsames Begriffsbild. Das Referenzmodell ist in der ISO-Norm 14721:2012 standardisiert.¹

Die funktionalen Einheiten des Referenzmodells können nun konkretisiert und durch entsprechende IT-Lösungen unterfüttert werden, die dann einzeln konzipiert und umgesetzt werden müssen. Umfangreiche Hilfestellung liefert das Kompetenznetzwerk nestor. Hierbei handelt es sich um einen Zusammenschluss von Archiven, Bibliotheken und Museen mit Experten zum Thema digitale Langzeitarchivierung. Das Netzwerk veranstaltet u. a. Workshops, publiziert Whitepapers und gibt das „nestor-Handbuch“ heraus – eine mehr als 600 Seiten umfassende Enzyklopädie zum aktuellen Stand der digitalen Langzeitarchivierung. Auch eine deutsche Übersetzung des OAIS-Referenzmodells ist bei nestor frei erhältlich.²

EIN BEISPIEL AUS DER PRAXIS

Auf dieser Grundlage wurde in den vergangenen Jahren unter Mitwirkung des städtischen IT-Dienstleisters it@M, des Direktoriiums der Stadt München sowie von msg das digitale Langzeitarchiv der Landeshauptstadt München konzipiert. Die Inbetriebnahme ist für das vierte Quartal 2014 vorgesehen.

Die Umsetzung basiert auf fachlichen Vorarbeiten der Arbeitsgruppe „Digitale Langzeitarchivierung“ im Stadtarchiv München, die bis in das Jahr 2006 zurückgehen. Am 25. Oktober 2011 wurde die Implementierung schließlich als IT-Vorhaben durch den Stadtrat genehmigt und mit der Konzeption begonnen. Die



Systemarchitektur digitales Langzeitarchiv München (vereinfachte Darstellung)

zentralen Softwarekomponenten wurden 2012/2013 europaweit ausgeschrieben. Den Zuschlag erhielt die Softwaresuite scopeOAIS des Schweizer Herstellers scope Solutions. Die Implementierung begann im Herbst 2013.

In der ersten Stufe wurden drei Fachverfahren als Pilot an das Archiv angebunden. In den kommenden Jahren werden dann sukzessive bis zu 40 weitere Fachverfahren aus 13 Referaten der Stadt München hinzukommen.

Wie im OAIS-Referenzmodell vorgesehen, werden die Informationen in Form von SIP (Submission Information Packages) an das Langzeitarchiv übergeben, konkret an die Komponente scopelngest. Diese erlaubt die Implementierung von Übernahmeworkflows für die von abliefernden Stellen übermittelten SIP. Dabei lassen sich flexibel verschiedene Validierungs- und Konvertierungsschritte konfigurieren und die Inhalte so umpaketieren, wie sie später im Archiv gespeichert werden sollten (AIP – Archival Information Package). Metadaten werden automatisch in die Metadatenstandards xISAD(G) und PREMIS transformiert. Über eine Open-Source-Konvertierungsplattform können jederzeit zusätzliche Validierungs- und Konvertierungsfunktionen in den Übernahmeprozess eingebunden werden.

¹ Eine frei verfügbare Dokumentation kann unter <http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf> abgerufen werden.

² Nähere Informationen unter <http://www.langzeitarchivierung.de>



„Die von Beginn an enge und fruchtbare Zusammenarbeit von Stadtarchiv und IT, insbesondere das Verständnis der IT-Kollegen für archivische Arbeitsprozesse und für die archivischen Anforderungen an ein System zur digitalen Langzeitarchivierung, haben wesentlich zum erfolgreichen Verlauf des Projekts beigetragen.“

Dr. Daniel Baumann, Archivar, Stadtarchiv München

Gespeichert werden die Daten in Form von AIP über das digitale Repository Fedora Commons. Dieses verwaltet die Objekte mit samt ihren Metadaten und stellt mithilfe der Open-Source-Suchmaschine Solr eine Volltextsuche über das gesamte Archiv bereit.

Die Komponente scopeArchiv bietet leistungsfähige Funktionen zur Erschließung der Archivalien. Jede Verzeichnungseinheit, die jeweils ein AIP beschreibt, lässt sich frei in der Archivtekonik einsortieren. Zudem lassen sich beliebig konfigurierbare Metadaten mittels ebenfalls konfigurierbarer Formulare erfassen. Eine komfortable Suchfunktion erlaubt es, sowohl in den Metadaten als auch im Volltext zu recherchieren. Auf Wunsch können AIP direkt aus scopeArchiv heraus aus dem Storage-System abgerufen und in aufbereiteter Form zur Anzeige gebracht werden.

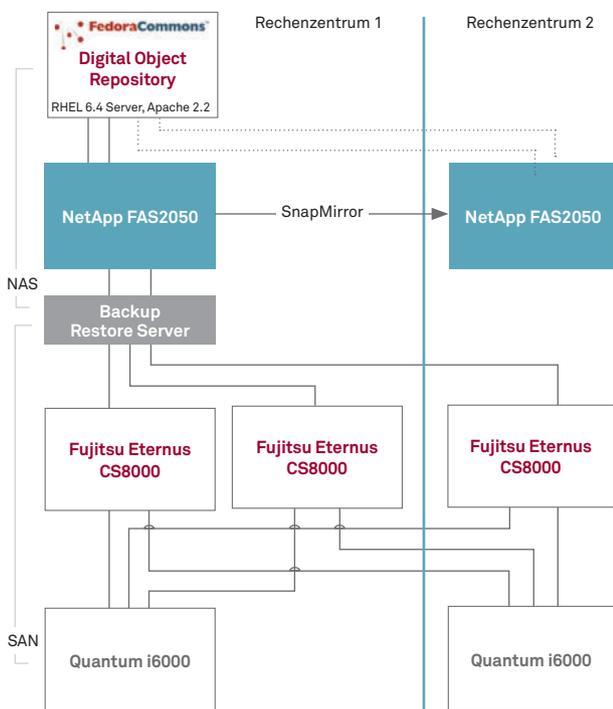
In der Pilotimplementierung wurden Dokumente und Bildbestände aus zwei bestehenden Fachverfahren über deren proprietäre Schnittstellen übernommen. Als dritte Schnittstelle wurde ein Ingest-Workflow für Übernahmen aus XDOMEA2.2-Aussonderungen implementiert. Darüber können zukünftig Fachverfahren angebunden werden, die diesen Standard unterstützen.

Das Kernstück der Lösung bildet ein hochgradig redundantes, individuell für das Langzeitarchiv konzipiertes Storage-System aus zwei via SnapMirror asynchron gespiegelten NetApp FAS2050 sowie einer auf drei Knoten verteilten Fujitsu Eternus CS8000 VTL. Physische Backups werden über Quantum i6000 Bandroboter auf LTO5- und LTO6-Bändern in dreifacher Ausfertigung gesichert. Das gesamte Storage-System ist aus Disaster-Recovery-Gründen über zwei Rechenzentren örtlich verteilt. Zum Schutz der gespeicherten Daten kommt der SnapLock-Mechanismus zum Einsatz. In der ersten Stufe ist das System auf die Speicherung von 5 TB ausgelegt – es wird die Grenze von 100 TB jedoch schon in wenigen Jahren überspringen.

Das Gesamtsystem wird auf insgesamt sechs virtuellen Servern unter RedHat Linux 6.4 und, wo erforderlich, unter Windows Server 2008 betrieben. Der Client-Zugriff erfolgt über Citrix XENApp 6 Terminalserver. Die Virtualisierung erfolgt mittels VMWare ESXServer 5.

Zur Drucklegung dieses Artikels befand sich das digitale Langzeitarchiv München im fachlichen Systemtest. Die Aufnahme des Wirkbetriebs ist für das vierte Quartal 2014 geplant. Für das Jahr 2015 ist die Anbindung von fünf weiteren Fachverfahren vorgesehen, die jedoch zum Teil noch um Funktionalität zur Aussonderung erweitert werden müssen.

Zeitgleich wird auch der funktionale Umfang des Systems weiter ausgebaut. Derzeit steht das Langzeitarchiv nur den abliefernden Stellen und dem Stadtarchiv selbst zur Verfügung. In der nächsten Ausbaustufe soll auch der Bereich „Access“ aus dem OAIS-Referenzmodell implementiert werden. Darüber können dann auch Nutzer des Archivs im Lesesaal oder über



Storage-Subsystem des digitalen Langzeitarchivs München

Der Begriff der digitalen Langzeitarchivierung

Der Begriff der Archivierung wird in der IT bereits mehrfach verwendet, z. B. im Bereich vom Storage Appliances oder im Dokumentenmanagement. Das OAIS-Referenzmodell beschreibt ein digitales Langzeitarchiv als „eine Organisation, in der Menschen und Systeme mit der Aufgabenstellung zusammenwirken, digitale Informationen dauerhaft über einen langen Zeitraum zu erhalten und einer definierten Nutzerschaft verfügbar zu machen“. Hier die zur Abgrenzung wichtigsten Charakteristika:

- Gesamtsystem bestehend aus Hardware, Software und Prozessen
- Einlagerung erst nach Ablauf der gesetzlichen Aufbewahrungsfrist
- Speicherung auf unbegrenzte Zeit
- Zweck ist die historische Nachvollziehbarkeit

Hochsicherheitssystem Langzeitarchiv

Die in einem digitalen Langzeitarchiv eingelagerten Daten sind in der Regel nicht mehr in anderen Systemen vorhanden und – nach längerer Aufbewahrung – auch nicht aus anderen Quellen rekonstruierbar. Bei einem Datenverlust sind sie unrettbar verloren. Daher ist der Schutzbedarf bezüglich der Verfügbarkeit, Integrität und Authentizität der Daten sehr hoch.

Aber auch bezüglich der Vertraulichkeit gelten höchste Anforderungen. Schließlich übernimmt das Archiv Daten aus fast allen Fachverfahren, darunter auch solche mit sehr sensiblen Daten, z. B. Strafregisterauszüge oder ärztliche Gutachten. Daher gehört das Langzeitarchiv zu den sicherheitskritischsten Systemen in der IT.

das Internet nach Archivalien suchen, diese bestellen oder auch direkt abrufen, sofern dies keine Schutzfristen oder Urheberrechte verletzt.

ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Die digitale Langzeitarchivierung ist weiterhin ein anspruchsvolles Thema. Fertige Lösungen gibt es dafür nicht. Für viele Aspekte stehen jedoch bereits Teillösungen zur Verfügung – sei es im Bereich der Nachweissysteme oder auch im Storage-Bereich – die zu leistungsfähigen Gesamtlösungen integriert werden können. Voraussetzung dafür ist ein konzeptionelles Gesamtverständnis der fachlichen Anforderungen und der technischen Möglichkeiten. Hier bieten das Referenzmodell OAIS sowie das Kompetenznetzwerk nestor wertvolle Hilfestellung.

Für die IT-technische Implementierung eines digitalen Langzeitarchivs muss eine Projektlaufzeit von ungefähr drei Jahren bis zur ersten Ausbaustufe veranschlagt werden. Fertig ist das Archiv allerdings nie, denn es werden dauerhaft neue Fachverfahren angeschlossen und immer wieder Pflegeaktivitäten zur Bewahrung des digitalen Archivguts anfallen. ●

ANSPRECHPARTNER – ANDREAS RAQUET

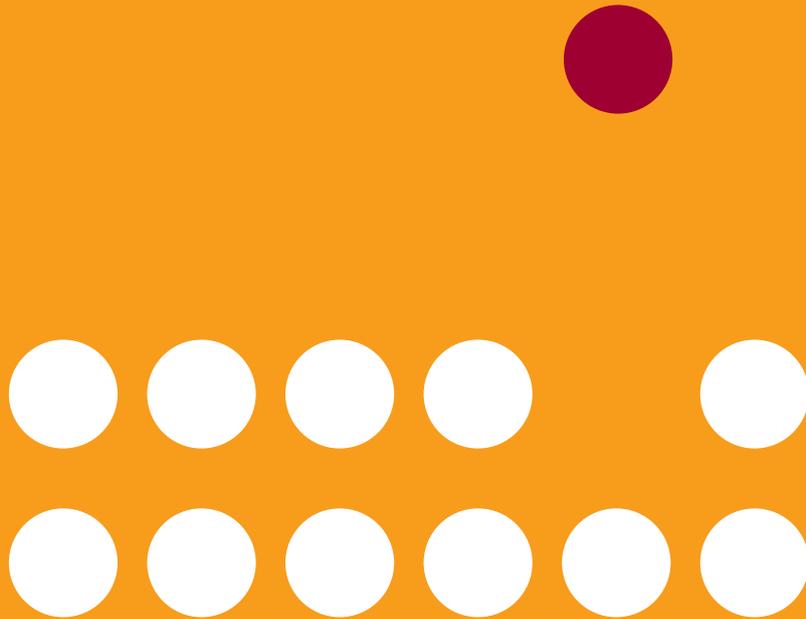
Lead IT-Consultant

Public Sector

- +49 151 16739288
- andreas.raquet@msg-systems.com



Sie passen punktgenau bei uns rein!



.denken .gestalten .wachsen – Bei uns können Sie sich auf anspruchsvolle und abwechslungsreiche Projekte freuen. Aus Erfahrung wissen wir, dass nur in einer offenen, partnerschaftlichen Zusammenarbeit immer wieder kreative Lösungen entstehen. Deshalb macht es ganz einfach Spaß, bei uns zu arbeiten.

Als international agierende Unternehmensgruppe mit weltweit mehr als 4.500 Mitarbeitern und als eines der erfolgreichsten IT-Beratungs- und Systemintegrationsunternehmen Deutschlands – im Ranking belegen wir Platz 7 – bieten wir Ihnen ausgezeichnete Karrierechancen. Wir unterstützen Sie kontinuierlich beim Ausbau Ihrer Qualifikationen. Denn unser Erfolg ist die Basis Ihres persönlichen Fortschritts. Überzeugen Sie sich selbst: Steigen Sie ein bei msg und zeigen Sie uns, was Sie können!

www.msg-systems.com/karriere



DISKUTIEREN SIE MIT: FÜHRUNGSKRÄFTE-FORUM „IT-DIENSTLEISTUNGSZENTREN IN DER ÖFFENTLICHEN VERWALTUNG“

Effizienzsteigerung durch Aufgabenbündelung und Professionalisierung

Die Übertragbarkeit von Shared Services auf die Behördenwelt ist heute längst Diskussionsgegenstand. Wenn sich zahlreiche Bundeseinrichtungen als Dienstleistungszentren verstehen und Länder wie Kommunen für sich den Begriff „Konzern“ entdecken, so kommt damit zum Ausdruck, die Organisations-, Denk- und Verhaltensweisen der Wirtschaft auf die öffentliche Verwaltung sukzessive zu übertragen.

Anregende Vorträge, spannende Diskussionen und praktische Beispiele zeichnen daher das Führungskräfte-Forum „IT-Dienstleistungszentren in der öffentlichen Verwaltung“ aus, das der Behörden Spiegel mit Unterstützung der msg veranstaltet und zu dem wir Sie herzlich am 25. September 2014 nach Berlin einladen möchten.

Erfahren Sie, wie Aufgaben optimiert, gebündelt und auf ein gemeinsam genutztes IT-Dienstleistungszentrum übertragen werden können. Dadurch können beispielsweise Bearbeitungszei-

ten oder Fehlerquoten reduziert und Personal- und Sachkosten gesenkt werden.

Dieser Weg zu einer leistungsstarken und wirtschaftlichen Verwaltung wird mit Beispielen aus der Praxis verdeutlicht und durch die internationale Betrachtung ergänzt. Im Rahmen der Vorträge und Diskussionen werden mögliche Chancen und verschiedene Sichtweisen von IT-Dienstleistungszentren debattiert. Zudem bietet die Veranstaltung den idealen Rahmen zum Austausch mit Teilnehmern aus anderen Behörden. Wir freuen uns auf einen interessanten Tag mit Ihnen!

Weitere Informationen zur Agenda und Anmeldung unter:
www.msg-systems.com/fkf2014



führungskräfte forum

IT-Dienstleistungszentren in der öffentlichen Verwaltung

Effizienzsteigerung durch Aufgabenbündelung und Professionalisierung

25. September 2014, Berlin

www.fuehrungskraefte-forum.de

Programm

- 09:00 Uhr Begrüßungskaffee
- 09:30 Uhr Begrüßung
R. Uwe Proll, Herausgeber und Chefredakteur, Behörden Spiegel
Dr. Stephan Frohnhoff, Mitglied des Vorstands, msg systems ag
- 09:45 Uhr **Erfolgsmodell Verwaltungsdienstleistungszentrum**
Beate Lohmann, Abteilungsleiterin, Bundesministerium des Innern
- 10:15 Uhr **Ein DLZ-IT des Bundes im Wandel**
Hans-Georg Göhring, Direktor, Zentrum für Informationsverarbeitung und Informationstechnik (ZIVIT)
- 10:45 Uhr **it@M: Der neue IT-Dienstleister der Landeshauptstadt München**
Thomas Naefe, stellvertretender Leiter des zentralen IT-Dienstleisters der Landeshauptstadt München it@M
- 11:15 Uhr Kaffeepause
- 11:45 Uhr **Gestaltung der Aufgabenerweiterung im BVA**
Christoph Verenkotte, Präsident, Bundesverwaltungsamt
- 12:15 Uhr **Zentralisierung, Standardisierung und Automatisierung in der IT der BA**
Eugen Bayerlein, Bereichsleiter IT3/IT-Sicherheit, Bundesagentur für Arbeit
- 12:45 Uhr **Das Projekt HERKULES: Informations- und Kommunikationstechnik bei der Bundeswehr**
Dr. Georg Wilmers, Geschäftsführer, BWI IT
- 13:15 Uhr Mittagspause
- 14:15 Uhr **DLZ im Spannungsfeld zwischen Fachaufgaben und IT-Betrieb**
Werner Achtert, Leiter IT-Consulting Public Sector, msg systems ag
Jürgen Fritsche, Geschäftsbereichsleiter, msg systems ag
- 14:45 Uhr **BRZ – der Innovationspartner der österreichischen Bundesverwaltung**
Roland Jabkowski, Geschäftsführer, Bundesrechenzentrum GmbH
- 15:15 Uhr **Die Zukunft öffentlicher IT-Dienstleister**
R. Uwe Proll, Herausgeber und Chefredakteur des Behörden Spiegel im Gespräch
mit *Horst Westerfeld*, Staatssekretär a.D., ehem. Bevollmächtigter der Hessischen Landesregierung
für E-Government und Informationstechnologie (CIO)
- 15:45 Uhr **Zusammenfassung und Ausblick**
- 16:00 Uhr Gelegenheit für Einzelgespräche / Networking beim Kaffee
- Moderation: *Guido Gehrt*, Leiter der Bonner Redaktion, Behörden Spiegel

Veranstalter: **Behörden Spiegel**

Mit Unterstützung von: **msg**

IHNEN GEFÄLLT
DIE AUSGABE?
DANN ABONNIEREN
SIE .public UND
EMPFEHLEN SIE UNS
WEITER.

