

Open Source im öffentlichen Sektor: flexibler, sicherer, günstiger

*Was der öffentliche Sektor von
dem Zukunftstrend lernen kann*

Herausgegeben von Heinrich Fritzlar, Andreas Huber, Alexandra Rudl
in der Schriftenreihe des
Innovators Club – Deutschlandforum Verwaltungsmodernisierung

In Kooperation mit:



Mit Unterstützung von:



H. Fritzlar, A. Huber, A. Rudl (Hrsg.): Open Source im Public Sector

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

© Verlag Werner Hülsbusch, Boizenburg, 2012

vwh Verlag Werner Hülsbusch
Fachverlag für Medientechnik und -wirtschaft

www.vwh-verlag.de

Einfache Nutzungsrechte liegen beim Verlag Werner Hülsbusch, Boizenburg. Eine weitere Verwertung im Sinne des Urheberrechtsgesetzes ist nur mit Zustimmung der Herausgeber möglich.

Markenerklärung: Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenzeichen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung geschützte Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Schriften des Innovators Club; Bd. 3

Website zum Buch: www.opensourcepublicsector.de

Satz: Werner Hülsbusch

Umschlag: design of media, Lüchow

Druck und Bindung: Kunsthaus Schwanheide

Printed in Germany

ISBN: 978-3-86488-013-1

Inhaltsverzeichnis

	Einleitung:	
	Wozu Open Source im Public Sector?	7
	<i>Heinrich Fritzlar, Andreas Huber und Alexandra Rudl</i>	
1	Möglichkeiten und Chancen durch Open Source im öffentlichen Sektor	11
1.1	Die Vergrößerung und Pflege der „Wissensallmende“: Open Resources als Steuerungsaufgabe der öffentlichen Hand <i>Andreas Huber und Franz-Reinhard Habel</i>	11
1.2	Welche Bedeutung wird Business Open Source im öffentlichen Sektor haben? <i>Interview mit Jürgen Jähnert</i>	18
1.3	Das Potenzial von Open Source und Open Data aus Sicht der Verwaltungswissenschaft <i>Bernhard Krabina</i>	22
1.4	Wie kann sich Open Source als nachhaltiges Modell für die IT-Entwicklung etablieren? <i>Interview mit Peter Ganten</i>	35
1.5	Die Nutzung von Open-Source-Business-Intelligence-Systemen im öffentlichen Sektor <i>Uwe Haneke</i>	40
1.6	Von Open Source zu Open Commons: Über den freien Zugang zu digitalen Kulturgütern <i>Gregor Kratochwill und Stefan Pawel</i>	48
2	Anwendbarkeit, Dimensionen und Einsparpotenziale von Open Source	53
2.1	Kann der öffentliche Sektor mit Open-Source-Software Einsparungen erzielen? <i>Manuel Rojas und Tobias Polzer</i>	53
2.2	(Weiter-) Entwicklung von Open-Source-Systemen: „Community“ vs. „Enterprise“? <i>Peter Albrecht</i>	64

2.3	Kommunales Open-Data-Wiki als eine Form von Open Source <i>Stefan Kaufmann</i>	70
2.4	Entscheidungsfaktoren zum Einsatz von Open-Source-Software an Hochschulen <i>Michael Gröschel</i>	79
2.5	Die Bedeutung von Open-Source-Software für Cloud Computing im öffentlichen Sektor <i>Markus Hummel</i>	89
2.6	Das Internet für Kommunen: Mit der OpenGovernment Suite zu bürgernahen Angeboten aus der Cloud <i>Thomas Biskup und Norbert Jesse</i>	99
2.7	Open Source – ein zukunftsfähiges Softwarekonzept für den öffentlichen Sektor <i>Heinrich Fritzlar und Roeland Hofkens</i>	110
3	Best-Practice-Beispiele aus Verwaltung und Wirtschaft	115
3.1	Das LiMux-Projekt: Aus Betroffenen Beteiligte machen und so für nachhaltige Akzeptanz sorgen <i>Oliver Altehave und Kirsten Böge</i>	115
3.2	Open-Source-basiertes Wissensmanagement in einer Max-Planck-Gesellschaft <i>Otfried Köllhofer und David Gumbel</i>	133
3.3	Verlässliche und zukunftssichere IT-Infrastruktur für Schulen am Beispiel Berlin und Bremen <i>Peter Ganten</i>	144
3.4	Freiburg OPEN – Freies Office in der Verwaltung <i>Rüdiger Czieschla</i>	152
3.5	Grünes Licht für Groupware-Alternativen im Bundestag <i>Alexandra Sondergeld</i>	163
3.6	Open Source im Digitalen Österreich <i>Christian Rupp und Peter Reichstädter</i>	170
3.7	Offene IT in Schwäbisch Hall <i>Horst Bräuner</i>	178
	Autorenverzeichnis	187

Einleitung: Wozu Open Source im Public Sector?

Open Source bezeichnet eine neue Form der Softwareanwendung und Entwicklung – Keith Curtis vergleicht diesen Entwicklungsschritt von „closed source“ hin zu „open source“ mit dem Schritt von der Alchemie hin zur Wissenschaft. Durch die Vernetztheit der Entwickler und die Verfügbarkeit des Quellcodes befinden sich Open-Source-Anwendungen in einer dauerhaften Qualitätskontrolle und Verbesserung. Damit hat Open-Source-Software heute einen Professionalisierungsgrad erreicht, der proprietärer Software in nichts nachsteht. IT-Verantwortliche, die Open-Source-Software nutzen, betonen sogar, dass Open-Source-Software „sicherer, stabiler und flexibler“¹ sei als proprietäre Software.

Inzwischen kommt Open-Source-Software branchenübergreifend zum Einsatz. Neben den klassischen Anwendungsbereichen wie Serversystemen, Betriebssystemen, Webservern und Netzwerk-Infrastruktur, ist Open-Source-Software mittlerweile auch bei Desktop-Anwendungen vertreten. Die OSS-Community kann eine Vielzahl an erfolgreichen Projekten vorweisen. Folgende Auswahl stellt einige der prominentesten Beispiele vor:

- WordPress kann als ein „abgespecktes“ Open-Source-Content-Management-System angesehen werden. Nachdem es 2001/2002 entwickelt und unter GPL veröffentlicht wurde, ist es stetig von Benutzern weiterentwickelt worden und ist heute vor allem in der „Blogosphäre“ zum Aufbau und zur Pflege von Weblogs weit verbreitet.
- Wikipedia ist inzwischen als die umfassendste und aktuellste Enzyklopädie der Welt anerkannt – und beruht auf völlig unentgeltlichen Beiträgen tausender Individuen.
- Linux, ein im Wesentlichen von Freizeitprogrammierern erstelltes Betriebssystem, ist inzwischen Standard bei vielen professionellen Anwendern – und völlig unentgeltlich verfügbar. Oftmals verdrängt Linux besonders bei Serveranwendungen kommerzielle Anbieter und das nicht nur aufgrund des Preises: Es ist tatsächlich besser.

¹ Zitat Horst Bräuner, CIO Stadt Schwäbisch Hall; vgl. auch Beitrag 3.7 in diesem Band.

Der Professionalisierungsgrad von Open Source wird von IT-Verantwortlichen jedoch noch nicht in vollem Maße anerkannt und viele Einrichtungen der öffentlichen Hand zögern nach wie vor, auf Open-Source-Software umzurüsten. Fragen nach Garantie und Support, der Sicherheit, dem Schulungsaufwand und der Weiterentwicklung von Lösungen in einer Community sind mit Fragezeichen behaftet.

Zweifelsohne bietet Open-Source-Software großes Potenzial für den öffentlichen Sektor. Durch den Einsatz von quelloffener Software können Kosten für IT-Beschaffungen gesenkt werden. Gleichzeitig verringert sich die Abhängigkeit des öffentlichen Sektors von einzelnen Herstellern lizenzpflichtiger Software. Denn: Open-Source-Software kann frei genutzt, verbreitet, kopiert und weiterentwickelt werden. Da der Quellcode frei zugänglich ist, können Anwender die Software an die eigenen Bedürfnisse anpassen und die Veränderung, unter Einhaltung der Lizenzbedingungen, veröffentlichen.

Open-Source-Software vereint mehrere interessante Vorteile für die Verwaltung. Produkte, die unentgeltlich in Online-Communities in gemeinsamer Arbeit entstehen, entsprechen immer öfter auch **professionellen Qualitätsstandards** (etwa dem BSI-Sicherheitsstandard). Die letzten Jahre haben gezeigt, dass Open Source überaus erfolgreich ist. Viele Programme gelten inzwischen als sicherer als vergleichbare „closed software“, also proprietärer Software, die Anwendbarkeit ist flexibler und passgenauer zugeschnitten und vor allem entstehen für die Anwender keine oder nur sehr geringe Kosten.

Durch Open Source besteht die Möglichkeit, vor Ort passgenaue Lösungen zu entwickeln und den lokalen Anforderungen entsprechend in der Verwaltung einzusetzen. Durch die angepasste Form lässt sich Open-Source-Software gut anwenden, die Hardware-Anforderungen in Behörden und Verwaltungen sind sehr gering. Open-Source-Programme benötigen zumeist wesentlich weniger Speicherplatz und Prozessorkapazitäten als proprietäre Softwarelösungen. Dies bedeutet, dass die Hardware-Ausstattung länger genutzt werden kann und nicht im Rahmen jeder Softwareerweiterung erneuert werden muss. Außerdem kann durch freie, flexible Software schneller reagiert werden. Auftretende Probleme können schnell vom Entwickler vor Ort behoben werden, ohne dass auf neuere Versionen der Software gewartet werden muss oder größere Umstrukturierungen im IT-System notwendig werden.

Die vorliegende Publikation will sich mit der Kluft zwischen dem hohen Professionalisierungsgrad einerseits und den Bedenken von Entscheidern und

IT-Verantwortlichen in der Verwaltung andererseits objektiv auseinandersetzen und somit eine Entscheidungshilfe darstellen.

Der Herausgeberband zeigt auf, warum Open Source gerade im öffentlichen Sektor eine gute Wahl sein kann. Dabei soll vor allem gezeigt werden, wie dieses Konzept für die Anwendung im öffentlichen Sektor, der spezifische Ansprüche z.B. in punkto Sicherheit, Unabhängigkeit und Verlässlichkeit hat, vorteilhaft sein kann. Neben diesen technischen und wirtschaftlichen Vorteilen sind auch die funktionalen Vorteile von Open Source Gegenstand dieses Buches. Durch offene Schnittstellen ermöglicht Open Source eine neue Art der Interaktion zwischen Verwaltung, Unternehmen und Bürgern.

Durch den großen Querschnitt an Autoren ist es gelungen, ein ausgewogenes Bild auf das Thema Open Source im öffentlichen Sektor zu werfen.

Viel Vergnügen bei der Lektüre.

Heinrich Fritzlar, Andreas Huber, Alexandra Rudl

Im Februar 2012

1 Möglichkeiten und Chancen durch Open Source im öffentlichen Sektor

1.1 Die Vergrößerung und Pflege der „Wissensallmende“: Open Resources als Steuerungsaufgabe der öffentlichen Hand

Andreas Huber und Franz-Reinhard Habel

Kurzfassung: *Open Source und Open Data sind wertvolle Wissensressourcen des 21. Jahrhunderts. Durch die Neudefinition der Rollenverteilung zwischen Verwaltung, Unternehmen und Bürgern werden bisherige Nachfrager bisweilen zu Lieferanten und Anbieter bisweilen zu Entwicklern. Solcherlei „Prosumenten“ verändern das Selbstverständnis von Verwaltung und Wirtschaft. Werden Open Source und Open Data effizient eingesetzt, entsteht ein System der Open Resources: Verwaltungsprozesse finden zunehmend unter aktiver Einbeziehung von externen Kapazitäten und Einzelleistungen statt, ohne dass es hohe Eintrittsbarrieren für die Partizipation gibt.*

Über die Autoren: *Franz-Reinhard Habel ist seit 1982 Sprecher des Deutschen Städte- und Gemeindebundes. In seiner Eigenschaft als E-Government-Experte befasst er sich seit Jahren mit der Modernisierung von Politik und Verwaltung. Er ist Autor zahlreicher Veröffentlichungen zu den Themen Modernisierung, E-Government, E-Democracy, Globalisierung und Internet.*

Andreas Huber ist Partner bei der Managementberatung Public One. Sein Fokus liegt auf den beiden Arbeitsbereichen „Führung“ und „Kooperationsmanagement“. So begleitet er unter anderem Organisationen bei der Vorbereitung und Umsetzung neuer Strukturen bzw. der Einführung neuer Systeme. Durch einen systemischen Governance-Ansatz werden strategische Top-Down-Ansätze mit einem partizipations-

orientierten Bottom-Up-Ansatz verbunden. Die Anpassung bestehender Prozesse und das notwendige Change- bzw. Multi-Projekt-Management sind Teile dieses ganzheitlichen Beratungsansatzes.

Innerhalb weniger Jahre hat das Prinzip des E-Government strategisch sowie technologisch Einzug in die deutsche Verwaltung erhalten. Bereits hierdurch hat sich die Dreiecksbeziehung zwischen Staat, Unternehmen und Bürgern entscheidend verändert. Doch noch während E-Government vielerorts erstmalig implementiert wird, bahnt sich unter Schlagworten wie **Open Source** und **Open Data** eine noch viel umfassendere Revolution des öffentlichen Sektors an. Als Open Source wird quelloffene Software bezeichnet, die sich von der meist privatwirtschaftlich entwickelten, proprietären Software unterscheidet. Quellcodes sind offen einsehbar und technische Schnittstellen erlauben die flexible Erweiterbarkeit und Anpassung von Open-Source-Lösungen. Das Prinzip des Open Data folgt demselben Grundgedanken. Datensätze sollen ihr volles Potenzial entfalten, indem sie öffentlich zugänglich gemacht werden und jedem zur Nutzung und Weiterverarbeitung freistehen. Im Kern der neuen Technologien steht die Absicht, den Nutzen für die Allgemeinheit stärker in den Mittelpunkt des Verwaltungsprozesses zu rücken.

Bei näherer Betrachtung zeigt sich eine Parallele zwischen Open Source/Open Data und dem Grundgedanken der historischen **Allmende**. Wie die klassische Allmende, zielen auch die modernen Prinzipien auf einen größtmöglichen Nutzen für die Allgemeinheit ab. Durch die Öffnung bisher in sich geschlossener Systeme sowie die Offenlegung von Datensätzen nach dem Prinzip der **Nicht-Ausschließbarkeit**, lassen sich Verwaltungsprozesse dahingehend optimieren, dass alle Beteiligten hinzugewinnen. Gegenüber der klassischen Allmende haben Open Source und Open Data dabei einen entscheidenden Vorteil: Sie stellen eine sogenannte Wissensallmende dar und kennen das Problem der Abnutzung nicht. Während physische Gemeingüter mit fortschreitender Nutzung an Wert verlieren, nimmt der Nutzen von Open Source und Open Data gerade durch eine hohe Frequentierung zu. Durch gemeinschaftliche und parallele Bemühungen heterogener Entwicklergruppen lassen sich Open-Source-Lösungen soweit optimieren, dass sie den Lösungen privatwirtschaftlich organisierter Anbieter um nichts nachstehen. Auch die kollaborative Auswertung und Weiterverarbeitung von Daten kann zu Ergebnissen führen, die im Umfeld geschlossener Organisationen in gleicher Form nicht realisierbar wären. Wenn eine Vielzahl einzelner Individuen

auf dieselbe Datengrundlage zurückgreifen kann und diese parallel auswertet, entsteht dadurch zunächst eine Fülle an Information. Findet darüber hinaus ein intensiver Austausch der Individuen in Bezug auf die Informationen statt, entsteht gemeinschaftliches Wissen. Je mehr Personen sich beteiligen, desto größer ist die Fülle an Information und desto höher ist die Qualität des daraus resultierenden Wissens. Bildlich kann durch Open Source und Open Data also eine Weide bereitgestellt werden, auf der das Gras mit zunehmender Beweidung immer länger wird.

Analog zur Erhöhung der Kollaborationsfähigkeit, erlebt die elektronisch gestützte Verwaltung eine Neudefinition der klassischen Rollenverteilung. Die bisher klare Abgrenzung zwischen Serviceerbringern und –nachfragern wird im Rahmen einer intensiveren Partizipation aufgeweicht. Die moderne Verwaltung der Zukunft zielt auf effiziente Kommunikation, kurze Entscheidungswege und vor allem auf fortwährende Innovation ab.

Ein Besonderer Aspekt der Open-Source-Entwicklung ist die **Entkoppelung von Förderern und Nachfragern**. Typischerweise sind Open-Source-Projekte partizipativer Natur und profitieren von dem freiwilligen Einsatz einzelner Entwickler ohne Profitstreben.¹ Allein die Überzeugung an der Sache ist Motivation genug, um die eigene Leistung weitestgehend unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Diese positive Dynamik der Open-Source-Communities erkennend, treten immer häufiger öffentliche Einrichtungen als Finanziierer in Erscheinung (z.B. die Europäische Union durch EU-EFRE-Mittel²).

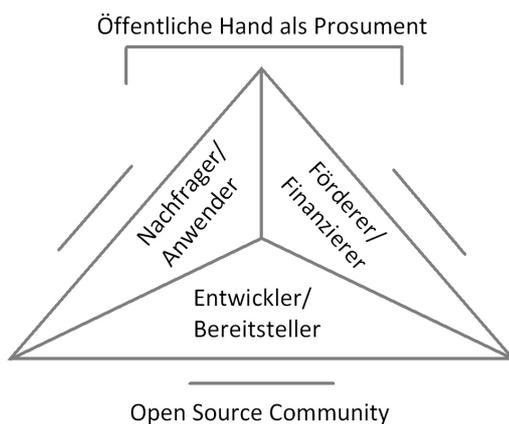


Abb. 1
Bedarfsgerechte Anpassung von
Open-Source-Lösungen durch
Unternehmen

1 Beispiel: www.maerker.brandenburg.de

2 Siehe z.B. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).

Dabei ist es meist keine Voraussetzung, dass dieselben öffentlichen Einrichtungen gleichzeitig auch Nachfrager nach der zu entwickelnden Software sind, wodurch Förderung und Nachfrage voneinander entkoppelt sind. Oftmals tritt die öffentliche Hand aber auch als „**Prosument**“ in Erscheinung – dann nämlich, wenn sie auf der einen Seite die Open-Source-Community aktiv fördert und auf der anderen Seite auch deren Produkte nachfragt.

Fördermittel für Open-Source-Entwicklung können auch aus der Privatwirtschaft kommen, wie sich z.B. in der Förderung von Open Office durch IBM zeigt. Letzterer Trend trägt schließlich auch entscheidend zur Professionalisierung des Open-Source-Sektors bei. Motiviert sind Förderungen dieser Art nicht zuletzt durch wirtschaftliche Interessen. Es ist nicht unüblich, dass etablierte Unternehmen Produkte anbieten, die auf Open-Source-Lösungen aufbauen. Der durch die Open-Source-Community entwickelte Kern wird dann durch kostenpflichtige Erweiterungen ergänzt und an spezielle Bedarfe angepasst.³ Anwender können folglich davon profitieren, dass IT-Lösungen einerseits flexibel, kostengünstig und transparent sind, auf der anderen Seite aber einen „**privatwirtschaftlichen Mantel**“ besitzen, der ihnen mehr Professionalität verleiht. Anbieter dieser sogenannten **Business-Open-Source-Lösungen** bieten meist auch einen umfassenden Implementierungsservice an und können Anwenderorganisationen auch später noch bei der Wartung und Erweiterung unterstützen.

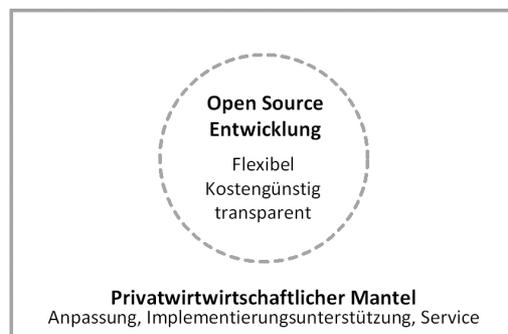


Abb. 2
Privatwirtschaftlicher Mantel
verleiht Open-Source-Entwicklung
mehr Professionalität

Durch den Einsatz von Open Source, ob kostenlos oder als Business-Variante, entwickelt sich die öffentliche Verwaltung weg von einem in sich geschlossenen System, hin zu einem durch gemeinsam definierte Regeln

³ Beispiele: Alfresco Open Source ECM für Social Content Mangement; geplante Open Office IBM Edition

bestimmten **öffentlichen Raum**. Das Wohl aller Betroffenen steht im Vordergrund, nicht die klare Abgrenzung zwischen öffentlicher Verwaltung und Bürgern.

Als logische Erweiterung dieser Entwicklung tritt **Open Data** in Erscheinung. Daten, als aus Steuergeldern finanzierte Güter, sollen der Öffentlichkeit zugänglich sein und somit zum Gemeingut werden. Während die deutsche Gesetzgebung keinen Totalverzicht auf Urheberrechte vorsieht, sollen im Rahmen von Open-Data-Initiativen umfassende Nutzungsrechte eingeräumt werden, sodass Datensätze praktisch ohne jegliche Einschränkungen genutzt und weiterverarbeitet werden können.

Sobald die Datenhoheit nicht länger der öffentlichen Hand allein obliegt, verändert sich die **Dreiecksbeziehung zwischen Bürgern, Unternehmen und der Verwaltung**. Die quasi uneingeschränkte Verfügbarkeit (zeitlich, physisch und geographisch) bestimmter Datensätze ermöglicht eine Kommunikation, im Rahmen derer Bürger, Organisationen und Verwaltungen auf dieselben Grundlagen zurückgreifen können. Diese Zentralisierung der Kommunikationsgrundlage (wenn auch technisch dezentral organisiert) schafft Vertrauen zwischen den Beteiligten und erhöht den Willen zur aktiven Partizipation. Es ergeben sich völlig neue Möglichkeiten der Visualisierung von Daten, die mit den begrenzten Budgets der öffentlichen Verwaltung nicht realisierbar wären (z.B. Gapminder-Software von Hans Rosling)⁴.

Als erste deutsche Stadt startete Berlin im Jahr 2011 ein umfangreiches Datenportal,⁵ auf dem Verwaltungsdaten öffentlich zugänglich sind. Das Berliner Open-Data-Portal stellt die Daten in einer Form zur Verfügung, in der sie sowohl von Menschen als auch von Maschinen gelesen werden können. Zahlreiche Applikationen zur Visualisierung und Auswertung der Daten stehen inzwischen zur Verfügung.

Datenportale dieser Art eröffnen die Möglichkeit einer breiten und diversifizierten Beteiligung an der Datenverarbeitung und -analyse und machen dadurch die Entscheidungsfindung zu einem partizipativen Prozess. Die begrenzten Kapazitäten der öffentlichen Verwaltung werden so in erheblichem Maße durch freiwillige Beteiligung erweitert. So wird Open Data nicht nur dem steigenden Wunsch nach mehr Transparenz und Demokratie gerecht, sondern hat auch das Potenzial, die öffentliche Verwaltung zu entlasten.

4 <http://www.gapminder.org/>

5 Start im September 2011; derzeit 57 Datensätze in 15 Kategorien (Stand Februar 2012); <http://daten.berlin.de/>

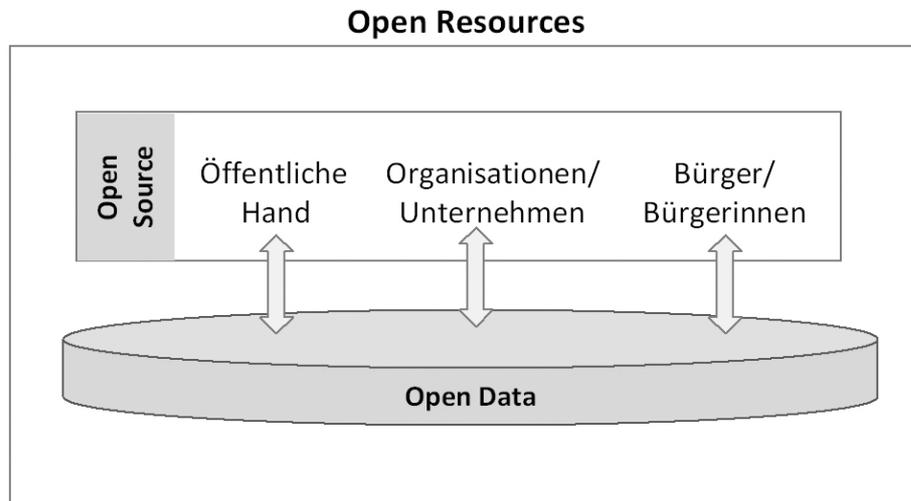


Abb. 3

Durch den Einsatz von Open Source und Open Data ergeben sich Open Resources

In Analogie zu den Begriffen Open Source and Open Data, kann das System der flexiblen und nicht-exklusiven Kapazitäten als **Open Resources** bezeichnet werden. Dieser Begriff beschreibt ein System, das prinzipiell niemanden von der Mitarbeit ausschließt. Leistung kann dabei auf freiwilliger Basis aus Überzeugung stattfinden,⁶ oder von wirtschaftlichem Interesse geprägt sein. Entscheidend ist, dass Kompetenzen auf effektive Weise gebündelt werden und Förderer auf quasi unbegrenzte Ressourcen zurückgreifen können.

Doch auch die **Herausforderungen** der technologischen Neuerungen dürfen nicht übersehen werden. Ein Grundsätzliches Problem ergibt sich dadurch, dass die Verlagerung von Verwaltungsprozessen in das Internet die technische Eintrittsbarriere erhöht. Längst nicht alle Bürger haben uneingeschränkten Zugriff auf Onlinedienste und sind weiterhin auf klassische Kommunikationskanäle der Verwaltung angewiesen. Letztendlich setzt die Nutzung von modernen Onlineangeboten und somit die aktive Partizipation eine gewisse IT-Affinität voraus.

Auch die Qualitätskontrolle stellt eine bedeutende Herausforderung dar. Die Professionalität von durch Privatpersonen und Arbeitsgruppen entwi-

⁶ Beispiel: Öffi – Kostenlose App für Smartphones mit Informationen zu öffentlichen Verkehrsmitteln

ckelter Software ist unter Umständen schwer zu beurteilen und die Haftung in Schadensfällen schwer umsetzbar. Analog ist auch die Datensicherheit ein wichtiger Aspekt, der im Rahmen von Open-Source- und Open-Data-Anwendungen eine Herausforderung darstellt. Letztendlich bedarf es zentraler Gremien, die für die Definition von Standards zuständig sind und Konzepte zur Qualitätskontrolle erarbeiten. Dabei sollte es nicht Aufgabe von öffentlichen Einrichtungen auf lokaler Ebene sein, diese Standards zu definieren und deren Einhaltung zu überprüfen. Verbände von Open-Source-Communities können eine wichtige Rolle dabei spielen, in Zusammenarbeit mit der staatlichen Legislative Standards zu definieren und ein Konzept für das aktive Qualitätsmanagement auszuarbeiten.

Insgesamt zeigt sich, dass die Open-Source-Branche ein noch unermessliches Potenzial innehat, es aber zeitgleich wichtige Herausforderungen anzugehen gilt. Im Zentrum der Entwicklung steht die öffentliche Hand. Diese tritt sowohl als Förderer als auch als Anwender in Erscheinung. Durch den kombinierten Einsatz von Open Data als **inhaltliche Kooperationsgrundlage** und Open Source als **technische Kooperationsgrundlage** lassen sich die Prozesse der öffentlichen Verwaltung neu definieren. Es entsteht ein offenes Interaktionsdreieck zwischen Akteuren aus der Bevölkerung, der Wirtschaft und der Verwaltung. Asynchrone Kommunikation wird durch unmittelbare Kollaboration ersetzt und die Verwaltung entwickelt sich weg von einem reinen Bürgerservice, hin zu einem aktiven **Schnittstellenmanagement**.

Die öffentliche Verwaltung in Deutschland steht erst am Anfang einer umfassenden Umstrukturierung, welche die Neudefinition der Beziehung zwischen Bürgern, Unternehmen und der Verwaltung zur Grundlage und die Steigerung des Allgemeinwohls als Ziel hat. In Form von Open Data und Open Source, wird sich die Wissensallmende als Prinzip der modernen Kommune etablieren.

1.2 Welche Bedeutung wird Business Open Source im öffentlichen Sektor haben?

Interview mit Jürgen Jähnert

Kurzfassung: *Open-Source-Technologien haben sich im öffentlichen Sektor, ganz im Gegenteil zum privatwirtschaftlichen Sektor, noch nicht durchgesetzt. Noch immer dominieren Zweifel an der technologischen Ausgereiftheit von Open-Source-Lösungen. Die Open Source Business Alliance e.V. – kurz OSB Alliance – kann dem entgegenwirken, indem sie die Branche gegenüber der Politik vertritt und umfassend informiert. Darüber hinaus ist es wichtig, dass Akteure aus Politik und der Open-Source-Community zusammenkommen, um gemeinsam Standards für die OSS-Entwicklung zu definieren.*

Dr. Jürgen Jähnert ist Leiter der Geschäftsstelle der OSB Alliance. Mit mehr als 230 Mitgliedern ist der Verein die größte Branchenvertretung im Bereich Open Source im deutschsprachigen Raum. In der Förderung von Open Source basierten Lösungen spielt die Gemeinschaft daher eine bedeutende Rolle.

Herr Dr. Jähnert, wie ist der Stellenwert von Open Source im öffentlichen Sektor einzuschätzen?

Trotz des enormen Potenzials von Open Source hat sich das Konzept noch nicht in allen Bereichen von Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung durchgesetzt. Gerade im öffentlichen Sektor herrscht eine gewisse Skepsis gegenüber der offenen Technologie, die dazu führt, dass IT-Aufträge zu großen Teilen an klassische Anbieter gehen und die OSS-Community das Nachsehen hat. Dieses Phänomen lässt sich kaum durch die technologischen Spezifikationen der unterschiedlichen Angebote begründen, sondern ist vielmehr als Resultat der generellen Bedenken gegenüber größeren technologischen Veränderungen auszumachen. Die öffentliche Verwaltung müsste einen tiefergreifenden Veränderungsprozess durchlaufen, damit Akzeptanz für OSS geschaffen werden kann. Nicht zuletzt ist oftmals auch fehlendes Know-how dafür verantwortlich, dass Entscheidungsträger in der öffentlichen Verwal-

tung vorzugsweise auf klassische Lösungen zurückgreifen und einen technologischen Wandel scheuen. Während die Privatwirtschaft in weiten Teilen schon mit Open-Source-Lösungen arbeitet, ist dieser Gedanke im öffentlichen Sektor noch nicht auf gleiche Weise angekommen.

Wie kann die OSB Alliance dazu beitragen, dass vermehrt Open-Source-Lösungen im öffentlichen Sektor eingesetzt werden?

Um einen Paradigmenwechseln zu unterstützen, kommen unterschiedliche Aktivitäten in Frage. Durch gezielte Information, etwa in Form von Konferenzen oder Workshops, kann das Bewusstsein dafür gestärkt werden, dass OSS-Lösungen Vorteile gegenüber proprietärer Software haben. Darüber hinaus können die Vorzüge auch innerhalb von Schulungen und IT-Trainings kommuniziert werden. Erst wenn ausreichendes Wissen vorhanden ist, können Entscheidungsträger in der Verwaltung ausreichend Selbstvertrauen entwickeln, um den Schritt hin zu offener Software zu wagen. Branchenverbände können hierbei den Veränderungsprozess aktiv anleiten und unterstützen.

Mit dem Ziel, die OSS-Branche qualifizierend zu unterstützen, gibt es derzeit eine Initiative, um einen Marktplatz für gemeinschaftliche Angebote von kleineren Anbietern zu schaffen. Im Rahmen der Open Source Integration Initiative (OSII), der die OSB Alliance als Pate zur Seite steht, wird vor diesem Hintergrund durch die Einbeziehung unterschiedlicher Projektpartner an einer Komplettlösung für Unternehmen gearbeitet. Die offenen Standards helfen dabei den Integrationsaufwand vom Kunden auf den Anbieter umzuleiten. Dies ist wichtig im Hinblick darauf, dass Anwender oft an der Integrierbarkeit von Open-Source-Lösungen zweifeln und privatwirtschaftlich entwickelte Software bevorzugen. Dabei stellen auch die Angebote von etablierten Unternehmen oft nichts anderes als Insellösungen dar, deren Integration ggf. ähnlich kompliziert und aufwendig ist. Allerdings verfügen etablierte Unternehmen meist über ein vorintegriertes Angebotsportfolio, welches im Bereich Open Source so nicht immer verfügbar ist.

Stichwort Industrialisierung der Open-Source-Branche: Wie können Open Source und Business zusammengebracht werden?

Durch Referenzprojekte wie der OSII kann das Vertrauen in die Branche gestärkt werden. Es liegt im Aufgabenbereich von Verbänden weitere Projekte anzustoßen und zu koordinieren. So kann es zu einem Schneeballeffekt kommen und eine Mentalität entstehen, die den Durchbruch von offenen Standards erlaubt. Eine Professionalisierung der Branche kann darüber hinaus nur stattfinden, indem sich die Branche einen Schritt wegbewegt von

allzu „handwerklich“ geprägtem Denken. Eine Industrialisierung der Branche ist also nur durch Standardisierung möglich. Diese Standards müssen vor allem auf vereinheitlichte Kommunikationsschnittstellen und die Austauschbarkeit von Softwarelösungen abzielen. Es müssen darüber hinaus auch Standards für die Dokumentierung von Entwicklungsprozessen eingeführt werden. Analog zum Beispiel eines Tisches, dessen Holzbeine jeder Tischler austauschen kann, muss auch jeder Programmierer in der Lage sein, einzelne Softwarekomponenten innerhalb eines IT-Systems auszutauschen.

Welche Rolle spielt der öffentliche Sektor bei der Professionalisierung der Open-Source-Branche?

Der öffentliche Sektor selbst tritt in Bezug auf die Professionalisierung des OSS-Sektors vor allem als Nachfrager in Erscheinung. Größte Hürde ist, dass es innerhalb des öffentlichen Sektors kaum standardisierte Prozesse gibt. Viele Kommunen sind so bereits in der Vergangenheit an der Implementierung von ERP-Systemen gescheitert und hadern heute ebenso mit offenen Standards bzw. standardisierten Vorgehensmodellen auf Prozessebene. Erst wenn einheitliche Anforderungen für die Verwaltungsprozesse von Kommunen definiert und implementiert worden sind, können effiziente Softwarelösungen entwickelt werden. In diesem Zusammenhang wird deutlich, dass der Durchbruch von OSS nur schwerlich ohne politischen Willen und einen „sanften Druck von oben“ möglich ist. Derzeit bestehen starke Unterschiede im Einsatz von Open-Source-Lösungen je nach Anwendungsbereich. Während die Lösungen im Serverbereich (Linux als bessere Alternative zu proprietärer Software) schon weit verbreitet sind, tun sich Nutzer von Endgeräten noch bedeutend schwerer mit der Umstellung.

Herr Dr. Jähnert, Sie sind Unitleiter bei der MFG Innovationsagentur für IT und Medien Baden-Württemberg¹. Wie kann die regionale Wirtschaftsförderung die Open-Source-Branche stärken?

Die Branche leidet derzeit unter einem Mangel an Gründungskapital. Noch haben Kapitalgeber zu wenig Vertrauen in die Nachhaltigkeit sowie das Potenzial von OSS. Diese Mentalität rührt vor allem daher, dass der OSS-Branche nicht zugetraut wird, trotz der komplexen Governance-Anforderungen qualitativ hochwertige Produkte unter Einhaltung relevanter Zeitpläne zu entwickeln. Auch Intellectual Property Rights (IPR) spielen eine Rolle, da

¹ Die MFG Innovationsagentur für IT und Medien Baden-Württemberg leitet die Geschäftsstelle der OSB Alliance.

die OSS-Entwicklung oft in verschiedenen Stufen und unter verschiedenen Lizenzmodellen stattfinden. Dieser Umstand stellt ein enormes Risikopotenzial für Kapital- und Auftraggeber dar. Erst durch eine neutrale Qualitätsbewertung, etwa in Form einer zentralen Zertifizierungsstelle, kann eine höhere Rechtssicherheit für die Branche und den Anwender erreicht werden. Im Umkehrschluss macht eine solche Zertifizierung die Entwicklung allerdings teurer und schränkt das Innovationspotenzial ein.

Grundsätzlich gilt für die regionalen Wirtschaftsförderungen, dass sie dazu beitragen sollten, Vertrauen in die Nachhaltigkeit und in das Potenzial von OSS-Lösungen bei Kapitalgebern aufzubauen.

Können Sie uns bitte Ihre Einschätzung zur Entwicklung der Open-Source-Branche in den nächsten Jahren geben?

Auf kurze Sicht ist nicht zu erwarten, dass sich Open Source gegen proprietäre Software in allen Bereichen und Anwenderbranchen durchsetzen wird. Noch besteht der Sektor überwiegend aus kleineren und mittelständischen Unternehmen, die sich in Nischenmärkten ansiedeln. Das gegenwärtige Momentum der Branche läuft derzeit auch Gefahr, durch den Trend des Cloud Computing ausgebremst zu werden. So wird Open Source nicht selten zum Implementierungsdetail degradiert, während Cloud Computing als die wichtigere Technologie verkauft wird. Mittelfristig allerdings wird die Branche bedeutend wachsen und nicht zuletzt von der starken öffentlichen Förderung profitieren.

Das Interview führte Andreas Huber (10.02.2012).

1.3 Das Potenzial von Open Source und Open Data aus Sicht der Verwaltungswissenschaft

Bernhard Krabina

Kurzfassung: *Aus Sicht der Verwaltungswissenschaft ist Open Source nicht nur eine Frage der Software, sondern muss neben Begriffen wie Open Access, Open Commons, Open Government und Government 2.0 in einen größeren Gesamtzusammenhang eingeordnet werden. Um den Diskurs nicht durch ideologische Argumentationen zu verzerren, ist es hilfreich, sich zunächst die Frage zu stellen, in welchen Beziehungen der öffentliche Sektor zu Open Source steht. Hier lassen sich die Rolle als Erstellerin bzw. Bearbeiterin, Nutzerin, Förderin und Reglementiererin abgrenzen. Schließlich wird der Bezug von Open Source zu Public Value hergestellt.*

Über den Autor: *Mag. Bernhard Krabina ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des KDZ – Zentrum für Verwaltungsforschung. Seine Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind Wissensmanagement, E-Government, Informations- und Kommunikationstechnologie sowie Open Government und Government 2.0.*

Einleitung

Open Source ist gerade aus Betrachtungsperspektive der öffentlichen Verwaltung nicht isoliert als eine Form der Softwareerstellung und -verbreitung zu sehen, sondern stellt sich in einem größeren Kontext dar.

Im Auftrag des Gemeinderats der Stadt Linz hat die Magistrats-Dienststelle IT „[...]eine Potenzialanalyse mit Umsetzungskonzept in Auftrag“ gegeben, die erreichen sollte, „wie der Großraum Linz zur Open-Source-Region werden kann, welche Programme auf Open-Source-Software umgestellt werden können und wie das Ziel des Aufbaus eines Open-Source-Kompetenzzentrums als zentrale Anlauf- und Koordinationsstelle erreicht werden kann“. Daraus folgte eine Studie, die diesen größeren Zusammenhang als Open Commons bezeichnet. Dabei meint „Commons“ das Gemeingut an urheberrechtlich geschützten Werken oder anderen geschützten Artefakten und „Open Commons“ die freie Nutzung dieser Artefakte unter festgelegten Be-

dingungen, ohne dafür Lizenzentgelte entrichten zu müssen (Promberger/Kempinger 2010).

Auch Open Data und Open Access stehen in enger Beziehung zu Open Source, die in der Abwesenheit von Urheberrechten einen kollektiven Vorteil sehen. In einer Zeit, die von Globalisierung und Digitalisierung geprägt ist, ist es offensichtlich, dass auch die Art des Wirtschaftens generell am Prüfstand steht.

Die explosionsartige Entwicklung von freien und Open-Source-Informationsgütern steht im Widerspruch zu der konventionellen Weisheit, dass Märkte und kommerzielle Organisationen für eine effiziente Güterverteilung notwendig sind (Heylighen 2007).

Heute sind die Haupthindernisse bei der Ausschöpfung des vollen Potenzials von Inhalten keine technischen, sondern größtenteils rechtliche, begründet in umfangreicher politischer Lobbyarbeit von Unternehmen, die Angst vor der Zukunft haben und an altmodischen Geschäftsmodellen festhalten (Moody 2008).

Die an unterschiedlicher Stelle auch verwendeten Bezeichnungen Government 2.0 (Götze/Pedersen 2009), Open Government (Obama 2009), Offene Staatskunst (Müller 2010) oder Macrowikinomics (Tapscott 2010) versuchen, Phänomene zu beschreiben, die zu einem großen Teil auch möglich wurden, weil Open-Source-Software in den letzten Jahren so erfolgreich geworden ist.

Die Free/Open-Source-Gemeinschaft hat in den letzten Jahrzehnten viele wirtschafts- und gesellschaftspolitische Änderungen eingeleitet. Was die Bewegung so interessant macht, ist nicht so sehr ihr revolutionärer Charakter, sondern ihr produktiver und aktiver Zugang zu sozialer Veränderung. Mit dem weltweiten Zugang zum Internet wurde es erstmals möglich, soziale und intellektuelle Ressourcen im großen Stil zu mobilisieren (Hemetsberger 2008).

Diese Entwicklung der Open-Source-Gemeinschaft hat nun auch die öffentliche Verwaltung erreicht. Um den Diskurs nicht durch ideologische Argumentationen zu verzerren, ist es hilfreich, sich zunächst die Frage zu stellen, in welchen Beziehungen der öffentliche Sektor zu Open Source steht. Hier lassen sich folgende unterscheiden:

- die öffentliche Verwaltung als **Erstellerin bzw. Bearbeiterin** von (Open Source-) Software,
- die öffentliche Verwaltung als **Nutzerin** von (Open Source-) Software,

- die öffentliche Verwaltung als **Förderin** von (Open Source-) Software, bzw.
- die öffentliche Verwaltung als **Reglementiererin** von (Open Source-) Software.

Die öffentliche Verwaltung als Erstellerin bzw. Bearbeiterin

Es ist nicht per se Aufgabe der öffentlichen Verwaltung, Software selbst zu erstellen. Allerdings kann es im Zuge der Leistungserbringung nötig sein, Software, die am Markt nicht angeboten wird (z. B. spezielle Fachverfahren) selbst zu programmieren bzw. programmieren zu lassen. Da es auch nicht Aufgabe der öffentlichen Verwaltung ist, durch den Verkauf von Softwarelizenzen Einnahmen zu generieren, kann man folgern, dass von der öffentlichen Verwaltung erstellte oder in Auftrag gegebene Software grundsätzlich unter als Open Source veröffentlicht werden sollte.

Die Idee der kostenlosen Überlassung von durch die öffentliche Hand erstellter Software ist fast 20 Jahre älter als der aus 1998 stammende Begriff „Open Source“. In den „Kieler Beschlüssen“ hat die KoopA ADV¹ in Deutschland bereits 1979 formuliert: „Der Kooperationsausschuss ADV Bund/Länder/kommunaler Bereich hält an den Grundsätzen seiner Empfehlungen zur Weitergabe von ADV-Verfahren fest. [...] Entsprechend diesen Beschlüssen überlassen Stellen einer anderen Stelle [...] Programme[...] grundsätzlich ohne Kostenverrechnung, soweit daran ein übertragbares Nutzungsrecht besteht“ (KoopA 1979).

Mit der EUPL (European Union Public Licence) steht mittlerweile sogar eine eigene Open-Source-Lizenz für die Europäische Union inklusive einem Handbuch für die Anwendung zur Verfügung (EUPL 2007).

Das „Open Source Observatory and Repository“ (OSOR) ist eine Internetplattform der Europäischen Kommission zur Verbreitung und gemeinsamen Entwicklung von Open-Source-Software aus dem Behördenumfeld. OSOR.eu listet knapp 2.500 Open-Source-Projekte der öffentlichen Verwaltungen in Europa auf (OSOR Projects 2011).

¹ Kooperationsausschuss von Bund und Ländern automatisierte Datenverarbeitung, 2010 vom IT-Planungsrat abgelöst. Vgl. [www.http://www.koopA.de](http://www.koopA.de) (2011-10-25).

Die öffentliche Verwaltung als Nutzerin

In diesem Hauptanwendungsfall nutzt die öffentliche Verwaltung (Standard-) Software und steht daher vor der Frage, welche Rolle offene Schnittstellen und offene Software spielen. Diese Frage lässt sich natürlich nicht allgemeingültig beantworten, es lassen sich in unzähligen Publikationen zahlreiche Argumente für und gegen den Einsatz von Open-Source-Software finden.

Unabhängig von möglichen politischen Zielvorgaben (siehe unten) ist die öffentliche Verwaltung aus Gründen der Legitimation des Einsatzes öffentlicher Mittel zu effizientem und effektivem Verwaltungshandeln verpflichtet. Daher stellt sich die Frage, ob bei einer geplanten Investition in Software nicht jedenfalls auch Open-Source-Alternativen in Betracht zu ziehen wären (zumindest dann, wenn sich der Evaluierungsaufwand dafür im Rahmen hält).

Ein Problem für die öffentliche Verwaltung besteht im „Lock-In“, also der Herstellerabhängigkeit. Geschäftsmodelle von privaten Unternehmen basieren mitunter darauf, dieselbe Software an möglichst viele gleichartige Verwaltungen (z. B. Kommunen) zu verkaufen und weniger von individuellen Anpassungen als vielmehr von Lizenzverkäufen zu leben. Die dänische National IT and Telecom Agency schreibt dazu:

“Regardless of license and business model, it is important that public authorities to a large extent have control over acquired software. This allows authorities to determine the conditions for application and development which help ensure quality and reduce the risk of vendor lock-in. [...] The fact that open source makes it possible for more software vendors to offer services also contributes to increase competition on the software market.” (ITST 2009)

Da zahlreiche Unternehmen bereits etablierte Geschäftsmodelle auf Open Source aufbauen (vgl. dazu Leiteritz 2004), ist es naheliegend, dass Open-Source-Software gewisse Vorteile für die öffentliche Verwaltung mit sich bringen kann: Standardfunktionen stehen ohne Lizenzkosten für alle (gleichartigen) Verwaltungen zur Verfügung, individuelle Anpassungen werden von Open-Source-Anbietern und -Dienstleistern bezogen.

Eine aktuelle Studie kritisiert, dass die Evaluierung von wirtschaftlich effektiven Lösungen für die öffentliche Verwaltung häufig zu strikt aus einer Kostenperspektive argumentiert. Diese Herangehensweise führt entweder zur Fehleinschätzung, dass Open-Source-Produkte kostenlos sind oder zu Studien, die qualitative, strategische Aspekte und Langzeitnutzen außer Acht lassen. Open-Source-Lösungen bringen aber insbesondere den Vorteil für

Organisationen des öffentlichen Sektors bezüglich deren strategischer Aufgaben der Leistungserbringung für die Gesellschaft. Durch Integration von Open-Source-Lösungen in die IT-Strategien von öffentlichen Verwaltungen können diese ihre Position als strategischer Player im Software- und IT-Sektor stärken (OSEPA Economic Foundation 2011).

Die öffentliche Verwaltung als Förderin

Der Frage, ob die Förderung von OSS eine öffentliche Aufgabe ist oder sein sollte, gehen Dobusch und Huber nach und zitieren den Präsidenten der Free Software Foundation Richard Stallman, für den Freie Software ein Menschenrecht ist, das politisch gesichert werden muss. „Je wichtiger Software für das Leben in modernen Internetgesellschaften wird, desto wichtiger ist auch der freie und gleiche Zugang zum Quelltext.“ Als Möglichkeiten der öffentlichen Hand zur Förderung Freier Software werden vor allem die Verwendung von OSS in Schulen und Bildungseinrichtungen genannt (Dobusch/Huber 2007).

Weitere Möglichkeiten der öffentlichen Hand sind die Ausschreibung von Förderungen, die entweder speziell für Open-Source-Projekte vergeben werden bzw. die Aufnahme von der Veröffentlichung als Open Source als Kriterium (oder Bedingung) für die Vergabe von Förderungen. Beispielsweise hat die Stadt Wien im „Call IKT Vienna 2007“ explizit Forschungs- und Entwicklungsprojekte gefördert, die unter einer Open-Source-Lizenz veröffentlicht wurden. Laut Endbericht befasste sich der größte Teil der 34 eingereichten Projekte auch mit Open-Source-Software. Von den 13 zur Förderung empfohlenen Projekten sind sechs als „OSS-Projekte“ gelistet (Schein 2007). Obwohl auch im Call IKT Wien 2010 eine diesbezügliche Formulierung enthalten war, wurden 2010 von den 41 eingereichten Projekten keine Open-Source-Vorhaben gefördert. Vergaberechtlich muss bei der Förderung von Open-Source-Projekten darauf geachtet werden, dass die Ausschreibungen nicht zu spezifisch formuliert werden. Eine geplante Förderung „Open Source für Wien“ (ZIT 2009) wurde nach Beschwerde eines Unternehmens außerhalb von Wien eingestellt. In der Ausschreibung wurden konkrete Produktideen genannt,² deren Entwicklung laut Förderbedingungen nur für Un-

² Genannt waren „Virtueller Assistent (generischer Frage- und Antwortkatalog, regelbasiertes Expertensystem)“, „Formulargenerator für E-Government“, „Dokumentenmana-

ternehmen der Stadt Wien zugänglich wäre. Daher ist der Wiener Vergabekontrollsenat „zur Ansicht gelangt, dass die von der Antragsgegnerin nachgefragten Dienstleistungen nicht unter den Begriffen ‚Forschung und Entwicklung‘ subsumiert werden können, sondern es sich vielmehr lediglich um die Weiterentwicklung bereits bestehender Systeme handelt, wofür eine Mehrzahl von einschlägigen Unternehmen in Frage kommt“ (Vergabekontrollsenat Wien 2009).

Eine von der Europäischen Kommission 2006 beauftragte Studie kommt zum Schluss, dass Europa weltweit die führende Region bezüglich aktiver OSS-EntwicklerInnen ist. Es wird geschätzt, dass 565.000 Jobs in der EU Open Source zugerechnet werden können. In der Studie werden zahlreiche weitere vor allem ökonomische Argumente genannt, welche eine aktive Förderung von Open Source durch den öffentlichen Sektor nahelegen (MERIT 2006).

Die öffentliche Verwaltung als Reglementiererin

Hier lassen sich vor allem Aktivitäten in Richtung offener Standards einordnen. Unter dem Titel „Government Interoperability Framework“ haben sich bereits in einigen Staaten Initiativen herausgebildet, die Standardisierung und Interoperabilität vorantreiben wollen. In Deutschland fördert der Bund mit SAGA (Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen) die Interoperabilität, Plattformunabhängigkeit und Investitionssicherheit von Softwaresystemen (SAGA 2011).

Auch wenn Open-Source-Produkten generell Vorteile bezüglich Interoperabilität und Standardkonformität zugeschrieben werden, bedeuten solche Initiativen nicht immer auch eine Förderung des Open-Source-Themas. In Österreich ist z. B. eine Arbeitsgruppe zur „Festlegung von verbindlichen und möglichst plattformunabhängigen Mindeststandards für IT-Arbeitsplätze (Hardware und Software) der österreichischen Bundesverwaltung“ durchaus auch intern kritisiert worden: „Die gewählte ‚ein Produkt Strategie‘ entspricht nach Ansicht des BMLVS³ nicht dem Arbeitsauftrag der Entwicklung eines möglichst plattformunabhängigen Clients. Der durch BMLVS eingebrachte Vorschlag einer zum aktuellen Bundesclient zusätzlichen weitgehend

gementsysteme“, „Signaturen“, „GIS – Geographische Informationssysteme“, „Festplattenverschlüsselung“, „Firefox-Erweiterungen“.

3 Bundesministerium für Landesverteidigung und Sport

plattformunabhängigen Alternativkonfiguration wurde seitens der Arbeitsgruppe nicht näher getreten“ (AG Bundesclient 2010).

Aktueller Stand

Eine Recherche auf OSOR.eu unter den Newsmeldungen der verschiedenen Ländern (OSOR.eu, News by country 2011) und der Ergänzung um den Anteil der BenutzerInnen des Portals nach Ländern (Bierhals 2010) zeichnet folgendes Bild (siehe Tabelle1):

Tabelle 1: Open-Source-,Europameister“

Land	Newsmeldungen		BenutzerInnen		Rang	
	Anzahl	Rang	%-Anteil	Rang	Mittelwert	Platz
Spanien	75	3	12	1	2	1
Italien	61	4	8	2	3	2
Deutschland	81	2	6	5	3,5	3
Frankreich	82	1	5	6	3,5	3
Belgien	34	7	8	2	4,5	5
Niederlande	60	5	5	6	5,5	6
Großbritannien	53	6	5	6	6	7
Portugal	27	9	7	4	6,5	8
Schweden	17	16	5	6	11	9
Rumänien	25	10	2	12	11	9
Österreich	22	12	2	13	12,5	-

Quelle: OSOR.eu, Erhebung und Darstellung KDZ

Die Anzahl der Newsmeldungen ermittelt die Rangordnung, genau wie die publizierten Benutzerzahlen. Der Mittelwert der beiden Ränge ergibt eine Platzierung des jeweiligen Landes. Interessant wäre eine Auswertung der OSOR.eu-Events nach Ländern, allerdings ist die bei knapp 400 Einträgen manuell nicht mehr mit vertretbarem Aufwand durchführbar.

Der Open-Source-,Europameister“ Spanien unterstreicht seine Rolle eindrucksvoll mit acht eigenen Repositories, die auf OSOR.eu verlinkt sind. Weiters gibt es in Italien, Frankreich und Österreich eigene OSS-Repositories (OSOR Forges 2011).

Auch andere, eingehendere Untersuchungen bestätigen das Bild der „Quick-And-Dirty“-Auswertung: “Some countries, especially, Spain, Italy,

and Germany, France appear to be heavy users of open source software in the public sector, whereas the usage of open source software in the public sector appeared comparably low in the UK, Cyprus, Czech Republic and Greece". Die CENATIC-Studie kommt auch zum Ergebnis, dass überraschender Weise die als in der Informationsgesellschaft als weit fortgeschritten geltenden skandinavischen Staaten, Großbritannien und die Niederlande eine geringere OSS-Entwicklung zeigen. Als Grund dafür wird genannt, dass der öffentliche Sektor in diesen Ländern eine aktive OSS-Unterstützung vermissen lässt (CENATIC 2010).

Open Source and Public Value

„Staat und öffentliche Verwaltung [...] erfüllen Grundbedürfnisse der Bevölkerung, wie Bildung, Sicherheit und sozialen Ausgleich, wenn sie vom Markt nicht erfüllt werden können oder auch nicht erfüllt werden sollen. [...] Zusätzlich zu den Dienstleistungen für den Einzelnen schafft der Staat Gemeinwohl (Public Value), der auch insbesondere in Krisenzeiten Stabilität und Handlungsfähigkeit sichert.“ (Bauer/Dearing 2011)

Ist von „Gemeinwohl“, „öffentlichem Interesse“ oder „Wohl bzw. Interesse der Allgemeinheit“ in Rechtsprechung oder Gesetz die Rede, so ist damit das Gesamtinteresse der staatlichen Gemeinschaft oder eines Teils davon (etwa die Interessen einer Ortsgemeinschaft) im Gegensatz zum Einzelinteresse gemeint. Das Gemeinwohl bzw. das öffentliche Interesse ist ein unbestimmter Rechtsbegriff, es bedarf daher einer Ausfüllung dieses Begriffs im konkreten Einzelfall. Dabei ist von einem verfassungsstaatlichen Gemeinwohlverständnis auszugehen, das sich an den „Gemeinwohlwerten“ des Grundgesetzes wie Menschenwürde, Freiheit, Rechtssicherheit, Frieden und Wohlstand und damit an den Grundrechten, dem Rechtsstaat-, Sozialstaats- und Demokratieprinzip festmachen lässt (Juraforum 2011).

Ursprünglich geht der Begriff Public Value zurück auf den US-Organisationswissenschaftler Mark Moore, der 1995 aufzeigte, dass öffentliche Einrichtungen ihre Zwecke im Gemeininteresse effizienter erreichen, wenn Management und Nutzer zusammenarbeiten. Public Value beschreibt generell jenen Wert, den die Gesellschaft aus bestimmten Tätigkeiten schöpfen kann. Public Value-Modelle bilden demnach die Wirkungen von (öffentlichen) Leistungen für die Gesellschaft ab. Prinzipiell stellt sich bei der Definition von Public Value die Frage, worin dieser sich von anderen Begrifflichkeiten wie „öffentliche Güter“ (public goods), „öffentliches Interesse“

(public interest) oder „öffentlicher Nutzen“ (public benefit) unterscheidet. Public Value schließt zwar öffentliche Güter ein, beschränkt sich aber nicht auf diese. Im Gegensatz zu den öffentlichen Gütern, schließt Public Value einerseits Regelungen/Maßnahmen betreffend Marktversagen ein, andererseits erzeugt Public Value neben Leistungen vor allem Wirkungen. Darüber hinaus bestimmen die NutzerInnen den Wert, und zwar über den Wert des Individuums hinaus, hin zu einem Wert für das Kollektiv bzw. die Gesellschaft. Obwohl im Rahmen von „öffentlichem Interesse“ und „öffentlichem Nutzen“ auch Wirkungen erzeugt werden, stellen beide Begriffe keine Synonyme von Public Value dar. Der Begriff des „öffentlichen Interesses“ ist jenem des Public Value zwar nahe, aber definiert sich hauptsächlich über den „eigenen“ Wert. Dasselbe kann über den „öffentlichen Nutzen“ bzw. „sozialen Nutzen“ gesagt werden. Menschen wertschätzen Dinge, weil sie von ihnen profitieren (Biwald/Hochholdinger/Schantl 2011).

Dementsprechend inkludiert Public Value

- den spezifischen Nutzen „öffentlicher Güter“ sowie einen größeren Wert, der über deren Bereitstellung hinausgeht
- Leistungen und Wirkungen und den daraus resultierenden Mehrwert für die Gesellschaft. Dieser Mehrwert beschränkt sich jedoch nicht auf den von EntscheidungsträgerInnen des öffentlichen Sektors intendierten.

Obwohl das Ziel des Public-Value-Ansatzes grundsätzlich das Sichtbarmachen von Wirkungen für die Gesellschaft durch öffentliche Leistungen ist, muss die Leistungserbringung jedoch nicht zwangsläufig durch die öffentliche Hand selbst erfolgen, sondern kann im Sinne des Gewährleistungsansatzes auch durch externe Akteure passieren.

Der Staat, der lange Zeit die Rolle als Hüter des Gemeinwohls innehatte, hat dieses Monopol nun weitgehend verloren (Parycek/Schoßböck 2010).

Entwickler von Open-Source-Software (OSS) tragen in erheblichem Maß zu einem Wissenskapitalstock bei, der den Charakter eines öffentlichen Gutes hat (Pasche/von Engelhardt 2004).

Eine spannende Forschungsfrage der nächsten Zeit ist daher, ob und wie der Wert bzw. Nutzen von Open-Source-Software über den Public-Value-Ansatz dargestellt werden kann.

Fazit

Im Zuge eines modernen Public Managements kann sich die öffentliche Verwaltung nicht (mehr) darauf berufen, dass politische Vorgaben gemacht werden müssen, die von der Verwaltung dann umgesetzt werden. Vielmehr bedarf es einer „governanceorientierten Konzeption von politischer Steuerung. Diese Steuerung ist eine Gemeinschaftsaufgabe von Politik, Verwaltung, Bürgerschaft, Parteien, Medien und weiteren Akteuren“ (Löffler/Bovaird 2005).

Für die öffentliche Verwaltung gibt es also viele Gründe, sich mit dem Thema Open Source auseinanderzusetzen, auch dann, wenn kein expliziter Auftrag der Politik dafür vorliegt. Die ernsthafte Beschäftigung mit dem Thema sollte mittlerweile fixer Bestandteil eines modernen Verwaltungsmanagements sein. Open-Source-Software ist mittlerweile in vielen Bereichen aus der IT nicht mehr wegzudenken und zahlreiche erfolgreiche Beispiele demonstrieren den Einsatz, die Erstellung, die Förderung und Reglementierung durch den öffentlichen Sektor.

Quellen

- AG Bundesclient (2010): Bundesclient – Abschlussbericht; www.ag.bka.gv.at/images/e/e0/Abschlussbericht_Bundesclient_1.0.pdf (2011-10-25).
- Bauer, H.; Dearing, E. (2011): Public Management und Governance: Globale Konzepte im nationalen Kontext, in: Bauer, H.; Biwald, P.; Dearing, E. (Hrsg.): *Gutes Regieren. Konzepte, Realisierungen, Perspektiven*. Wien: Neuer Wissenschaftlicher Verlag.
- Bierhals, G. (2010): OSOR: The more they know the more they share. Introducing Open Source Software communities to Europe’s public sector; <http://www.osor.eu/studies/osor-the-more-they-know-the-more-they-share-introducing-open-source-software-communities-to-europes-public-sector> (2011-10-25).
- Biwald, P.; Hochholdinger, N.; Schantl, A. (2011): Schaffung von Public Value. Zentrale Aspekte und strategische Konsequenzen am Beispiel der gemeinnützigen Wohnungswirtschaft. KDZ Wien 2011; <http://www.gbv.at/Document/View/4254> (2012-2-19).
- Bovaird, T.; Löffler, E. (2005): Politische Steuerung neu gedacht: Eine governanceorientierte Konzeption des Verhältnisses von Politik und Verwaltung, in: Bauer, H.; Biwald, P.; Dearing, E. (Hrsg.): *Public Governance. Öffentliche Aufgaben gemeinsam erfüllen und effektiv steuern*. Wien: Neuer Wissenschaftlicher Verlag.

- CENATIC (2010): Report on the International Status of Open Source Software 2010; http://www.osepa.eu/site_pages/News/33/international%20OSS%20status.pdf (2011-10-25).
- Dobusch, L.; Huber, J. (2007): Freie Software für freie BürgerInnen, in: Dobusch, L.; Forsterleitner, C. (Hrsg.): *Freie Netze, freies Wissen*. Echomedia 2007; <http://www.freienetze.at/pdfs/fnfw%28komplett%29.pdf> (2011-10-25).
- EUPL (2011): The European Union Public Licence; <http://www.osor.eu/eupl> (2011-10-25).
- Götze, J.; Pedersen, C. B. (2009): State of the eUnion – Government 2.0 and Onwards; <http://21gov.net> (2011-10-25).
- Hemetsberger, A. (2008): Vom Revolutionär zum Unternehmer – die Free und Open-Source-Bewegung im Wandel, in: Lutterbeck, B., Bärwolff M.; Gehring, R. A. (Hrsg.): *Open-Source-Jahrbuch 2008*, S. 141–151. <http://www.opensource-jahrbuch.de/download/jb2008/> (2011-10-25).
- Heylighen, F. (2007): Warum ist Open-Access-Entwicklung so erfolgreich? Stigmatische Organisation und die Ökonomie der Information; in: Lutterbeck, B.; Bärwolff, M.; Gehring, R. A. (Hrsg.): *Open Source Jahrbuch 2007. Zwischen freier Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell*. Lehmanns Media, Berlin, S. 165–180. <http://www.opensourcejahrbuch.de> (2011-10-25).
- IDABC (2010): Guideline on public procurement of Open Source Software. European Communities, March 2010. <http://www.osor.eu/studies/OSS-procurement-guideline-public-final-June2010-EUPL-FINAL.pdf> (2011-10-25).
- ITST (2009): Open Source Software and the Public Sector. The National IT and Telecom Agency. <http://en.itst.dk/it-architecture-standards/open-source/filer-om-open-source/Open%20source%20software%20and%20the%20public%20sector.pdf> (2011-10-25).
- Juraforum (2011): Rechtslexikon; <http://www.juraforum.de/lexikon/gemeinwohl> (2011-10-25)
- KoopA (1979): Kieler Beschlüsse (i. d. Fass. v. 1979). Kostenverteilung bei Weitergabe sowie gemeinsamer Entwicklung und Pflege von automatisierten Verfahren; http://www.koopa.de/beschluesse/dokumente/KielerBeschlFass79_350.pdf (2011-10-25)
- Leiteritz, R. (2004): Open Source-Geschäftsmodelle, in: Lutterbeck, B.; Gehring, R. A. (Hrsg.): *Open Source Jahrbuch 2004. Zwischen Softwareentwicklung und Gesellschaftsmodell*. Lehmanns Media, Berlin, S. 169–170; <http://www.opensource-jahrbuch.de> (2011-10-25).
- MERIT (2006): Study on the Economic impact of open source software on innovation and the competitiveness of the Information and Communication Technolo-

- gies (ICT) sector in the EU. European Commission 2006; http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/files/2006-11-20-flossimpact_en.pdf (2011-10-25)
- Moody, G. (2008): Richard Stallmans Goldene Regel und das „Digital Commons“, in: Lutterbeck, B.; Bärwolff, M.; Gehring, R. A. (Hrsg.): *Open Source Jahrbuch 2008. Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell*. Lehmanns Media, Berlin, S. 299–308; <http://www.opensourcejahrbuch.de> (2011-10-25).
- Müller, P. (2010): Offene Staatskunst – Bessere Politik durch „Open Government“?, *Internet & Gesellschaft Co:llaboratory 2010*; <https://sites.google.com/site/colabdev3000/presse/downloads/IGCollaboratoryAbschlussbericht2OffeneStaatskunstOkt2010.pdf> (2011-10-25).
- Obama, B. (2009): Memorandum on Transparency and Open Government. Washington 2009; http://www.whitehouse.gov/the_press_office/TransparencyandOpenGovernment (2011-10-25).
- OSEPA Economic Foundation (2011): Report on the economic foundation of open source software; http://www.osepa.eu/site_pages/News/89/TAL18A_3%20%203_econfoundFOSS.pdf (2011-10-25)
- OSEPA Guide (2011): Good Practice Guide covering various aspects of FOSS usage by European Public Administrations. 1st (interim) version; http://www.osepa.eu/site_pages/News/87/TAL29B_3%206%202_Good%20practice%20guide_1st_version.pdf (2011-10-25).
- OSEPA Policies (2011): FOSS European and National Policies and Practices: Analysis and Recommendations; http://www.osepa.eu/site_pages/News/86/Report_of_evidence_of_national_FOSS_policies_v6.pdf (2011-10-25).
- OSOR.eu, News by country (2011); <http://www.osor.eu/news/aggregator/news/news-by-country> (2011-10-25).
- OSOR.eu. Projects (2011); <http://www.osor.eu/projects> (2011-10-25).
- OSOR.eu Forges (2011); <http://www.osor.eu/federated-national-forges-in-europe> (2011-10-25).
- Parycek, P.; Schoßböck, J. (2010): Transparency for Common Good. Offener Zugang zu Information im Kontext gesellschaftlicher und strategischer Spannungsfelder. ITA manuscript, Jänner 2010; http://epub.oeaw.ac.at/ita/ita-manuscript/ita_11_01.pdf (2011-10-25).
- Pasche, M.; von Engelhardt, S. (2004): *Volkswirtschaftliche Aspekte der Open-Source-Softwareentwicklung*. Jenaer Schriften zur Wirtschaftswissenschaft 2004; www.wiwi.uni-jena.de/Papers/wp-sw1804.pdf (2011-10-25).
- Promberger, G.; Kempinger, G. (2010): Open-Commons-Region Linz. Fakten, Perspektiven, Maßnahmen; http://www.linz.at/images/ko-Studie_Open_Commons_Region_Linz.pdf (2011-10-25).

- SAGA (2011): Standards und Architekturen für E-Government; http://www.cio.bund.de/DE/Standards/SAGA/saga_node.html (2011-10-25).
- Schein, M. (2007): Call IKT Vienna 2007. Endbericht. ZIT Zentrum für Innovation und Technologie GmbH; http://www.zit.co.at/fileadmin/user_upload/ZIT/Foerderungen/Calls/CIKT07_Endbericht_Final59144.pdf (2011-10-25).
- Tapscott, D.; Williams, A. D.(2010): Macrowikinomics. Rebooting Business and the World; <http://www.macrowikinomics.com> (2011-10-25).
- Vergabekontrollsenat Wien (2009): Entscheidungstext VKS-11551/09; http://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/Verg/VERGT_20100311_11551_09_00/VERGT_20100311_11551_09_00.pdf (2011-10-25).
- ZIT (2009): Open Source für Wien. Ausschreibungstext. ZIT Zentrum für Innovation und Technologie GmbH; http://www.zit.co.at/fileadmin/user_upload/ZIT/Foerderungen/Calls/Aktuelle_Calls/Open_Source/NEU_Ausschreibungstext_FINAL.pdf (2011-10-25).

1.4 Wie kann sich Open Source als nachhaltiges Modell für die IT-Entwicklung etablieren?

Interview mit Peter Ganten

Kurzfassung: *Open Source ist ein Thema, dessen technologische Komponente schon seit über einem Jahrhundert besteht. Dennoch beginnt die Technologie erst in diesen Jahren, Einzug in die öffentliche Verwaltung zu halten. Dabei kann die öffentliche Hand von der Wirtschaftlichkeit, der Effizienz sowie der Nachhaltigkeit von OSS umfassend profitieren. Ein wichtiger Vorteil ggü. privatwirtschaftlichen Entwicklerteams stellt die Anwendernähe dar, die typisch für Open-Source-Entwicklung ist. Damit sich OSS auch im öffentlichen Sektor durchsetzen kann, muss klar definiert werden, was OSS ist und was nicht. Es ist folglich unabdingbar, Standards für die OSS-Entwicklung festzulegen.*

Peter H. Ganten ist Vorstandsvorsitzender der Open Source Business Alliance e.V. (OSB Alliance) sowie Geschäftsführer der Univentio GmbH, einem der führenden europäischen Anbieter von Open-Source-Produkten für den Betrieb und die Verwaltung von IT-Infrastruktur.

Herr Ganten, die Idee der Open-Source-Entwicklung ist nicht neu – wo steht der Open-Source-Sektor Ihrer Meinung nach im Jahr 2012?

Das Thema der Open-Source-Entwicklung wird in der Tat bereits seit mehr als zehn Jahren in einer breiten Öffentlichkeit diskutiert, schon damals wurden wichtige Entwicklungen angestoßen. Die aktuelle Diskussion um das Thema Cloud Computing lässt es allerdings manchmal so erscheinen, als würde Open Source in den Hintergrund treten. Dabei wäre es ein falscher Gedankengang, Cloud Computing als Alternative zu Open Source zu sehen, denn das ist es eindeutig nicht. Bei realistischer Betrachtung besteht Grund für Optimismus in der OSS-Branche. Es setzt sich zunehmend die Erkenntnis durch, dass OSS der einzige Weg hin zu einer nachhaltigen IT-Entwicklung und IT-Infrastruktur ist. In der Wirtschaft ist diese Erkenntnis schon bei Vielen angekommen, Nachholbedarf gibt es vor allem bei den neueren Akteuren aus dem öffentlichen Sektor, die zum Teil noch sehr skeptisch sind. Dabei

können alle Beteiligten von OSS profitieren. Das Entwicklungsmodell sichert Wirtschaftlichkeit, Effizienz und Nachhaltigkeit.

Worin besteht der Unterschied zwischen der Open-Source-Community einerseits und professionellen IT-Entwicklern andererseits?

Zunächst mal ist das ja gar kein Gegensatz, denn bei dem überwiegenden Teil der Entwickler in wichtigen Open-Source-Projekten handelt es sich um professionelle IT-Entwickler. Allerdings gibt es einen Unterschied zwischen vielen OSS-Communities und privatwirtschaftlich organisierten Softwareentwicklungsprojekten: Die OSS-Communities sitzen oft viel weniger in einem Elfenbeinturm. Sie können auf keine Marketingabteilung zurückgreifen und ihnen steht auch kein organisierter Vertrieb zur Verfügung. Während dies auf den ersten Blick wie ein Nachteil erscheint, macht es die Stärke solcher Projekte aus. Die Entwickler suchen die Interaktion mit Anwendern und entwickeln im direkten Dialog Lösungen, die genau auf die Anforderungen der Anwender zugeschnitten sind. Anwender haben darüber hinaus die Möglichkeit, sich selbst an der Entwicklung zu beteiligen, indem sie Ressourcen zur Verfügung stellen. Durch diesen Schritt werden sie zu Prosumenten. Die Steuerung von Open-Source-Projekten stellt einen weiteren Kontrast zur IT-Entwicklung innerhalb von geschlossenen Organisationen dar. OSS-Communities arbeiten meist ohne festes Budget für eine Aufgabe, es gibt zunächst keine klaren Hierarchien und auch die Allokation von Ressourcen wird nicht zentral gesteuert. Vielmehr noch als beim Managementprozess innerhalb von Unternehmen, ist in der OSS-Community daher das Konzept des Governance von Bedeutung. Doch hier verschwimmen die Grenzen, wenn sich Unternehmen mit privatwirtschaftlicher Orientierung an Open-Source-Entwicklungsprozessen beteiligen.

Die öffentliche Hand als potenziell wichtiger Nachfrager von OSS-Lösungen agiert noch weitestgehend zögerlich. Was sind die Gründe für diese Zurückhaltung?

Oft scheuen sich Verantwortliche im Public Sector, aus unternehmerischer Sicht richtige, aber in anderen Verwaltungen noch nicht erprobte Wege zu gehen. Das ist ein grundsätzliches Problem der öffentlichen Hand: Wenn ich der Gesellschaft als öffentlicher Auftraggeber langfristig viel Geld gespart habe, habe ich wenig davon. Wenn ich aber etwas anders mache, als die meisten anderen und es geht schief, dann ist das eine schlechte Situation.

Dagegen helfen klare Regeln und Bewertungssysteme. So ist es gerade bei der Vergabe von öffentlichen IT-Aufträgen oft unklar, welche Rolle offe-

ne Standards spielen. Wenn diese Standards bei der Auftragsvergabe keine Rolle spielen, hat dies oft zur Folge, dass zweitklassige Lösungen eingesetzt werden. Dann gibt es keine klaren Regeln für Daten und Schnittstellen. Es kommt zu Kompatibilitätsproblemen, wie sie z.B. häufig bei den unterschiedlichen Office-Formaten auftreten, und Softwarekomponenten sind nicht austauschbar. Es ist also unerlässlich, dass die Einhaltung offener Standards verbindlich wird – und dass sie dort definiert werden, wo sie noch nicht existieren. Darüber hinaus muss die öffentliche Hand stärker als Förderer von OSS-Entwicklungsprozessen in Erscheinung treten. Bislang liegt der Fokus oft auf dem Erwerb von einzelnen Patches und OSS-Erweiterungen. Weitestgehend unberücksichtigt bleibt hingegen die aktive Begleitung des Entwicklungsprozesses. Die öffentliche Hand muss erkennen, dass durch eine gezieltere Förderung nicht zuletzt auch die Unternehmen profitieren, deren Produkte auf OSS-Lösungen aufbauen. Open-Source-Förderung ist somit auch ein Thema der Wirtschaftsförderung.

Wie kann sich Open Source langfristig als nachhaltiges Modell für die IT-Entwicklung etablieren?

In vielen Bereichen hat es sich schon sehr erfolgreich etabliert. Allerdings ist es entscheidend, klar abzugrenzen, was Open Source ist und was nicht. Die Offenlegung von Quellcodes allein qualifiziert kein IT-Projekt als Open Source. In Bezug auf die öffentliche Hand kann die Definition eines klaren Standards dabei nicht Aufgabe einzelner Kommunen sein. Vielmehr muss dies ein politischer Prozess auf zentraler Ebene unter Einbeziehung von Branchenvertretern sein. Wichtige Entscheidungsträger können dabei die folgenden Institutionen sein: Das Bundesministerium des Innern (BMI), das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) und Vertreter der Länder. Auch die OSB Alliance, als größter OSS-Branchenverband im deutschsprachigen Raum, spielt eine wichtige Rolle in diesem Prozess.

Unerlässlich ist zunächst die Erklärung des gemeinsamen Willens zur Implementierung von OSS-Standards. Wichtig ist auch, dass Deutschland zukünftig weniger als verlängerte Werkbank in Bezug auf IT-Entwicklung fungieren sollte. Wertschöpfungsketten innerhalb Deutschlands und Europas müssen gestärkt und bereits erfolgreiche Projekte mit messbarer Wertschöpfung als Leuchtturmprojekte positioniert werden. In einem zweiten Schritt müssen Standards für Daten und Schnittstellen festgelegt werden, um ein Bezugssystem sowohl für Entwickler als auch für Anwender zu schaffen. Allerdings dürfen trotz der enormen Vorteile, die eine Standardisierung mit

sich bringt, auch die Nachteile nicht außer Acht gelassen werden. Sollte eine Zertifizierung zur allgemeinen Pflicht werden, so würde sich dies negativ auf die Agilität der Branche auswirken und wichtige kreative Impulse im Keim ersticken.

Offene Kooperationsmodelle sind nicht allein für die Open-Source-Branche von Bedeutung. Ist die OSB Alliance auch in angrenzenden Themenfeldern aktiv?

Es ist wichtig zu erkennen, dass Open Source nicht zuletzt das Potenzial hat, Monopolstellungen und technikbedingte Hersteller-Abhängigkeiten zu verhindern. Die bevorstehenden Veränderungen im Markt der Schulbücher verdeutliche bspw. dieses Potenzial. Seit Apple Inc. sich zum Ziel gesetzt hat, das klassische Schulbuch durch digitale Angebote abzulösen, ist Bewegung in die Verlagsbranche gekommen. Etablierte Verlage haben die bevorstehenden Änderungen erkannt und suchen den Dialog, um gemeinsam an neuen Angeboten zu arbeiten. Die OSB Alliance hat in diesem Zusammenhang die Gründung einer Initiative gestartet, im Rahmen derer wir mit Verlagen und Medienverantwortlichen der Länder gemeinsam an Leitlinien für eine offene Entwicklung von Lehrmaterialien arbeiten. Durch die Möglichkeit einer offenen Anreicherung von Inhalten soll verhindert werden, dass sich bestimmte Unternehmen eine Monopolstellung erarbeiten, während andere außen vor bleiben. Eine solche Monopolstellung würde den Markt für Kreative und unabhängige Entwickler unattraktiv machen und somit das Innovationspotenzial bedeutend mindern. Erfolgsentscheidend sind für eine solche Gemeinschaftsinitiative vor allem drei Aspekte: Eine sichere Entwicklungsplattform, klare Standards für die Kommunikation und vertrauenswürdige Identity-Provider. Letztere sind auch für die Definition von Rollen innerhalb der Entwickler-Community zuständig. Darüber hinaus müssen sichere Bezahlungssysteme zur Verfügung stehen. Hier ist es wichtig, dass auf Basis derselben Standards verschiedene Protagonisten auch im Wettbewerb zueinander stehen können. Zusammenschlüsse wie die OSB Alliance werden selbst nicht unternehmerisch tätig, nehmen aber gegenüber politischen Entscheidungsträgern Stellung und tragen einen wesentlichen Teil zur Förderung des Sektors bei.

Welche Chancen und Herausforderungen gehen für die Open-Source-Branche mit dem Trendthema Cloud Computing einher?

Anbieter von Cloud Services erkennen, dass ihre Systeme von offenen Standards profitieren können. In diesem Zusammenhang besteht eine Analogie

zur Energiebranche. Anwender profitieren davon, dass es trotz der Vielfalt an Energieversorgern nur eine Art von Strom gibt. Bei Endgeräten kommt es somit nicht zu Kompatibilitätsproblemen, der Staubsauger funktioniert auch dann noch, wenn der Stromanbieter gewechselt wird. Auf gleiche Weise ist es auch im Bereich des Cloud Computing wichtig, dass sämtliche Plattformen denselben offenen Standards gerecht werden und somit voll kompatibel und austauschbar sind. Die Idee von Open Source beschränkt sich letztlich auch nicht auf die IT-Branche selbst. Unter dem Titel „Open Minds Economy“ hat die OSB Alliance eine Veranstaltungsreihe initiiert, im Rahmen derer Wege der offenen Zusammenarbeit zwischen Industrie, Wissenschaft und Gesellschaft diskutiert werden sollen. Hier kann branchenübergreifend auf die Erfahrung der OSS-Community zurückgegriffen werden.

Das Interview führte Andreas Huber (10.02.2012).

1.5 Die Nutzung von Open-Source-Business-Intelligence-Systemen im öffentlichen Sektor

Uwe Haneke

***Kurzfassung:** Open-Source-Angebote finden auch im Bereich Business Intelligence seit einigen Jahren immer mehr Verbreitung. Der vorliegende Beitrag grenzt zunächst Open Source Business Intelligence (OSBI) gegenüber proprietärer BI-Software ab und stellt anschließend archetypische Grundmuster für den Einsatz von OSBI vor. Am Beispiel der Hochschulen wird exemplarisch gezeigt, warum OSBI auch für den Public Sector immer interessanter wird.*

***Über den Autor:** Prof. Dr. Uwe Haneke lehrt seit 2003 an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft im Fachgebiet Informatik. Dort betreut er die Bereiche Business Intelligence, Projektmanagement und Geschäftsprozessmanagement. Er ist Organisator der Veranstaltungsreihe „Workshop Open Source Business Intelligence“, Herausgeber des ersten deutschsprachigen Fachbuchs zum Thema OSBI und Geschäftsführer des Institute for Computers in Education (ICe).*

Möglichkeiten und Chancen für Open Source BI im Public Sector

Business Intelligence

Die Informationsversorgung für Entscheider nimmt gerade in den Zeiten einer Überversorgung mit Informationen und Daten einen immer höheren Stellenwert in den Unternehmen ein. Im Mittelpunkt stehen dabei sogenannte Business-Intelligence- (kurz: BI-) Werkzeuge.

Der BI-Prozess

Der Begriff „Business Intelligence“ umfasst dabei zum einen den Bereich der Anwendungen und zum andern die hierzu gehörigen Technologien zur entscheidungsorientierten Sammlung, Aufbereitung und Darstellung geschäftsrelevanter Informationen. Grob gesprochen geht es in erster Linie darum, aus unterschiedlichen Anwendungssystemen Daten zu extrahieren, diese zu ho-

1.5 Die Nutzung von Open-Source-Business-Intelligence-Systemen im ... 41

mogenisieren und anschließend für verschiedene Zwecke (z.B. Berichtswesen, Planung, Kennzahlenermittlung) bereitzustellen.

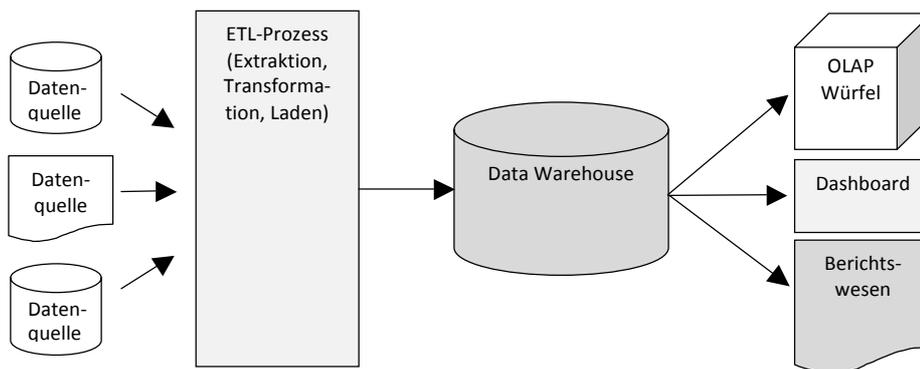


Abb. 1 Vereinfachter BI-Prozess

Der BI-Markt

Der BI-Markt wächst seit mehreren Jahren überdurchschnittlich und hat 2010 bereits die 10-Mrd.-USD-Hürde übersprungen. Laut Gartner dürfte er bis 2014 ein Volumen von über 14 Mrd. USD erreichen. Für Deutschland liegt das Marktvolumen bei über einer Milliarde Euro. Heute gehört BI zum Standardrepertoire eines jeden Konzerns und auch ein großer Teil der mittelständischen Unternehmen setzt Business-Intelligence-Systeme zur Entscheidungsunterstützung ein.

Open Source BI

Aufgrund verschiedener Faktoren, wie etwa den Kosten einer BI-Lösung, sind in den vergangenen Jahren zunehmend sogenannte Open-Source-Business-Intelligence-Lösungen (OSBI) in den Fokus geraten. Die großen OSBI-Plattform-Anbieter (wie etwa Jaspersoft, Pentaho oder auch das deutsche Unternehmen Jedox) sehen sich immer mehr in der Lage, den klassischen BI-Anbietern, die mit proprietärer Software arbeiten, Paroli bieten zu können. Das Wachstum in diesem Marktsegment ist rasant. So geht die Gartner Group davon aus, dass sich die Zahl der OSBI-Installationen zwischen 2009 und 2012 weltweit verfünffachen wird (Bitterer 2009).

Wenn man sich dem Thema OSBI nähert, um zu analysieren, was diese Produkte heute schon zu leisten in der Lage sind, muss man allerdings fest-

stellen, dass allein schon die Definition von OSBI nicht ganz einfach ist. Viele OSBI-Werkzeuge gehen auf Forschungsprojekte oder Initiativen zurück, die ihre Wurzeln im akademischen Bereich haben (Beispiele hierfür sind WEKA, Mondrian oder auch YALE). Heute stehen hinter den meisten Open-Source-Angeboten, die im Segment Business Intelligence zu finden sind, jedoch kommerzielle Anbieter, die profitorientiert arbeiten und von denen ihre Kapitalgeber eine entsprechende Rendite erwarten. Daher werden von diesen Anbietern neben den kostenfreien Werkzeugen in der Regel auch kommerzielle Produkte angeboten, deren Code dann teilweise nicht mehr frei verfügbar ist.

Abgrenzung von OSBI

Die Abgrenzung zwischen OSBI und dem, was als Commercial Open Source Software (COSS) bezeichnet wird, ist in Abbildung 2 dargestellt.

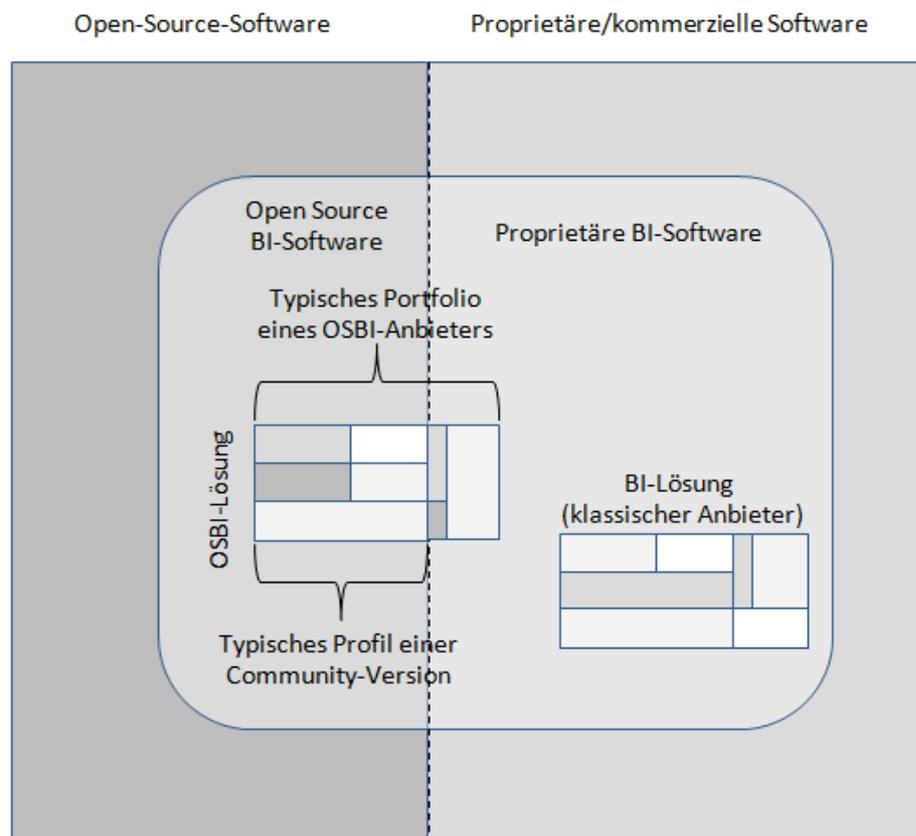


Abb. 2 OSBI-Software im Gesamtmarkt

Grundsätzlich wird hier zwischen Open-Source-Software (OSS) und proprietärer Software unterschieden. Der Markt für Business-Intelligence-Anwendungen wird dabei traditionell in erster Linie durch proprietäre Software bedient. Das Angebot eines OSBI-Anbieters umfasst typischerweise einen signifikanten Anteil an OSS. Dieses Angebot wird jedoch durch Werkzeuge, die weitere Funktionalitäten liefern, mehr Komfort bieten oder die Performance verbessern, ergänzt. Diese Zusätze fallen zumeist in den Bereich der proprietären Software und sind vom Anwender käuflich zu erwerben.

OSBI umfasst damit streng genommen nur die Community-Versionen der verschiedenen Anbieter. Das typische Gesamtportfolio an Software-Lösungen eines OSBI-Anbieters überschreitet jedoch zum Teil die Grenze zwischen OSS und proprietärer Software. So kann der OSBI-Anbieter beispielsweise in seiner quelloffenen Community-Version das allgemeine ETL-Werkzeug seiner Suite bereitstellen, ergänzende Komponenten für die Anbindung eines SAP-Systems als Datenquelle aber nur gegen Zusatzzahlungen lizenzieren.

Einsatzszenarien für OSBI:

Warum Business Intelligence mit Open Source?

Generell lässt sich feststellen, dass der Markt für OSBI relativ jung ist. Dabei lassen sich nach Bitterer (2008) drei Wellen beim Einsatz von OSBI unterscheiden.

- *1. Welle (2004–2007): „early adopters“*
In der ersten Welle waren es vor allem die sogenannten „early adopters“, die sich mit OSBI auseinandergesetzt haben. Alles, was also vor 2004 an Entwicklungen und Implementierungen zu beobachten war, würde demnach unter den Status des Experimentierens mit OSBI fallen.
- *2. Welle (2008–2012): „driven by midmarket enterprises“*
Die zweite, gerade aktuelle Welle fokussiert gemäß Bittner auf mittelständische Unternehmen. Dabei lassen sich regionale und branchenspezifische Unterschiede bei der Aufnahme von OSBI beobachten.
- *3. Welle (ab 2012): „just another aspect of sourcing“*
Erst nach 2012, in der dritten Welle, wird OSBI letztlich nur noch als anderer Beschaffungsweg für BI-Funktionalitäten angesehen werden.

Aufgrund des modularen Aufbaus vieler OSBI-Produkte findet man zudem, wie von Freyburger (2010) dargestellt, in Unternehmen vielfach BI-Systeme vor, die OSBI-Anwendungen verschiedener Anbieter in ihrer individuellen Lösungsarchitektur zusammenfassen und dabei vielfach ihre bestehenden Architekturen um OSS-Werkzeuge ergänzen.

Grundmuster für OSBI-Entscheidungen

Laut Haneke (2010) findet OSBI über verschiedene archetypische Grundmuster, die häufig auch in gemischter Form anzutreffen sind, Eingang in die Unternehmen. Diese Grundmuster stellen vor allem Begründungen für die Entscheidung zugunsten eines OSBI-Werkzeugs dar. Was motiviert einen Anwender zur Wahl eines OSBI-Tools und warum zieht er es einer proprietären Softwarelösung vor?

Zu diesen Grundmustern zählen unter anderem:

- Die geringe Einstiegshürde für BI-Neulinge, die voll funktionsfähige BI-Werkzeuge problemlos downloaden und testen können.
- Die geringeren Total Cost of Ownership (TCO) einer OSBI-Lösung.
- Die Möglichkeit die Anforderungen verschiedener Anwender schnell und einfach abdecken zu können, wenn sie über den Unternehmensstandard hinaus gehen.

Mit OSBI wird eine sogenannte „good enough“-Lösung bereitgestellt, die sich auf das Wesentliche konzentriert. Der Anwender verzichtet dabei bewusst auf die eine oder andere Funktionalität.

Viele kleinere Softwareanbieter ergänzen das Funktionsspektrum ihrer eigenen Anwendung über die Integration von OSBI-Werkzeugen. Dies geschieht sehr stark im Bereich Reporting.

Hinzu kommt die Tatsache, dass viele BI-Projekte sehr IT-lastig aufgesetzt sind. Dies bedeutet, dass es weniger die Fachanwender sind, die das Projekt steuern und vorantreiben, sondern eher Softwareentwickler. Letztere haben in der Regel einen eher technischen Zugang und werden von der Möglichkeit angezogen, die Software eigenständig anpassen und weiterentwickeln zu können

In der Regel ist es ein Mix der oben genannten Grundmuster, die zu einer Entscheidung zugunsten eines OSBI-Werkzeugs im Unternehmen führen.

OSBI im Public Sector

1.5 Die Nutzung von Open-Source-Business-Intelligence-Systemen im ... 45

Eine Branche, in der OSBI immer besser Fuß zu fassen scheint, ist der öffentliche Sektor. In seiner Studie aus dem Jahr 2009 zum Thema „Steuerungs- und Planungssysteme in der öffentlichen Verwaltung“ stellt das BARC-Institut noch fest:

„Der öffentliche Sektor setzt im Branchendurchschnitt überdurchschnittlich häufig Open-Source-Softwarelösungen ein (Betriebssysteme, Datenbanken, Office-Produkte etc.). Betrachtet man jedoch nur den Bereich Steuerung und Planung, so zeigt sich, dass Open-Source-Lösungen in den befragten Einrichtungen heute keine Alternative zu proprietären (lizenzgebundenen) Softwarelösungen sind.“ (Fuchs 2009: 18)

Doch gaben immerhin 14% der befragten Einrichtungen an, zukünftig bevorzugt Open-Source-Werkzeuge für Steuerung und Planung einsetzen zu wollen. Ein Wert, der deutlich über dem anderer Branchen liegen dürfte.

Darüber hinaus lässt sich feststellen, dass auch die führenden OSBI-Anbieter, wie etwa Jaspersoft, Pentaho oder Jedox, in Deutschland den öffentlichen Sektor als Markt verstärkt entdeckt zu haben scheinen.

Das Interesse der öffentlichen Verwaltung an OSBI lässt sich dabei in erster Linie auf zwei Gründe zurückführen. Einerseits dürfte das Thema Lizenzkosten sicher der Haupttreiber für diese Entwicklung sein. Auf der anderen Seite kommt der Tatsache, dass es sich um Open-Source-Software handelt und der verwendete Source Code damit frei zur Verfügung steht, ebenfalls eine immer größere Bedeutung in dieser Branche zu.

Aufgrund des zunehmenden Kostendrucks und der damit einhergehenden Notwendigkeit moderne Steuerungs- und Planungssysteme verstärkt einzusetzen, ist zu erwarten, dass der Einsatz von OSBI in der öffentlichen Verwaltung kurz- bis mittelfristig deutlich ausgebaut werden wird.

OSBI im Public Sector: Das Beispiel Hochschulen

Ein Beispiel für den Einsatz von OSBI im Public Sector sind die Hochschulen. Bereits Ende der 90er-Jahre, als sich viele Hochschulen noch mitten im ERP-Hype befanden, wurden an der Universität Osnabrück und im Freistaat Bayern zwei Pilotprojekte initiiert, die sich mit der Nutzung von BI-Konzepten im Hochschulbereich befassten. Beide Projekte, die mit kommerzieller Software arbeiteten, fanden zwar großen Anklang, dennoch war zunächst keine flächendeckende Übernahme durch andere Hochschulen zu beobachten. Mittlerweile ist in Bayern das Projekt CEUS (Computerbasiertes Entscheidungsunterstützungssystem für die Hochschulen in Bayern) jedoch mehr oder weniger flächendeckend im Einsatz und wird sowohl von den

Hochschulen als auch vom Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst produktiv genutzt.

Die Gründe für die zögerliche Übernahme sind zumeist nicht auf der funktionalen Ebene zu suchen, sondern liegen eher im budgetären Bereich.

In einer 2006 durchgeführten Umfrage bei SAP-einsetzenden Hochschulen (Haneke/Dwornicki 2006) wurde u.a. gefragt, welche Bedeutung die Einrichtungen einem Data Warehouse beimessen würden. Die Antworten zeigten deutlich, dass es hier ein Bedarf gesehen wird.

Dies lässt sich nicht nur auf den hohen Auswertungsdruck zurückführen, sondern auch auf die Notwendigkeit, Informationen schnell und individuell anpassbar, zentral wie auch dezentral, für das interne ebenso wie für das externe Berichtswesen bereitzustellen. Diese Feststellung wird gestützt von den Zielen, die die Hochschulen für einen DWH-Einsatz formulieren sollten. In erster Linie wurden hier die Erhöhung der Auswertungsflexibilität, die Berichterstattung über Daten aus heterogenen Quellen und die Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit genannt.

Wenn aber der Bedarf vorhanden ist, was hielt die Hochschulen dann von einer Einführung ab? Auf diese Frage antworteten die Hochschulen 2006 recht eindeutig. Die wichtigsten Gründe, die die Einführung eines Data Warehouse verhinderten, wurden im Kapazitätsbereich gesehen – einerseits beim Budget, angesichts der hohen Kosten, die man für Lizenzierung, Einführung, Schulung und Betrieb erwartete, andererseits bei den fehlenden Personalkapazitäten.

Daraus lässt sich aber schließen, dass die Hochschulen nicht über ein geeignetes Berichtswesen auf der oberen Steuerungsebene verfügten, doch die Einführung eines modernen Managementinformationssystems zu teuer war.

Das OSBI hier eine Alternative sein kann, zeigt etwa SuperX. SuperX ist eine Open-Source-Lösung, die ursprünglich in den 90er-Jahren an der Universität Karlsruhe entwickelt wurde. Später wurde es von der Projektgruppe SuperX an der Universität Duisburg zu einem Data Warehouse für Hochschulen weiterentwickelt. Die HIS GmbH bietet SuperX seit einigen Jahren als Lösung im Bereich Data Warehousing an. Regionale Schwerpunkte von SuperX liegen in NRW und Baden-Württemberg. Laut Angaben der HIS wird SuperX in Baden-Württemberg sogar flächendeckend eingesetzt. Bislang steht hier eher das Standardreporting im Vordergrund. Self-Service-Funktionalitäten oder analytische Anwendungen werden kaum genutzt. Es ist jedoch zu erwarten, dass die Nutzung von SuperX als Informationssystem

1.5 Die Nutzung von Open-Source-Business-Intelligence-Systemen im ... 47

schon bald größere Nutzergruppen erreichen wird und seine Potenziale stärker genutzt werden.

Inwieweit SuperX angesichts der kurzen Innovationszyklen, die sich derzeit im Bereich Business Intelligence beobachten lassen, zukunftsfähig sein wird, muss sich jedoch noch erweisen. Möglicherweise muss dann eine Portierung auf eine der großen OSBI-Plattformen angedacht werden.

Aussichten

Auch im Bereich Business Intelligence stellt Open-Source-Software heute eine wichtige Alternative zu proprietären Angeboten dar. Dabei ist die Marktentwicklung in vollem Gange und die Wachstumsraten sind überdurchschnittlich hoch. Gerade für den Public Sector dürften OSBI-Werkzeuge zukünftig eine Möglichkeit darstellen, moderne Informationssysteme, die eine integrierte Steuerung und Planung ermöglichen, aufzubauen.

Quellen

- Bitterer, A. (2008): Who's Who in Open Source Business Intelligence. Gartner Research, ID Number G00156326.
- Bitterer, A. (2009): Open Source Business Intelligence Tools Production Deployments Will Grow Five-Fold through 2012. Gartner Research Note, G00171189.
- Fuchs, C.; Mack, M.; Bange, C. (2009): *Steuerungs- und Planungssysteme in der öffentlichen Verwaltung. Einsatz, Erfolgsfaktoren und Hindernisse*. Würzburg.
- Bange, C.; Bange, A.; Ehman, F.; Finucane, B.; Grosser, T.; Keller, P.; Vierkorn, S. (2009): *BARC-Marktstudie BI-Softwaremarkt Deutschland 2008/2009*. Würzburg.
- Haneke, U.; Dwornicki, T. (2006): Gradmesser für den Reformprozess. Aktuelle Umfrage zu Controlling und KLR an SAP-einsetzenden Hochschulen in Deutschland, in: *Wissenschaftsmanagement 2/2006*, 26–35.
- Haneke, U. (2010): Einsatzszenarien für OSBI, in: Haneke, U. et al. (Hrsg.): *Open Source Business Intelligence (OSBI): Möglichkeiten, Chancen und Risiken quell-offener BI-Lösungen*. Hanser Verlag, München, S. 271–284.
- Freyburger, K. (2010): Anwendungsszenarien, in: Haneke, U. et al. (Hrsg.): *Open Source Business Intelligence (OSBI): Möglichkeiten, Chancen und Risiken quell-offener BI-Lösungen*, Hanser Verlag, München, S. 232–246.

1.6 Von Open Source zu Open Commons: Über den freien Zugang zu digitalen Kulturgütern

Gregor Kratochwill und Stefan Pawel

***Kurzfassung:** 2010 wurde von der Stadt Linz die Initiative „Open Commons Region Linz“ gestartet, die einen freien Zugang zu digitalen Kulturgütern ermöglichen soll. Ein Bündel an Maßnahmen basierend auf einer wissenschaftlichen Studie gibt den Weg zur Umsetzung einer Open-Commons Region vor und eine Open Government Data Plattform setzt erste Impulse.*

***Über die Autoren:** Mag. Gregor Kratochwill, seit 2008 Projektleiter des Linzer Public-Space-Servers, sammelte Erfahrungen im Projektmanagement, im Marketing und im Vertrieb. Mitarbeiter in der Volkshochschule Linz und Pädagogischer Assistent des Selbstlernzentrums der Volkshochschule und Stadtbibliothek Linz. Mag. Stefan Pawel, seit 2010 Projektleiter der Open-Commons Region Linz, sammelte Erfahrungen im Projektmanagement von Web-Projekten, im Marketing und im Vertrieb. Mitautor „Freie Netze. Freies Wissen.“, „Freiheit vor Ort“ und Autor zum Thema Webwissenschaften.*

Studie „Open Source Region Linz“

2010 wurde von der Stadt Linz die Initiative „Open Commons Region Linz“ gestartet, die einen freien Zugang zu digitalen Kulturgütern verschiedenster Art ermöglichen soll. Diese Entscheidung ist im Kontext verschiedener Projekte und Beschlüsse des Linzer Gemeinderates zu sehen. Die städtische Initiative „Hotspots“ in Kooperation mit einem lokalen Provider versorgt öffentliche Plätze mit einem kostenlosen WiFi Internetzugang. Der Public Space Server garantiert jeder/m LinzerIn über 14 Jahre einen kostenlosen und werbefreien Webspaces von einem Gigabyte. 2009 wurden künstlerische Werke, die unter einer freien Lizenz zugänglich gemacht wurden, von der Stadt mit einem Förderbonus in der Höhe von 10% unterstützt (Forsterleiter 2011).

Der Open-Commons Region ist 2008 ein Beschluss des Linzer Gemeinderates vorangegangen, der die IKT Linz GmbH (städtische IT) mit einer Studie über die Möglichkeiten einer Open Source (OS) Region Linz beauftragte.

Wissenschaftlich begleitet wurde die Studie vom Institut für Personal- und Organisationsentwicklung an der Johannes Kepler Universität. Dabei wurden in acht Arbeitspaketen Maßnahmen zur Etablierung einer Open-Commons Region identifiziert und beschrieben.

Die empirische Grundlage stellte die Befragung von „MeinungsführerInnen“ im Großraum Linz dar. Mit dem Ergebnis, dass für ca. 50% die Hälfte der Befragten der Einsatz von Open-Source-Software im eigenen Unternehmen bzw. Verantwortungsbereich von Interesse ist, konnte eine positive Haltung abgeleitet werden. In diesem Kontext wurden Kostensenkungen als Hauptmotiv genannt. Die Befragten hatten eine durchwegs positive Einstellung zur regionalen Förderung derartiger Projekte, sowie zum Aufbau eines Open-Source-Kompetenzzentrums in Linz (Müller 2009: 3). Für das „Funktionieren“ der Open-Commons-Region Linz wurden kritische Erfolgsfaktoren wie das Aktivitätsniveau, Innovationspotenzial, Popularität und Rechtssicherheit identifiziert. Im Bereich der Chancen und Risiken wurden Probleme wie beispielsweise eine unzureichende Lösungsmetrik für die Beurteilung von OS-Projekten bestätigt und die notwendigen projektspezifischen Bewertungen betont. Es ist vom Einsatzgebiet und von den Projektzielen abhängig, welchen Bewertungskriterien der Vorzug zu geben ist. Jene für die Open-Commons-Region Linz relevanten Ergebnisse sind: die identifizierten Stärken und Chancen zu nutzen und die Schwächen und Risiken beispielsweise in Form eines Kompetenznetzwerks zu kompensieren (Kempinger et al. 2010: 32).

Die Abgrenzung der Begrifflichkeit „Open Source Region“ wurde im Kontext einer örtlichen Relation getroffen, in der OS-Projekte initiiert und vorangetrieben werden. Identifizierte Beispiele sind die OS-Region Stuttgart, Berlin, Nürnberg und Wien. Die Unterschiede dieser Regionen sind in den Zielen, den Trägerschaften und Organisationsformen auszumachen. Fokus dieser Regionen sind die wirtschaftliche Kooperation, Wissenstransfer, das Vorantreiben von Entwicklungen und ein volkswirtschaftlicher Nutzen. Als zwei wichtige Erfolgsfaktoren für eine OS-Region wurden ein „breiter Konsens“ sowie das Einbinden von relevanten Stakeholdern identifiziert (ebd.: 36).

Basierend auf drei bereits gebräuchlichen Kriterienkatalogen¹ für OS-Projekte wurde ein spezifischer Katalog entwickelt, der es ermöglicht, anhand

¹ „Es wurden drei Ansätze identifiziert: OpenBRR, QSOS und QualiPSo“ (Kempinger et al. 2010: 37).

von drei kaskadischen Entscheidungspunkten (Gates) ein reproduzierbares Ergebnis zu etablieren. Dieses System lässt sich in bestehende Entscheidungs- und Innovationsprozesse integrieren (ebd.: 40).

Open Commons: immaterielle, digitale Gemeingüter

Im Zuge der Studie wurden auf Basis der Erkenntnisse aus der Forschung, in Abstimmung mit der Stadt Linz, Anpassungen in der Ausrichtung vorgenommen, um eine Realisierbarkeit der Folgeprojekte zu ermöglichen.

Die potenzielle Einschränkung durch ausschließliche Betrachtung von „Open Source“ für diese Studie, wurde zugunsten der Open Commons (OC) verworfen, um nicht auf eine Softwarediskussion reduziert zu werden. Dabei „verstehen die Verfasser unter dem Begriff ‚Open Commons‘ (OC), dass ein Artefakt (Werk, Erfindung oder sonstiger Gegenstand) frei genutzt werden kann, obwohl es durch das Urheberrecht, Patentrecht oder andere gesetzliche oder vertragliche Bestimmungen geschützt ist“ (ebd.: 11). In einer vernetzten Informationsgesellschaft sind immaterielle, digitale Güter wie Daten, Software, Literatur-, Bild-, Ton- und Filmwerke von grundlegender Bedeutung und ebenso wichtig wie materielle Güter. Damit definiert sich auch die Rolle des Staates neu, indem er diese nicht nur verwaltet und gestaltet wie materielle Gemeingüter, sondern durch Bewusstseinsbildung, durch gesetzliche Rahmenbedingungen und durch gezielte Förderung dazu beiträgt, dass sie entstehen und sich entwickeln können (ebd.: 7).

Maßnahmen zur Verankerung einer Open-Commons Region

Die Ergebnisse der Arbeitspakete wurden in sogenannte „Maßnahmenempfehlungen“ übergeleitet. Diese umfassen strategische Handlungen zur Verankerung des Open-Commons Gedankens in der Region Linz sowie die Initiierung und Etablierung nationaler und internationaler Kooperationen und operationale Handlungen zur Organisation, Koordination und Förderung von Open-Commons-Aktivitäten im Raum Linz (Kempinger et al. 2010). Aus der Studie und den daraus resultierenden Interpretationen lässt sich rasch erkennen, dass das Thema von einer Idee zur Querschnittsmaterie einer Stadt bzw. einer Region geworden ist. Die Herangehensweise an das Thema war so gewählt, dass sowohl AkteurInnen, EntscheiderInnen, die Wissenschaft und die

Verwaltung operationalisierbare Empfehlungen erhalten haben, um aufbauend agieren zu können.

Erster Realisierungsschritt: Open-Data-Plattform

Als erster Schritt aus den Maßnahmenempfehlungen wurde Ende 2010 die Schaffung einer Einrichtung zur Unterstützung und Koordination von Open-Commons Aktivitäten umgesetzt. Als erstes Projekt für das Jahr 2011 wurde der Aufbau einer Open-Government-Data-Plattform ausgewählt. Auf dieser Website werden Regierungs- und Verwaltungsdaten der Stadt Linz in einer maschinenlesbaren Form, offen lizenzierten, nicht proprietären Form dauerhaft und kostenlos zur Verfügung gestellt (von Lucke/Geiger 2010). Die Daten werden mit der Lizenz „Creative Commons mit Namensnennung“ (CC-BY) zur Weiterverwendung und Wiederverwertung zur Verfügung gestellt. Alle Interessierten aus der Bevölkerung, der Wissenschaft, der Wirtschaft und der Kunst- und Kulturszene können die Daten miteinander kombinieren und daraus neue Erkenntnisse entwickeln oder neue Services und Applikationen kreieren. Auf dem Open-Data-Portal der Stadt Linz werden in der ersten Phase statistische Daten zur Bevölkerung, Wahlergebnisse, Geodaten, Veranstaltungsdaten, Echtzeitdaten des öffentlichen Verkehrs und Protokolle des Gemeinderates veröffentlicht. Mögliche Synergien im Zusammenwirken der Stadt Linz und der Open Street Map Community können durch den Austausch von Geodaten für beide Seiten eine Qualitätsverbesserung des jeweiligen Datenmaterials bedeuten (Kempinger et al. 2010).

Im Zusammenwirken von BürgerInnen und der Verwaltung werden in den nächsten Monaten noch weitere Daten zugänglich gemacht. Einerseits wissen die MitarbeiterInnen der Verwaltung selbst, welche Datenschätze sie betreuen, und andererseits können die Anforderungen von den Interessierten selbst vorgebracht werden. Für die Zukunft ist geplant, die relevanten Stakeholder, wie Institutionen und Unternehmen für die Open-Data-Plattform zu gewinnen. Sie stellen weitere Daten zur Verfügung und können dadurch von den neu gewonnenen Erkenntnissen profitieren. Diese Offenheit und der entstehende Know-how-Gewinn stellen einen Standortvorteil für die gesamte Region dar. Die Entwicklung neuer Anwendungen für Wirtschaft und Verwaltung können des Weiteren die Wirtschaftlichkeit von Leistungserstellungsprozessen und die Wirksamkeit der geschaffenen Leistungen steigern.

Ausblick: Die Zukunft ist Open

Basierend auf den neuen Technologien (Web 2.0) und Methoden (Crowdsourcing) des Internets, durch die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle (Open-Source-Business-Modelle) und den Austausch von offenen Daten über Organisationsgrenzen hinweg entsteht eine neue Form des Wirtschaftens und der Kooperation. Die Umsetzung der Open-Commons-Idee stellt eine wichtige Investition in die Zukunft der Region Linz dar und kann zahlreiche positive Impulse geben. Der Geist der Offenheit, der Kreativität und der Kooperation kann zu kooperativem Wettbewerb und einem Standortvorteil der Region führen. Durch die offen zur Verfügung stehenden Daten und Wissen können weitere Unternehmen angezogen werden und ebenfalls von dem Umfeld profitieren. Die Stadt Linz unterstützt diese Projekte und möchte ihren Namen als offene, web-affine Stadt noch verstärken (Forsterleitner 2011).

Quellen

- Forsterleitner, C. (2011): Die Open Commons Region Linz. Wie man das globale Phänomen Internet lokal gestalten und nutzen kann, in: Luger, K.; Mayr, H. (Hrsg.): *Stadtgesellschaft. Werte und Positionen*. Linz, S. 211–221.
- Kempinger, G.; Pink, H.; Pomberger, G.; Plösch, R.; Riedl, R.; Schiffer, S. (2010): *Studie Open-Commons-Region Linz: Fakten, Perspektiven, Maßnahmen*. Linz.
- Müller, B. (2009): Studie OPEN SOURCE Region Linz. Dokumentation der Umfrage QE225. Linz.
- von Lucke, J.; Geiger, C. P. (2010): *Open Government Data: Frei verfügbare Daten des öffentlichen Sektors*. Gutachten für die Deutsche Telekom AG zur T-City Friedrichshafen; Version vom 03.12.2010. Zeppelin University Friedrichshafen.

2 Anwendbarkeit, Dimensionen und Einsparpotenziale von Open Source

2.1 Kann der öffentliche Sektor mit Open-Source-Software Einsparungen erzielen?

Manuel Rojas und Tobias Polzer

***Kurzfassung:** Open Source Software (OSS) im öffentlichen Sektor wird nachgesagt, eine kostengünstige Alternative zu proprietären Lösungen darzustellen. Ein Vergleich von OSS und proprietären Softwareprojekten sollte möglichst quantitative und qualitative Aspekte berücksichtigen. Anliegen des Beitrags ist es anhand zweier Praxisbeispiele zu zeigen, dass die Bewertungsmethode Auswirkungen auf die Vor- oder Nachteilhaftigkeit hat.*

***Über die Autoren:** Manuel Rojas ist Mitarbeiter im Controlling der Lomographischen AG in Wien, arbeitete mehrere Jahre im IT-Bereich und spezialisierte sich im Studium auf den Bereich Public Management. Seine Diplomarbeit an der Wirtschaftsuniversität Wien beschäftigte sich mit dem Thema „Freie/Open Software in der Öffentlichen Verwaltung“.*

Kontakt: manuelg.rojas@gmail.com

Tobias Polzer ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Public Management an der Wirtschaftsuniversität Wien. In seiner Dissertation beschäftigt er sich mit der Reform des österreichischen Haushaltsrechts. Weitere Interessensbereiche sind Performance Management und öffentliches Beschaffungswesen.

Kontakt: tobias.polzer@wu.ac.at

Einleitung

Open Source Software (OSS) im öffentlichen Sektor wird aus mehreren Gründen nachgesagt, eine kostengünstige Alternative zu proprietären Lösun-

gen darzustellen. Im Unterschied zu proprietärer Software gibt es nämlich kaum direkte Beschaffungskosten, allenfalls bezahlt man für Dienstleistungen wie Service und Support. Auch entfallen periodisch notwendige Ausgaben für Softwareaktualisierungen bzw. kostenpflichtige Updates (Waring/Maddocks 2005: 414). Dementsprechend hofft z.B. die britische Regierung mit dem im Februar 2009 eingeführten „Open Source action plan“ Einsparungen von bis zu 600 Mio. Pfund pro Jahr zu erzielen (Thornton 2009: 15). Dies ist angesichts des in der Verwaltung herrschenden Kostendrucks ein nachvollziehbarer Schritt: Eine Studie der International Data Corporation (IDC) sieht für die westeuropäischen Länder einen Anstieg bei den Ausgaben für Hard- und Software sowie IT-Services von 41 Mrd. € 2008 auf über 50 Mrd. € im Jahr 2013 (Manhart 2010). Unter der Annahme, dass Softwarekosten ca. 5% des IT-Budgets ausmachen (Georgiev et al. 2004: 83), wird das Ausmaß an Einsparpotenzial deutlich. In einer Studie des Fraunhofer Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation unter 115 Kommunen und öffentlichen Einrichtungen gaben dementsprechend 63% der Befragten an, dass die Einsparungen bei den Lizenzkosten zu Beginn ihres OSS-Projektes den wichtigsten Beweggrund darstellten. Die Einsparungen bei den Betriebskosten waren für weitere 42% ein wichtiges Motiv (Günther 2006: 32 f.).

Mitüber berücksichtigende Faktoren bei der Umstellung auf OSS

Bei einer Migration auf OSS treten kurzfristig, wie auch bei anderen Software-Migrationen, Installations-, Adaptions- und Schulungskosten auf (Schmitz 2001: 32; Waring/Maddocks 2005: 417). Zu diesen Kosten gehören auch Ausgaben für die Einführung neuer Dateiformate und Standards sowie notwendige Änderungen von Arbeitsprozessen (Varian/Shapiro 2003: 13). Ein Vergleich von OSS und proprietären Lösungen hat dementsprechend möglichst vielschichtig zu erfolgen. Anliegen dieses Beitrags ist es daher, auf die verschiedenen Berechnungsmethoden unterschiedlicher Modelle aufmerksam zu machen und aufzuzeigen, dass die Beantwortung der Frage „Kann der öffentliche Sektor mit OSS Einsparungen erzielen?“ keine einfache Angelegenheit ist.

Analyseinstrumente und Bewertungsmethoden

Hinter Akronymen wie TCO, TEI, WiBe und einigen weiteren verbergen sich Modelle für den wirtschaftlichen Vergleich von Investitionen. Diese sind

jedoch unterschiedlich stark an den Softwarebereich und an die Gegebenheiten des öffentlichen Sektors angepasst. Je nach betrachtetem Zeithorizont und Detaillierungsgrad des verwendeten Modells können die Ergebnisse stark variieren.

Kostenbetrachtung: Das Total-Cost-of-Ownership-Modell

Das Total-Cost-of-Ownership-Konzept (TCO) ist ein Berechnungsmodell, das alle relevanten Lebenszykluskosten einer Investition betrachtet, um verschiedene Alternativen vergleichbar zu machen. Es sollen alle Kosten einbezogen werden, die aus Anschaffung und Betrieb einer IT-Investition während der gesamten Dauer resultieren (Wild/Herges 2000: 3 ff.). Typischerweise betrachtete Kostenblöcke sind z.B. der Anschaffungspreis, Schulungen, und notwendige Upgrades (Varian/Shapiro 2003: 12). Die TCO sehen vor, die Kosten in direkte (budgetierte) und indirekte (unbudgetierte) Kosten aufzuteilen. Direkte Kosten entstehen aus der Bereitstellung einer Leistung an die Organisation und sind relativ einfach zu erfassen (z.B. Lohnabrechnungen oder Abschreibungen), die indirekten Kosten hingegen entstehen durch effizienzmindernde Vorgänge bei der Nutzung der IT-Infrastruktur (z.B. Ausfallzeiten, Inanspruchnahme eines User-Supports), kurz, die unproduktiven Zeiten am Arbeitsplatz während der Benutzung der IT. Diese Kosten sind, im Gegensatz zu den direkten, relativ schwer quantifizierbar und werden deshalb von Organisationen oft vernachlässigt, was zu einer Simplifizierung der Kostenrealität führt. Auch das TCO-Modell liefert keine konkreten Vorschläge, wie diese zu erheben sind (Wild/Herges 2000: 10 ff.). Neben dem ursprünglichen Modell gibt es auch abgeleitete Varianten von IT-Analysten bzw. Consultingunternehmen, wie z.B. die Relative Costs of Operations Analysis (Reichman/Staten 2008: 6 f.) oder die Real Cost of Ownership (Kirzner 1997: 16 ff.).

Kosten-Nutzenbetrachtung: Das Total-Economic-Impact-Modell

Da beim TCO-Modell nur einseitig der Wertverzehr (Investitionskosten) betrachtet wird, und nicht der Wertzuwachs, hat dies zur Folge, dass es rein zu Kostensenkungen und -optimierungen beiträgt, während nicht gezielt auf eine Verbesserung der Leistung der IT-Infrastruktur hingearbeitet wird. Das Total-Economic-Impact-Modell (TEI) ist ein konzeptioneller Ansatz, um die

fehlende Leistungsbetrachtung in ein Gesamtmodell zu integrieren. Es erfasst neben den Kosten der IT-Investition den Nutzen für die Organisation sowie die durch die Investition gewonnene Flexibilität im Sinne zukünftiger Möglichkeiten. Zusätzlich fließen die Risiken der Investition (Wirkungen und Ereignisse auf die anderen drei Faktoren, z.B. Schwierigkeiten bei der Implementierung oder Serverausfälle) in den TEI-Wert ein (Gliedman et al. 2008: 3 ff.).

Die Erfassung des Nutzens für die Organisation erfolgt mithilfe von Leistungskategorien, wobei diese zahlenmäßig operationalisiert werden müssen. Das Finden geeigneter Indikatoren und die entsprechende Operationalisierung können mitunter zu großen Schwierigkeiten führen (Rieder 2011: 477). Ein pragmatischer Ansatz, die Leistungen quantifizierbar zu machen, ist die Auswirkungen einer Reduktion der TCO auf die Aufgabenerfüllung der Investition hin zu untersuchen. Anschließend sollten nur die TCO reduziert oder vermieden werden, die die Aufgabenerfüllung nicht beeinflussen bzw. keine Wertzuflüsse bringen.

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für IT-Investitionen

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung (WiBe) wurde von der ehemaligen deutschen Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt) eingeführt. Dabei handelt es sich um ein Modell, das explizit auf IT-Anschaffungen abzielt. Manipulationsspielräume bei Annahmen über die Zukunft oder bei der Bildung von Indikatoren, die andere Modelle erlauben, sollen vor allem durch ein einheitliches, zentral geregeltes Verfahren beschränkt werden (Röthig 2005: 94 f.). Während zum einen die monetären Aspekte mithilfe einer dynamischen Kapitalwertmethode ermittelt werden, müssen nicht-monetäre Aspekte einer IT-Investition qualitativ bewertet werden. Hierfür dient eine Nutzwertanalyse, die die qualitativen Wirkungen nach ihrer strategischen Bedeutung gewichtet und so eine Entscheidung ermöglicht. Die Gesamtwirtschaftlichkeit einer IT-Lösung setzt sich aus vier sogenannten „Modulen“ (monetär quantifizierbarer Nutzen und Kosten, Dringlichkeit der Ablösung, qualitativ-strategische Bedeutung sowie externe Effekte) zusammen (BMI 2007: 16 ff.). Die Projektalternativen können dann als Portfolio dargestellt werden. Dabei wird auf einer Achse der Kosten/Nutzen-Aspekt und auf der zweiten Achse die qualitativen Aspekte dargestellt. Dies soll eine nachvollziehbare Bewertung von konkurrierenden IT-Projekten ermöglichen.

Durch die Bewertung des monetären und der drei nicht-monetären Aspekte liefert das WiBe-Modell eine belastbare Entscheidungsgrundlage für IT-Projekte. Bei positivem Kapitalwert ist ein Projekt prinzipiell durchführbar (bei mehreren, das mit dem höchsten Wert), bei negativem Kapitalwert kann ein Projekt aber auch durchführbar sein, wenn z.B. die qualitativ-strategischen Aspekte ein gewisses Ausmaß erreichen. Hier zeigt sich ein großer Vorteil dieser Bewertungsmethode, die eine verkürzte Sichtweise auf nur monetäre Aspekte verhindert.

Beispiele aus der Praxis: WIENUX und LiMux

WIENUX am Behördendesktop

In Wien wurden zwei Studien über den Einsatz von OSS an Arbeitsplätzen des Magistrats durchgeführt. Die erste Studie (STOSS 2004) beschäftigte sich neben der technischen Machbarkeit und Migrationsvarianten auch mit der wirtschaftlichen Beurteilung von drei Alternativszenarios. Der Zeithorizont betrug fünf Jahre, um einen späteren Systemwechsel mit abzubilden. In das Kalkulationsmodell flossen zweckmäßige Komponenten aus mehreren Modellen, darunter dem TCO-Modell und der WiBe ein. Zur Berechnung wurden nur jene Kosten einbezogen, die unmittelbar den Migrationszenarien zugerechnet werden konnten – im Endeffekt die Unterschiede zwischen den Szenarien. Eine weitere Einschränkung nahm man bei indirekten Kosten vor. Aufgrund sehr schwer quantifizierbarer Messgrößen wurde der Fokus auf die direkten Kosten gelegt (Lutz et al. 2004: 23 ff.). Die errechneten Kosten der drei Migrationsszenarien über fünf Jahre, werden in Tabelle 1 veranschaulicht (Kosten in €).

Tabelle 1: Kostenkalkulation für verschiedene Migrationsszenarien in Wien laut Vorerhebungsstudie STOSS

Szenario	Ausgabenwirksame Kosten	Interne Kosten	Gesamt
Weiterführung Microsoft Windows und Office	2.450.000	1.750.000	4.200.000
Migrationsprojekt OpenOffice.org	1.000.000	5.500.000	6.500.000
Migrationsprojekt Linux	420.000	10.180.000	10.600.000

Quelle: Eigene Darstellung nach Lutz et al. 2004: 25 f.

Es zeigte sich, dass die Weiterführung von Microsoft Windows und Office die sinnvollste Variante darstellte. Bei den ausgabenwirksamen Kostenpositionen flossen die Lizenzen und zu einem kleinen Teil auch die Schulungen ein – hier war die OSS-Migrationslösung mit Abstand die günstigste. Das Bild drehte sich aber, als man die internen Kosten betrachtete, die in dieser Kalkulation aus den höheren Personalkosten durch Schulungen, dem Projektmanagement und dem Support bestanden. Hier blieb die Weiterführung von MS Windows und Office als am vorteilhaftesten. Dies war vor allem auf das Fehlen von Ausgaben für Projektmanagement und Support und niedrigere Schulungskosten zurückzuführen.

LiMux für die Stadt München

In München wurden im Rahmen einer Vorstudie drei Migrationszielvarianten miteinander verglichen (UNILOG 2003: 18):

- Microsoft Windows XP/MS Office XP (XP/XP)
- MS Windows XP/OpenOffice.org (XP/OSS)
- Linux/OpenOffice.org (LX/OSS, sowohl mit Terminal-Server [TS] als auch mit Virtualisierungslösung [VM])

Für die wirtschaftliche Beurteilung kam das WiBe-Modell zum Einsatz, der Betrachtungszeitraum wurde auf fünf Jahre festgelegt (UNILOG 2003: 16). Tabelle 2 zeigt die dabei errechneten Werte (in €).

Tabelle 2: Wirtschaftlichkeitsbetrachtung verschiedener Migrationsszenarien in München laut Unilog-Studie

Szenario	haushalts-wirksam	nicht haus-haltswirksam	Gesamt-kosten	Kapitalwert	Position
XP/XP	16.099.343	18.082.813	34.182.157	-31.303.370	1
XP/OSS	15.573.516	24.172.115	39.745.631	-37.045.780	3
LX/OSS	19.395.667	26.373.360	45.769.027	-43.167.498	4
LX/OSS/VM	12.846.419	23.098.453	35.944.872	-33.762.122	2
LX/OSS/TS	25.014.287	24.994.144	50.008.431	-46.560.401	5

Quelle: Eigene Darstellung nach UNILOG 2003: 17 f.

Aus monetärer Betrachtungsweise lag die rein proprietäre MS-Lösung vorne. Dies wurde vor allem auf niedrigere Kosten bei der Hardwareanpassung, Migration, Schulung und Einarbeitung zurückgeführt, wengleich die

Lizenzkosten mit 7,3 Mio. € zu Buche schlugen. Dabei spielen bei dieser Summe die Lizenzen, die man bei der Migration sparen würde, nicht so eine große Rolle wie die laufenden Betriebskosten, die durch Lizenzwartung entstehen (z.B. der Abschluss eines Enterprise-Agreements für fünf Jahre). Die Differenz zur nächstbesten Variante LX/OSS/VM betrug bei den Gesamtkosten 1,76 und beim Kapitalwert 2,46 Mio. €. Interessanterweise wies aber vor allem diese OSS-Variante die niedrigsten haushaltswirksamen Kosten aller Alternativen auf. Daraus lässt sich schließen, dass die OSS-Lösung zu einer internen Mehrbelastung (z.B. bei budgetierten Personalressourcen) der vorhandenen Kapazitäten, aber zu weniger haushaltswirksamen Neuausgaben führt. Dies zeigt sich auch bei näherer Betrachtung der Aufwendungen für Schulungen. Diese liegen bei den OSS-Varianten im Bereich von 17 bis 26 Mio. €, was zum Teil mehr als 50% der Gesamtkosten ausmacht. Da das WiBe-Konzept eingesetzt wurde, kam aber nicht nur eine monetäre Beurteilung zum Einsatz, sondern auch eine qualitativ-strategische Betrachtung der Varianten anhand einer Nutzwertanalyse. Die Kriterien, die betrachtet wurden, drehten sich u.a. um die Auswirkungen auf die IT-Sicherheit, auf die Mitarbeiter, auf externe Adressaten und auf die Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften (UNILOG 2003: 20 ff.).

Tabelle 3: Qualitativ-strategische Betrachtung verschiedener Migrationsszenarien in München laut Unilog-Studie

Szenario	Punkte (max.: 10.000)	Position
XP/XP	5.293	4
XP/OSS	5.073	5
LX/OSS	6.218	1
LX/OSS/VM	5.960	2
LX/OSS/TS	5.780	3

Quelle: Eigene Darstellung nach UNILOG 2003: 23

Tabelle 3 zeigt, dass die Variante LX/OSS in der strategischen Betrachtung die höchste Punktzahl erreicht, während die in der monetären Betrachtung favorisierte XP/XP-Variante nur auf Position vier kommt. Auch wenn OSS nicht in jedem Punkt vorteilhaft ist, zeigt sich hierdurch doch, dass im direkten Vergleich mit proprietärer Software alle OSS-Varianten besser abgeschnitten haben. Das Dilemma der divergierenden Ergebnisse aus der monetären und qualitativ-strategischen Betrachtung konnte in der Studie nur durch eine Verknüpfung beider Aspekte gelöst werden. Es wurde festgelegt,

dass beide Aspekte mit je 50% gewichtet werden sollten. Anschließend wurde für jede Alternative der Quotient beider Werte gebildet (Kosten in € pro qualitativ-strategischem Punkt). Aufgrund dieser Betrachtung wurde die Variante LX/OSS/VM zur insgesamt (strategisch und monetär) vorteilhaftesten Variante, gefolgt von XP/XP.

Fazit

Kostspielige Abhängigkeiten

Die prinzipielle Frage, ob OSS günstiger als proprietäre Software ist, kann insofern bejaht werden, als die Anschaffungskosten bei OSS meist niedriger als bei proprietärer Software sind. Die Schwierigkeit besteht aber darin, diesen Vorteil auf eine bestehende IT-Infrastruktur zu übertragen. Da Lizenzkosten im Grunde nur einen kleinen Teil der Gesamtkosten einer Migration ausmachen, treten Einsparungen erst mittel- bis langfristig ein. Migrationskosten sind jedoch kein OSS-spezifisches Problem, treten diese ja auch bei jeder anderen Umstellung im Softwarebereich mehr oder minder stark auf. Durch die bisher eher geringe Verbreitung von OSS im Client-Bereich ist dies aber ein wirklicher Nachteil. Durch Pfadabhängigkeiten und hohe Investitionen in eine Technologie, können die Migrationskosten daher sehr hoch ausfallen, will man einen Technologiewechsel vollziehen. Könnte man mit dem Aufbau einer völlig neuen IT-Infrastruktur beginnen, würde die ursprüngliche Argumentation des Kostenvorteils aber greifen. Gerade im Hinblick auf die zahlreichen nicht-monetären Vorteile, die OSS mit sich bringt, scheint ein Bewertungsmodell, das zusätzlich qualitativ-strategische Faktoren einbezieht, besser für einen Alternativenvergleich geeignet zu sein als ein rein kostenbasiertes Verfahren.

Unzulänglichkeiten bestehender Modelle

Eine Kritik, die alle Berechnungsmodelle gleichermaßen trifft, ist die relativ einfache Manipulierbarkeit des Ergebnisses: Dadurch, dass viele Kostenpositionen geschätzt werden müssen bzw. einfach weggelassen oder hinzugefügt werden, kann man die Berechnungen in eine gewisse Richtung lenken. Weiters kann die Art der Gewichtung der qualitativen und quantitativen Kriterien das Ergebnis beeinflussen. Zusätzlich zeigt sich in der Praxis, dass Betrachtung

tungszeiträume gewählt werden, die mit fünf Jahren eigentlich zu kurz bemessen sind; so werden etwa die Exit Costs, die bei einer Umstellung von proprietärer Software auf OSS und umgekehrt entstehen, mitunter verzerrt dargestellt. Wenn man das langfristige Einsparungspotenzial von OSS einrechnen will, bräuchte man Berechnungen mit einem bis zu zehnjährigen Betrachtungszeitraum. Bei den Berechnungen in Wien und München zeigte sich, dass OSS zwar kurzfristig niedrigere ausgabenwirksame Kosten als proprietäre Varianten, dafür aber wesentlich höhere interne Kosten verursacht. Eine Investition in OSS erfordert deshalb langfristiges Denken, das auch wegen kurzer Legislaturperioden in der Politik nicht immer vorhanden ist. Man sollte sich bewusst sein, dass die Bewertungsmethoden für politische Zwecke instrumentalisiert werden können und deshalb die Ergebnisse aus einer gewissen kritischen Distanz betrachten.

Kann man mit OSS überhaupt einsparen? Ob mit OSS Einsparungen erzielt werden können, ist sehr vom individuellen Einzelfall, von bestehenden Abhängigkeiten und vom Betrachtungszeitraum abhängig. Der falsche Weg ist aber sicherlich, OSS als Budgetsanierungsmaßnahme zu sehen. Man muss die Idee verwerfen, dass eine Migration auf OSS schnell zu hohen Einsparungen führt. Es gibt sehr viele gute Gründe, auf OSS zu wechseln, aber das finanzielle Argument ist bei den derzeitigen Rahmenbedingungen in der Verwaltung kein ausschlaggebendes. Eine langfristige Migrationsplanung unter Betrachtung der Exit Costs (etwa sind diese beim Auslaufen der proprietären Produktunterstützung am geringsten) kann hier Abhilfe schaffen. Es hat sich zudem gezeigt, dass einheitliche Richtlinien und Standards bei Arbeitsprozessen und bei der Datenspeicherung sowie konsolidierte Datenbestände die Datenmigration stark vereinfachen. Eine fragmentierte und heterogene IT-Infrastruktur jedoch verzögert nicht nur den Projektablauf, sondern erhöht auch dementsprechend die Kosten. Setzt man daher schon vor der Migration auf plattformunabhängige Lösungen und offene Standards, erleichtert dies den Umstieg enorm, senkt somit den Migrationsaufwand und führt schneller zu den erhofften Einsparungen.

Quellen

BMI (Bundesministerium des Innern) (2007): WiBe 4.1. Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Bundesverwaltung, insbesondere beim Einsatz der IT; <http://www.cio.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/>

- IT-Methoden/wibe_fachkonzept_download.pdf?__blob=publicationFile, 10.09.2011.
- Georgiev, E.; Haber, G.; Reifensteiner, J.; Sallmann, R. (2004): *Open Source Software – Einsatz in der öffentlichen Verwaltung*. Wien: Österreichischer Städtebund.
- Gliedman, C.; Erickson, J.; Hughes, L.; Leaver, S. C. (2008): *The Total Economic Impact Methodology: A Foundation For Sound Technology Investments*. Forrester Research.
- Günther, J. (2006): Open Source Software – Strukturwandel oder Strohfeuer?, in: Spath, D. (Hrsg.): *Open Source Software – Strukturwandel oder Strohfeuer? Eine empirische Studie zu Trends und Entwicklungen zum Einsatz von Open Source Software in der öffentlichen Verwaltung und IT-Unternehmen in Deutschland*. Stuttgart: Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation.
- Kirzner, R. (1997): *Real cost of ownership of network computer devices. A multiclient study*. META Group Consulting.
- Lutz, B.; Potakowskyj, J.; Richter, K.; Starnberger, K. (2004): Studie OSS. Open Source Software am Arbeitsplatz im Magistrat Wien; <http://www.wien.gv.at/ma14/pdf/oss-studie-deutsch-langfassung.pdf>, 10.09.2011.
- Manhart, K. (2010): IDC-Prognose: Regierungen pumpen Milliarden in IT; <http://www.cio.de/dynamicit/bestpractice/2224294/index.html>, 10.09.2011.
- Reichman, A.; Staten, J. (2008): TCO is overrated; <http://www.hds.com/assets/pdf/forrester-tco-is-overrated-storage-economics.pdf>, 10.09.2011.
- Rieder, S. (2011): Performance Indicators, in: Blanke, B.; Nullmeier, F.; Reichard, C.; Wewer, G. (Hrsg.): *Handbuch zur Verwaltungsreform*. 4. Aufl., Wiesbaden: VS, S. 477–483.
- Röthig, P. (2005): Wirtschaftlichkeitsbetrachtung („WiBe“) von IT-Lösungen. In: *Jahrbuch Verwaltungsmodernisierung 2005/2006*, hrsg. von Wegweiser GmbH. Berlin, S. 94–95.
- Schmitz, P.-E. (2001): *Study into the use of Open Source Software in the Public Sector. Part I: OSS Fact Sheet*. European Commission, DG Enterprise.
- Thornton, J. (2009): Open sesame, in: *Public Finance* (20.–26. Nov.), S. 15.
- Unilog Integrata Unternehmensberatung GmbH (2003): Client Studie der Landeshauptstadt München. Kurzfassung des Abschlussberichts inklusive Nachtrag; http://www.muenchen.info/pia/clientstudie_kurz.pdf, 10.09.2011.
- Varian, H. R.; Shapiro, C. (2003): *Linux Adoption in the Public Sector: An Economic Analysis*. University of California at Berkeley Working Paper.

Waring, T.; Maddocks, P. (2005): Open Source Software implementation in the UK public sector: Evidence from the field and implications for the future, in: *International Journal of Information Management* 2: 5, 411–428.

Wild, M.; Herges, S. (2000): *Total Cost of Ownership (TCO) – Ein Überblick*. Gießen: Arbeitspapiere WI; http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2004/1577/pdf/Apap_WI_2000_01.pdf, 10.09.2011.

2.2 (Weiter-) Entwicklung von Open-Source-Systemen: „Community“ vs. „Enterprise“?

Peter Albrecht

***Kurzfassung:** Die Entscheidung für den Einsatz von Open-Source-Software erfolgt anhand verschiedener Kriterien. In vielen Fällen sind die (erwarteten) geringeren Kosten das wichtigste Kriterium, allerdings wird oftmals nicht bedacht, welchen Einschränkungen der Einsatz der Software eventuell unterliegt. Nicht alles, was als OSS zur Verfügung steht, ist in seiner Gesamtheit kostenlos zu erhalten. Für Dienstleistungen wie Updates und Support muss selbstverständlich mit Kosten gerechnet werden, die durchaus denen für proprietäre Software entsprechen können.*

Die viel wichtigeren Kriterien für den Einsatz sollten Zuverlässigkeit, Stabilität, Funktionalität, offene Standards, (individuelle) Erweiterbarkeit, schnelle Fehlerbehebung (Patches), Support, Updates und Dienstleistungen sein, für die man bei einem produktiven Einsatz zur Zahlung der entsprechenden Gebühren bereit sein sollte. Zum einen sollten diese Gebühren für jede Firma finanzierbar sein (vor allem, wenn man den erhöhten Nutzen dafür in Betracht zieht), zum anderen trägt man als Kunde damit zur Weiterentwicklung der Software bei. Damit sollte der Einsatz der Enterprise-Versionen mit dem Abschluß entsprechender Verträge auch aus Gründen der Fairness gegenüber den Entwicklern erfolgen.

***Über den Autor:** Peter Albrecht arbeitet seit 1995 ausschließlich mit Open-Source-Software. Sein Wissen vermittelt seit mehr als zehn Jahren in Schulungen und Workshops, außerdem arbeitet er in Projekten (derzeit vor allem zum Thema Nagios). Bis 2008 war er bei der SUSE Linux GmbH beschäftigt, inzwischen ist er als Freiberufler tätig. Er ist erreichbar unter info@opensource.services.de.*

Übersicht

Dieser Artikel erklärt, warum auch für Open Source Software (OSS) Kosten entstehen können. Es werden exemplarisch die wesentlichen Unterschiede

zwischen kostenfreier und kostenpflichtiger OSS aufgezeigt. Diese Unterschiede spielen eine wichtige Rolle bei der Entscheidung, welche OSS eingesetzt werden soll.

OSS heißt nicht immer kostenlos

Ein häufig genannter Grund für den Einsatz von Open-Source-Software ist die kostenlose Verfügbarkeit. Daraus leiten viele den Anspruch ab, dass alles rund um OSS kostenlos verfügbar sein muss. Dies ist jedoch ein Irrglaube. Die Definition von freier Software (und dazu gehört OSS) wird gern mit der folgenden Aussage beschrieben: „Free as in free speech, not as in free beer“. „Freie Software“ bedeutet, dass diese ohne jede Einschränkung für jeden Zweck eingesetzt werden kann. Handelt es sich um OSS, so ist auch der Quellcode frei verfügbar.

Diese Definition von freier Software enthält keine Aussage über mögliche kommerzielle Aspekte. Sie erlaubt neben dem Anbieten von kostenpflichtigen Dienstleistungen auch den Verkauf der Software. Bei den Dienstleistungen fallen für OSS genauso wie für geschlossene Software (Closed Source Software, CSS) Kosten an, diese unterscheiden sich nicht in der Höhe. Für eine gute Dienstleistung zu einem OSS-Produkt kann der gleiche Preis verlangt werden wie für eine gute Dienstleistung zu einem CSS-Produkt.

Für eine Reihe von OSS existieren zwei Varianten der Software: eine frei verfügbare (oft als „Community Version“ bezeichnet) und eine kostenpflichtige (oft als „Enterprise Version“ bezeichnet) Variante. Anhand einiger Beispiele sollen die Unterschiede der Varianten beschrieben werden.

Beispiel 1: Linux-Distributionen

Der Unterschied zwischen den beiden Varianten „Community“ und „Enterprise“ lässt sich sehr deutlich anhand von Linux-Distributionen zeigen. Er wird hier anhand der beiden führenden Distributoren SUSE und Red Hat beschrieben. Beide Distributoren bieten zwei Varianten an:

- „Community“: openSUSE (<http://www.opensuse.org>) und Fedora (<http://www.fedoraproject.org>).
- „Enterprise“: SUSE Linux Enterprise (SLE, <http://www.suse.com>) und Red Hat Enterprise Linux (RHEL, <http://www.redhat.com>).

Beiden Distributionen ist gemeinsam, dass die Community-Variante die Basis für die Enterprise-Variante bildet.

Die Community-Variante

Die wesentlichen Eigenschaften der Community-Varianten sind:

- kurze Entwicklungszyklen (eine neue Version erscheint etwa alle sechs Monate),
- kostenloser Download,
- Updates und Patches kostenlos verfügbar für etwa 15 bis 18 Monate,
- Patches bedeuten oft eine neue Version der Software,
- neueste Technologien,
- umfangreiches Angebot an Softwarepaketen,
- kein Support und keine Dienstleistungen durch den Distributor.

Nach Ablauf von 15 bis 18 Monaten können die Systeme zwar weiter betrieben werden, aber es werden keine Updates und Patches mehr zur Verfügung gestellt. (Für die openSUSE-Distribution gibt es inzwischen das Projekt „Evergreen“, das sich zum Ziel gesetzt hat, für einen längeren Zeitraum Updates anzubieten.)

Die Enterprise-Variante

Die wesentlichen Eigenschaften der Enterprise-Variante sind:

- lange Entwicklungszyklen (eine neue Version erscheint etwa alle zwei Jahre),
- zusätzliche Testphase,
- kostenloser Download (nach Registrierung),
- lange Lebenszyklen, Updates und Patches verfügbar für fünf bis sieben Jahre nach Erscheinen der ersten Version
- Patches werden auf die gleiche Version angewendet (z.B. bleibt die Kernelversion über den ganzen Zeitraum die gleiche),
- Zugang zu Patches durch sogenannte kostenpflichtige Subscription (Wartungsvertrag),
- Beschränkung auf die wichtigsten Softwarepakete,
- Dienstleistungen (Support, Consulting, Training) durch den Distributor,
- zertifizierte Hardware,
- zertifizierte Software.

Ein aktiver Wartungsvertrag (Subscription) ist Voraussetzung für weitergehende Dienstleistungen wie beispielsweise Support. Pro Jahr betragen die Kosten für einen reinen Wartungsvertrag (Zugang zu Patches) pro Server etwa EUR 300,00 (für mehrere Server sind Rabattstufen möglich).

Zertifizierte Hardware

Linux hat immer noch einen Nachteil gegenüber Windows, wenn es um die Hardware-Kompatibilität geht. Inzwischen sind zwar sehr viele Hardware-Komponenten problemlos mit Linux verwendbar, aber es gibt immer noch Komponenten, die sich mit Linux nicht oder nur mit erheblichem Aufwand betreiben lassen. Ursache dafür ist, dass viele Hardware-Hersteller keine Linux-Module bereitstellen und nicht einmal ihre Schnittstellen öffentlich dokumentieren. Wären die Schnittstellen öffentlich dokumentiert, würde sich schnell ein Entwickler finden, der ein entsprechendes Linux-Modul erstellt.

Soll Linux als Produktivsystem eingesetzt werden, muss man sich darauf verlassen, dass die gewählten Hardware-Komponenten problemlos verwendbar sind. Alle großen Hardware-Hersteller (z.B. Dell, EMC, IBM, HP) bieten zertifizierte Komponenten und Server an, mit denen Linux garantiert zusammenarbeitet. Diese Hardware-Zertifizierungen gelten in der Regel nur für die Enterprise-Versionen von SUSE und Red Hat. Wird eine dieser Distributionen eingesetzt, bekommt man nicht nur die Gewissheit, dass es problemlos funktioniert, sondern man erhält auch Unterstützung des Hardware-Herstellers im Fehlerfall.

Zertifizierte Software

Analog zu zertifizierter Hardware sind etliche Applikationen für die Enterprise-Varianten von SUSE und Red Hat zertifiziert. Beispiele sind Oracle und SAP. Werden diese Applikationen auf Red Hat Enterprise Linux oder SUSE Linux Enterprise Server eingesetzt, bietet der Hersteller auch Support dafür. Ist eine Community-Variante oder gar eine andere Linux-Distribution (z.B. Debian, Ubuntu) die Betriebssystem-Basis, so bietet der Hersteller keinen Support. Oftmals lassen sich die Applikationen nur auf Enterprise-Varianten installieren, für die Installation auf Debian Linux muss dem Installationskript vorgegaukelt werden, es handle sich um ein RHEL oder SLES. Die Folge ist ein erheblich verlängerter Installationsprozeß – bis zu mehreren

Tagen. Ferner können weitere Herausforderungen im laufenden Betrieb entstehen.

Beispiel 2: Zwei Backup-Lösungen

Das beschriebene Beispiel zeigt anhand zweier Backup-Lösungen, wie zwei verschiedene Varianten aussehen können.

SEP Sesam

Die Backup-Lösung Sesam der Firma SEP (<http://www.sep.de>) ist als kostenlose Variante auf verschiedenen Linux-Distributionen vorhanden. Sie richtet sich an private, ausschließlich nicht-kommerzielle Anwender und bietet die Datensicherung für Linux und Windows. Sie sichert einen Server auf ein lokales Medium, ist zeitlich unlimitiert, aber nicht erweiterbar. Es werden keine Updates und keine Dienstleistungen (z.B. Support oder Training) angeboten.

Für den Einsatz in kommerziellen (produktiven) Umgebungen steht eine Testversion bereit, die für 30 Tage gültig ist. Anschließend kann durch den Kauf einer entsprechenden Lizenz die Software weiter verwendet werden (nach 30 Tagen können keine Sicherungen auf das Backupmedium mehr durchgeführt werden, es können nur noch Daten vom Backupmedium in das System kopiert werden). Mit dieser Version können mehrere Systeme über einen Backupserver gesichert werden, die Sicherung kann auf verschiedenen Medien (u.a. SAN) erfolgen.

Bacula

Das Konzept der Backup-Lösung Bacula (<http://www.bacula.org>) ist ein etwas anderes. Die kostenfreie Variante unterscheidet sich im Funktionsumfang von der Enterprise-Variante (<http://www.baculasystems.com>). Dienstleistungen (Training, Support, Updates) sind nur für die Enterprise-Version verfügbar.

Mit dem Erwerb einer Subscription stehen zertifizierte Binärversionen der Software für unterschiedliche Betriebssysteme zur Verfügung. Ausserdem werden Updates für einen mehrjährigen Zeitraum garantiert, die Subscription ist dabei nicht an eine bestimmte Version der Software gebunden, sodass

2.2 (Weiter-) Entwicklung von Open-Source-Systemen: „Community“ ... 69

verschiedene Versionen parallel eingesetzt werden können. Zu den zusätzlichen Funktionen gehören ein erweitertes Administrationswerkzeug sowie verschiedene Plugins für Windows-Clients. Neben diesen funktionalen Unterschieden werden ausschließlich für die Enterprise-Version Dienstleistungen wie Support und Training angeboten – dafür fallen zusätzliche Kosten an.

2.3 Kommunales Open-Data-Wiki als eine Form von Open Source

Stefan Kaufmann

***Kurzfassung:** Open Data ist ein aktuell häufig gebrauchter Begriff, wenn es um Transparenz und Bürgerbeteiligung geht. Einer Kommune, die offene Daten veröffentlichen möchte, stellen sich aber einige Fragen: Was sind eigentlich offene Daten? Wie sollte man sie am besten veröffentlichen? Welche Lizenzfragen sind zu beachten? Und kommt man von reinen Urdaten zu tatsächlichen Angeboten für Information und Beteiligung?*

***Über den Autor:** Stefan Kaufmann, geboren 1985, studiert Medieninformatik an der Universität Ulm und ist Mitgründer der Arbeitsgruppe *datalove ulm*, die hinter <http://ulmapi.de> und weiteren Open-Data-Anstrengungen in Ulm und für das Land Baden-Württemberg steht. Kontaktadresse: datalove@uni-ulm.de*

Wozu überhaupt die Öffnung von Daten?

Anna ist nachdenklich. In der Mittagspause hatte sie sich mit Kolleg*innen über die Ausgaben ihrer Stadt unterhalten: Patrick war der Ansicht, dass das meiste Geld in Prestigebauten im Stadtzentrum gesteckt werde, während jedes Frühjahr auf den Straßen seines Stadtteils die Schlaglöcher sprössen und nicht repariert würden. Anna hielt dagegen; in ihrem Stadtteil werden Straßenschäden zügig beseitigt, und sie glaubt sich zu erinnern, dass die meisten von Patrick angeführten Bauten gar nicht von der Stadt ausgeführt werden.

Anna beschließt, auf der Website ihrer Stadt nach Antworten zu suchen. Zu ihrer Freude findet sie dort verschiedenste Informationen ihrer Stadt nicht nur wie bisher als schwer durchsuchbare PDF-Dateien, sondern auch die zugehörigen Rohdaten nebst Links auf verschiedene Darstellungsformen dieser Daten – zum Teil von der Stadt selbst bereitgestellt, zum Teil von Bürger*innen und Journalist*innen. Anhand einer Tree-Map hat Anna mit wenigen Klicks einen Eindruck von den Größenverhältnissen der verschiedenen städtischen Ausgaben gewonnen, und auf einer Karte kann sie nachvollzie-

hen, welche Arbeiten der städtische Bauhof im vergangenen Jahr wann und wo gemacht hat und welche Bauvorhaben durch welche Bauträger durchgeführt werden.

Anna kann Patrick nun hinsichtlich der Investitionsmengen widersprechen – weiß nun aber auch, dass in seinem Stadtviertel tatsächlich deutlich weniger Straßenschäden instand gesetzt werden.

Dieses Szenario zeigt kurz, welche Möglichkeiten sich einer Kommune eröffnen, wenn sie möglichst viele ihrer Daten als Open Data veröffentlicht: Einerseits kann somit Transparenz gegenüber den Bürger*innen hergestellt werden, andererseits werden Bürgerinnen und Bürger dadurch aber auch aus ihrer passiven Rolle herausgedrückt und zur aktiven Teilnahme an Gestaltungsprozessen eingeladen. In Dobusch (2011) wird beispielhaft beschrieben, wie es ab hier weitergehen könnte: Ein Ticketsystem ermöglicht es in unserer fiktionalen Stadt allen Bürger*innen, Straßenschäden, ausgefallene Straßenbeleuchtung oder überquellende Müllbehälter direkt an die Kommune zu melden. Die Tickets werden wiederum direkt an die zuständigen Stellen zur Bearbeitung verteilt und die Melder*innen über ihre Eingabe auf dem Laufenden gehalten. In Patricks Stadtteil könnte nun einfach die Meldequote für Straßenschäden zu gering sein – oder aber der Bauhof hat hier Optimierungspotenzial in seinem Betriebsablauf, das bislang noch niemandem aufgefallen war. Diese Transparenz auch nach innen hin ist der dritte Vorteil offener Daten.

Unser Beispiel zeigt jedoch deutlich, dass es mit der reinen Bereitstellung von Daten nicht getan ist. Dritte haben die Urdaten verknüpft und ausgewertet; reine Daten zu Information gemacht, aufgrund derer Schlussfolgerungen gezogen werden können. Neben Fackelträgern in der Verwaltung, die sich für die Öffnung der Daten einsetzen, bedarf es also auch Fackelträgern aus der Bevölkerung: Datenjournalist*innen, Entwickler*innen, Studierende, die die Urdaten quasi „veredeln“. Diese beiden Gruppen zu finden und zusammenzuführen ist einer der wichtigsten Schritte in einer Open-Data-Strategie. In Ulm beispielsweise hatten sich interessierte Entwickler*innen und Studierende 2010 zur datalove-Arbeitsgruppe zusammengeschlossen und waren auf eine Stadt mit offenen Ohren gestoßen – dieses Zusammenspiel erlaubte es, bedarfsgerecht interessante Datensätze zu identifizieren und aus diesen Anwendungen zu entwickeln, die tatsächliche eigene Probleme lösten.

Was sind offene Daten?

„Offene Daten sind Daten, die von jedermann frei genutzt, wiederverwendet und weitergegeben werden können und dies höchstens mit der Maßgabe einer Namensnennung des Urhebers sowie der Forderung einer Weitergabe unter gleichen Bedingungen.“ (opendatamanual 2011)

In Bezug auf Kommunen heißt dies: Offene Daten sind alle Daten, die von der öffentlichen Hand erhoben werden und gegen deren Veröffentlichung keine Persönlichkeitsrechte sprechen. Es geht also nicht um personenbezogene Daten, sondern beispielsweise Raumordnungspläne, Haushaltsdaten, Geoinformationen und vergleichbare Datensätze. Viele dieser Daten werden ohnehin im Rahmen der Transparenzpflicht veröffentlicht, jedoch meistens nur verdichtet, in Form eigener Jahrbücher und so gut wie nie in maschinenlesbaren Formaten.

Eine genauere Definition

Es gab über die Zeit verschiedene Formaldefinitionen mit (weitgehend übereinstimmenden) Kriterien, die an offene Daten gestellt werden. Die aktuellste Fassung ist die „Open Definition“ (<http://opendefinition.org/okd/deutsch>), die hier zitiert werden soll:

- Ein Werk ist offen, wenn die Art und Weise seiner Verbreitung folgende Bedingungen erfüllt:
- Zugang: Das Werk soll als Ganzes verfügbar sein, zu Kosten, die nicht höher als die Reproduktionskosten sind, vorzugsweise zum gebührenfreien Download im Internet. Das Werk soll ebenso in einer zweckmäßigen und modifizierbaren Form verfügbar sein.
- Weiterverbreitung: Die Lizenz darf niemanden hindern, das Werk entweder eigenständig oder als Teil einer Sammlung aus verschiedenen Quellen zu verschenken oder zu verkaufen. Die Lizenz darf keine Lizenzzahlungen oder andere Gebühren für Verkauf oder Verbreitung erfordern.
- Nachnutzung: Die Lizenz muss Modifikationen oder Derivate erlauben, ebenso wie deren Weiterverbreitung unter den Lizenzbedingungen des ursprünglichen Werks.
- Keine technischen Einschränkungen: Das Werk muss in einer Form zur Verfügung gestellt werden, die keine technischen Hindernisse für die Durchführung der oben genannten Nutzungen beinhaltet. Dies kann durch die Bereitstellung des Werks in einem offenen Datenformat erreicht wer-

den, dessen Spezifikation öffentlich und frei verfügbar ist und das keine finanziellen oder anderen Hindernisse bezüglich der Nutzung auferlegt.

- Namensnennung: Die Lizenz kann als Bedingung für Weiterverbreitung und Nachnutzung des Werkes die Nennung der Namen seiner Urheber und Mitwirkenden verlangen. Sollte diese Bedingung gestellt werden, darf sie nicht behindernd wirken. Zum Beispiel sollte, sofern eine Namensnennung verlangt wird, dem Werk eine Liste derjenigen Personen beigefügt sein, deren Namen zu nennen sind.
- Integrität: Die Lizenz kann als Bedingung für die Verbreitung des Werkes in modifizierter Form verlangen, dass das Derivat einen anderen Namen oder eine andere Versionsnummer als das ursprüngliche Werk erhält.
- Keine Diskriminierung von Personen oder Gruppen: Die Lizenz darf keine Einzelpersonen oder Personengruppen diskriminieren.
- Keine Einschränkung der Einsatzzwecke: Die Lizenz darf niemanden daran hindern, das Werk zu einem beliebigen Zweck einzusetzen. Zum Beispiel darf die Nutzung des Werkes für kommerzielle Zwecke oder zur Genforschung nicht ausgeschlossen werden.
- Lizenzvergabe: Die rechtlichen Bedingungen, denen ein Werk unterliegt, müssen bei der Weiterverteilung an alle Empfangenden übergehen, ohne dass diese verpflichtet sind, zusätzliche Bedingungen zu akzeptieren.
- Die Lizenz darf nicht an eine spezifische Sammlung gebunden sein: Die rechtlichen Bedingungen, denen ein Werk unterliegt, dürfen nicht davon abhängen, ob das Werk Teil einer spezifischen Sammlung ist. Wenn das Werk der Sammlung entnommen und innerhalb deren Lizenzbestimmungen verwendet oder verbreitet wird, müssen alle Parteien, an die das Werk weiterverteilt wird, sämtliche Rechte erhalten, mit denen auch die ursprüngliche Sammlung ausgestattet war.
- Die Lizenz darf die Verbreitung anderer Werke nicht einschränken: Die Lizenz darf anderen Werken, die mit dem lizenzierten Werk gemeinsam weitergegeben werden, keine Beschränkungen auferlegen. Die Lizenz darf beispielsweise nicht dazu verpflichten, dass alle Werke, die auf demselben Medium enthalten sind, offen sind.

Argumente für offene Daten

Die Daten auf den Speichern der öffentlichen Hand sind wertvoll. Eine aktive und informierte Öffentlichkeit kann ihre Informationsrechte einfach und

schnell selbst wahrnehmen, wenn sie selbst darauf Zugriff hat. Die Umsetzung ihrer Transparenzanforderungen erzeugt dann auch keine überdimensionalen manuellen Zusatzaufwand bei den IT-Abteilungen der Kommunen.

Öffentliche Daten können die Triebkraft für innovative Dienstleistungen sein, wenn z.B. kleine Unternehmen auf aus den Daten erkennbare Bedürfnisse der Bürger*innen reagieren: Beispielhaft stehen Erfüllungen von Informationsbedürfnissen, für die die öffentliche Hand keine eigenen Dienstleistungen anbieten kann.

Daten zu erheben und zu pflegen, ist darüber hinaus kostspielig – verwendet werden sie innerhalb der Behörden in der Regel jedoch nur von Wenigen, im schlimmsten Fall sogar nur ein einziges Mal. Man kann also argumentieren, dass die Daten durch Steuergelder finanziert und für das Allgemeinwohl erhoben und erstellt wurden – und somit quasi den Steuerzahler*innen gehören, nicht der erstellenden Behörde.

Lizenzfragen

Selbst wenn Daten „nur“ als PDF auf dem kommunalen Webauftritt veröffentlicht werden, können diese theoretisch für Visualisierungen und Auswertungen verwendet werden: Auch PDF-Dateien können mehr oder weniger automatisiert ausgewertet und zur Weiterverarbeitung in ein Rohdatenformat überführt werden. Daten sind also nicht vor einer weiteren Auswertung „geschützt“, wenn sie sozusagen in einem PDF „versteckt“ sind, lediglich der Aufwand für Interessierte steigt. Das gewichtigere Problem in diesem Fall liegt bei der Lizenzdefinition für solch einen Datensatz. Falls eine Kommune anstrebt, ihre Daten zur weiteren Verwertung als offene Daten freizugeben, sollte sie dies unbedingt auch durch die Wahl einer geeigneten freien Lizenz unterstützen, um rechtliche Unklarheiten auszuräumen.

Lizenz	passend für	by	sa
Creative Commons Namensnennung (cc-by)	Allgemeine Inhalte	Ja	Nein
Creative Commons Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen (cc-by-sa)	Allgemeine Inhalte	Ja	Ja
Creative Commons CCZero (cc-0)	Inhalte, Daten(banken)	Nein	Nein
Open Data Commons Attribuierung (odc-by)	Daten(banken)	Ja	Nein
Open Database License (ODbL)	Daten(banken)	Ja	Ja

Von Creative Commons bis ODbL

Analog zu den deutlich älteren, verschiedenen Lizenzformen für Freie und Open-Source-Software wurden in den letzten Jahren mehrere Lizenzmodelle entwickelt, die unter anderem auch auf Texte, Bilder und Datenbanken anwendbar sind und für die Veröffentlichung offener Daten herangezogen werden können. Wichtig ist hier, gemäß der Open-Data-Definition maximal die Attribuierung (also die Nennung der Datenquelle) und die Wiedergabe zu gleichen Bedingungen („Share-alike“) als Lizenzbedingung zu fordern. Die Freigabe nur zu nichtkommerziellen Zwecken wie bei der Creative-Commons-NC-Lizenz entspricht nicht den Prinzipien von Open Data.

CC-0 und gemeinfreie Daten: Wenn alles erlaubt sein soll

Einen Sonderfall stellen *gemeinfreie Daten* dar, also beispielsweise historische Werke, deren Urheber vor mehr als 70 Jahren verstorben sind, oder offene Daten, bei denen die veröffentlichende Stelle selbst die Namensnennung nicht verbindlich vorschreiben möchte. Für gemeinfreie Daten gibt es keine einheitliche Kennzeichnung, vielfach wird hierfür ein durchgestrichenes Copyright-Symbol verwendet. Für theoretisch noch urheberrechtlich geschützte Daten, die zur freien Verwendung ohne weitere Bedingungen freigegeben werden sollen, ist die Lizenzierung unter der Creative-Commons-Lizenz CC-0 möglich.

Behördendaten zu offenen Daten machen – aber wie?

Für eine Kommune, die erste Schritte mit offenen Daten unternehmen möchte, stellt sich zunächst die Frage, *was* denn überhaupt veröffentlicht werden soll. Die naheliegendste Strategie ist es, Daten bereitzustellen, die ohnehin in irgendeiner Form veröffentlicht werden sollen, beispielsweise statistische Daten, die bislang in einem gedruckten Jahresbericht erschienen. Solche „niedrig hängenden Früchte“ können als Experimentalfeld dienen, um einen Prozess für die eigene Open-Data-Strategie zu definieren und im Laufe der Zeit zu verfeinern. Die folgenden Beispiele orientieren sich am Fünf-Sterne-Modell von Sir Tim Berners-Lee, das er auf der gov2.0 expo 2010 zur Klassifizierung offener Daten vorschlug (Summers 2010).

Ein Stern: Daten, egal wie

Die simpelste Variante ist die Bereitstellung der betreffenden Daten auf der eigenen Website, egal in welchem Format. Dies bedeutet, dass die betreffende Information überhaupt *irgendwie* von interessierten Bürger*innen gefunden und verwendet werden kann. Diese Variante bedeutet den geringsten Arbeitsaufwand für die Kommune, ist aber mit einigen Nachteilen für mögliche Nutzer*innen verbunden: Eine Weiterverarbeitung der Daten ist nur mühselig möglich, und auch für Suchmaschinen stellen PDF-Dateien oder gar gescannte Dokumente in Form von Bilddateien gewisse – womöglich unüberwindbare – Hürden dar. Um diese Daten zu *offenen* Daten zu machen, muss unbedingt schon an dieser Stelle eine passende Lizenzform gewählt werden, die die Weiterverarbeitung ausdrücklich gestattet.

Zwei und Drei Sterne: Strukturierte Daten und offene Formate

Eine Stufe höher auf der Fünf-Sterne-Skala rangiert die Veröffentlichung von Daten in strukturierter Form – also einer Excel-Datei anstelle eines Tabellenscans, oder ein Protokoll im Office-Format anstelle einer PDF-Datei. Diese Variante ist für die bereitstellende Kommune ebenfalls relativ unkompliziert, bringt jedoch immer noch Probleme mit sich: Proprietäre Dateiformate sind möglicherweise nicht mit freier Software korrekt darstellbar oder führen zu Kompatibilitätsproblemen. Zudem ist speziell eine automatisierte Auswertung und Verwendung mit Scripten mit den meisten der verwendeten Formaten nur erschwert möglich.

Folgerichtig führt erst die Veröffentlichung in einem nicht-proprietären Format zum dritten Stern. Tabellen im CSV-Format sind auch automatisiert auf einfache Weise verwertbar und fesseln potenzielle Anwender*innen nicht an bestimmte Softwarepakete. Gegebenenfalls muss die Kommune hierzu intern Plugins oder Converter bereitstellen.

Vier und Fünf Sterne: URI, Semantik und Verknüpfungen

Wenn Daten immer an derselben eindeutigen URI in einem offenen Industrie-Standard zu finden sind, können sie automatisiert weiterverarbeitet werden: Entwickler*innen könnten beispielsweise unter <http://daten.beispielstadt.de/haushalt/gesamt/2012> die gewünschten Daten in RDF- oder JSON-Notation entgegennehmen. Diese maschinenlesbaren strukturierten Daten können durch Transformation in (X)HTML auf einfache Weise auch für Menschen lesbar gemacht werden. Durch die Verwendung geeigneter Voka-

bulare können die Daten semantisch angereichert und Querbezüge zwischen Datensätzen hergestellt werden.

Zur schnellen Erschließbarkeit, welche Daten welchem Modell folgen, können passende Icons verwendet werden. Auf <http://opendefinition.org> finden sich allgemeine „Open Data“-Labels; zur Kennzeichnung der Fünf-Sterne-Klassifizierung finden sich Icons auf <http://lab.linkeddata.deri.ie/2010/lod-badges/>.

Und danach?

Egal ob nur CSV oder komplette Datenbank: Die Daten wollen natürlich auch gefunden werden – und sie warten auf ihre Anwendung durch Interessierte gleich welcher Art. Datenkataloge wie das Freie/Open-Source-System CKAN sorgen für eine Indizierbarkeit und Durchsuchbarkeit der offengelegten Daten. Einzelne Datensätze können durch ihre Metadaten wie „Veröffentlichungsjahr“ gefiltert werden, und die Wahl eines geeigneten Katalogs sorgt dafür, dass das Datenangebot der Kommune nicht zu einem „Datensilo“ wird, sondern beispielsweise auf Kreis-, Regierungsbezirks-, Landes- oder Bundesebene mit anderen Katalogen föderiert werden kann, um die Daten einem größeren Publikum zugänglich zu machen.

Zum Mitmachen animieren

Eben dieses Publikum sollte auch so früh wie möglich in den Veröffentlichungsprozess einbezogen werden. Letztlich sind es Bürger*innen, Open-Data-Aktivist*innen, örtliche Unternehmen und Journalist*innen, die die Daten durch ihre Ideen und Anwendungen zum Leben erwecken. Minikonferenzen und Barcamps bringen Interessierte aus Verwaltung und Öffentlichkeit zusammen und befördern den Austausch von Ideen und Anregungen; Programmierwettbewerbe und Hackdays sorgen dazu auch für „greifbare“ Ergebnisse. Ganz im Sinne der Open-Data-Bewegung eröffnen viele Augen viele mögliche Blickwinkel: “The coolest thing to do with your data will be thought of by someone else” (Walsh 2007).

Quellen

Weitergehende Definitionen und eine tiefere Beleuchtung weiterer Aspekte, als dieser Rahmen erlaubt, finden sich im Handbuch „Freiheit vor Ort“ (Dobusch 2011) und dem Abschlussbericht „Offene Staatskunst“ (co:laboratory 2010). Ein reich-

haltiger Fundus an Links findet sich zudem in der Knowledge Base der Open Knowledge Foundation unter <http://wiki.okfn.de/KnowledgeBase>.

Dobusch, L.; Forsterleitner, C.; Hiesmair, M. (Hrsg.) (2011): *Freiheit vor Ort. Handbuch kommunale Netzpolitik*. Wien: Open Source Press.

Internet & Gesellschaft Co:llaboratory (Hrsg.) (2010): *Offene Staatskunst. Bessere Politik durch „Open Government“?* Hamburg.

Open Knowledge Foundation (2011): Was genau meint Offenheit?; <http://opendata-manual.org/de/what-is-open-data/what-is-open-data.html>.

Summers, E. (2010): The 5 stars of open linked data; <http://inkdroid.org/journal/2010/06/04/the-5-stars-of-open-linked-data/>.

2.4 Entscheidungsfaktoren zum Einsatz von Open-Source-Software an Hochschulen

Michael Gröschel

***Kurzfassung:** Open-Source-Software eröffnet bei Vorhandensein eines passenden Ökosystems vielfältige Nutzenpotenziale. Die Argumente für Open-Source-Software werden aus dem Blickwinkel der Nutzung an Hochschulen kritisch analysiert. Drei Einsatzszenarien von Open-Source-Software an der Hochschule Mannheim helfen bei der Übertragung in den eigenen Entscheidungskontext.*

***Über den Autor:** Prof. Dr. Michael Gröschel ist wissenschaftlicher Leiter des Rechenzentrums an der Hochschule Mannheim und lehrt und forscht in den Bereichen Projektmanagement, Geschäftsprozessmanagement und IT-Management. In vielfältigen Projekten in Wissenschaft und Praxis hat er Open-Source-Software eingesetzt und beurteilt. Sein besonderes Augenmerk legt er auf prozessunterstützende Anwendungssysteme.*

Einleitung

Ziel dieses Beitrages ist das Aufzeigen der Zusammenhänge, in denen eine Open-Source-Software typischerweise eingebettet ist, und die bei der Auswahl einer Software im Hochschulumfeld berücksichtigt werden sollten. Gerade vor dem Hintergrund, dass sich die Open-Source-Bewegung nach ihren Anfängen in den Bereichen der Systemsoftware immer stärker in Richtung von (Web-) Anwendungen zur Unterstützung der Prozesse in Betrieben und Verwaltung entwickelt (Gröschel/Amruth 2009), ist Open-Source-Software im Auswahlprozess relevant.

Zunächst werden die Grundlagen von Open-Source-Software erläutert und die Argumente für den Einsatz von Open-Source-Software auf die Gültigkeit und Bedeutung für Hochschulen analysiert. Dabei werden bewusst auch mögliche Problemfelder benannt. Das Beispiel der Hochschule Mannheim zeigt auf, wie die allgemeinen Argumente in konkreten Fällen Berücksichtigung finden.

Analyse der Nutzenpotenziale von Open Source an Hochschulen

Die Popularität von Open-Source-Software lässt sich nicht alleine mit üblicherweise wegfallenden Lizenzkosten begründen. Vielmehr hat sich gezeigt, dass auch die Qualität und Leistungsfähigkeit dieser Software oft nicht hinter kommerzieller Software zurücktreten muss. Eine wichtige Grundlage für Hochschulen und andere Organisationen ist die Präsenz vielfältiger Akteure und Faktoren, die erst im Zusammenspiel eine stabile und vor allem dauerhafte Option zum Einsatz darstellen. Diese Elemente und deren Zusammenhänge werden im Folgenden als *Ökosystem* bezeichnet.

Ökosystem als Grundlage erfolgreicher Open-Source-Software

Abbildung 1 stellt die wichtigsten Bestandteile des Open-Source-Ökosystems dar. Neben der Software selbst ist eine aktive Community von Bedeutung. Zur Unterstützung des professionellen Einsatzes ist bei wenig eigenen Ressourcen im Bereich der Informationstechnologie ein Dienstleistungsangebot von spezialisierten IT-Unternehmen notwendig. Ergänzt wird das Ökosystem durch die Möglichkeit des Know-how-Erwerbs auf vielfältige Weise.

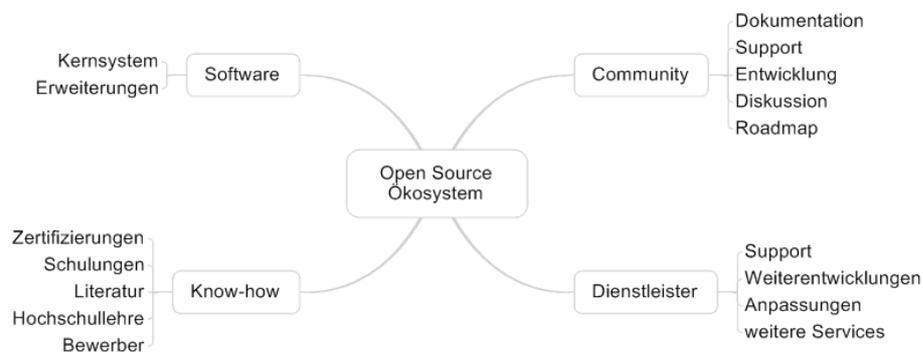


Abb. 1 Open-Source-Ökosystem

- *Software*: Neben dem Kern- oder Basissystem werden von den Nutzern der Software oft ergänzende Komponenten entwickelt und regelmäßig an die Nutzergemeinde zurückgegeben. Dadurch wächst die Funktionalität bedarfsgerecht. Ein breites Angebot an kontinuierlich gepflegten Erweiterungen ist damit ein wichtiges Zeichen eines aktiven Ökosystems.
- *Community*: Neben der eigentlichen Entwicklung, übernimmt eine stabile und auch zahlenmäßig umfangreiche Community auch ohne Vertrags-

bindung Serviceleistungen durch Dokumentation, Foren etc. Durch die Teilnahme an der Gestaltung der Roadmap findet eine aktive und vor allem bedarfsgerechte Beteiligung an der zukünftigen Entwicklung statt. Das Web bietet mit den Suchmaschinen schnellen Zugriff auf diese Informationen und regt zur aktiven Ergänzung an.

- *Dienstleister*: Dienstleister passen die Software individuell an und entwickeln projektspezifische Erweiterungen, die dann wieder Teil des Ökosystems werden können. Für die Gesamtlösungen wird auch Unterstützung angeboten. Ergänzend können IT-Dienstleister vertraglich zugesicherte Service Levels bieten.
- *Know-how*: Dieses Element des Ökosystems zeigt die zur Verfügung stehenden Möglichkeiten und Angebote zum Know-how-Aufbau. Parameter sind hier das Angebot an Literatur (Fachbücher) und Schulungen bis hin zur Möglichkeit des Erwerbs anerkannter Zertifizierungen. Ein Indikator kann auch die Verwendung der Software in der Lehre der jeweiligen Hochschule sein, die auch das regionale Angebot auf dem Arbeitsmarkt reflektiert.

Durch die Zusammenhänge wird deutlich, dass sich die Vorteile der Open-Source-Software umso besser entfalten können, je vollständiger, größer und vernetzter das dazugehörige Ökosystem ist. Dies gilt in ähnlicher Form auch für kommerzielle Software; Hochschulen sollten aber bei der Auswahl und beim Einsatz von Open-Source-Software auf diese Strukturen achten.

Die Vor- und Nachteile von Open Source wurden in allgemeiner Form bereits umfassend dargestellt und diskutiert (Lisog 2007, Grond 2007: 11). Diese müssen allerdings für jede konkrete Entscheidungssituation selbstständig und auch ständig neu bewertet werden. Im Folgenden werden mehrere gängige Argumente in Bezug auf Open Source kurz erläutert und besonders unter dem Hinblick der spezifischen Situation an Hochschulen analysiert und auch kritisch hinterfragt.

Offene Quelltexte

Dem Umstand des offenen Quellcodes und dem Recht zur Anpassung wird berechtigt hohe Relevanz zugestanden. Damit aus dem Recht der Veränderung auch tatsächlich ein genutzter Vorteil wird, müssen neben dem Bedarf auch die Kapazitäten und Fähigkeiten bzw. finanziellen Mittel zur Verfügung stehen. Da man sich mit einer Veränderung des Quelltextes auch leicht negative Auswirkungen auf die Verwendung zukünftiger Updates und damit höhere Wartungs- und Migrationsaufwände einhandelt, reduziert sich die

Möglichkeit der Quelltextanpassung auf einen primär theoretischen Vorteil. Gerade an Hochschulen bestehen i.d.R. nur wenige Kapazitäten, um eigene Entwicklungen durchzuführen. Diese sollten sich aus den genannten Punkten ohne explizite Projektfinanzierung auf unvermeidbare Schnittstellen und kleinere Umfänge konzentrieren.

Herstellerunabhängigkeit

Durch die Herstellerunabhängigkeit können viele Dienstleister den Markt bearbeiten. Die damit wirkenden Marktmechanismen führen im Regelfalle zu qualitätssteigernden Konkurrenzsituationen mit marktgerechten Preisen. Es ist allerdings zu bedenken, dass nicht für jede Software ein breites Angebot an qualifizierten Dienstleistern bereit steht (Gröschel 2008: 52). Ohne die Schöpfung von Lizenzgebühren werden sich Dienstleister an Open-Source-Produkten orientieren, für die aufgrund der Funktions- und Prozessüberdeckung eine breite Nachfrage eher gewährleistet ist.

Während sich im Bereich von Web Content Management Systemen im deutschsprachigen Raum das System TYPO3 etabliert hat, ist der Dienstleistungsmarkt in den Bereichen Lernplattformen (Moodle, Ilias) oder gar hochschulspezifischen Systemen (Alumni-Management, Campus-Management) schwächer ausgeprägt. Nur wenn eine ausreichende Nachfrage zu erwarten ist, wird der Teil des Ökosystems sinnvoll ausgefüllt sein. Die Nutzer von Open-Source-Software sollten sich daher vor einem Einsatz von Open Source einen Überblick über Quantität und Qualität von passenden IT-Dienstleistern verschaffen. Eine regionale Nähe ist dabei ebenfalls vorteilhaft.

Qualität durch Community

Open-Source-Software verspricht eine hohe Softwarequalität. Dies kann zunächst durch eine große Anzahl an Entwicklern mit einhergehender Qualitätssicherung durch viele Personen erwartet werden. Ergänzend sind Fehlerbehebungen durch die Quelltextoffenheit und Transparenz oft schnell möglich. Es ist allerdings zu bedenken, dass die breite Community und hohe Entwickleranzahl zwar für viele erfolgreiche Open-Source-Projekte zutreffen, allerdings viele Erweiterungen (Add-Ons, Plug-Ins, Extensions) dieses Umfeld nicht aufweisen. Beispielsweise sind dann Mängel in der Dokumentation und Sicherheitsprobleme denkbar. Es nützt beispielsweise wenig, wenn zwar das Kernsystem stabil und sicher ist, aber das Gesamtsystem durch Erweiterungen mit Sicherheitslücken insgesamt angreifbar ist. Je höher der Verbrei-

tungsgrad einer Software ist, desto höher ist auch die Attraktivität für Angriffe auf das Gesamtsystem.

Gerade bei der Auswahl von Erweiterungen sollte folglich bedacht werden, ob das Ökosystem der Open-Source-Software ausgebaut ist. Im Hochschulumfeld sollte dabei die Aufmerksamkeit auch auf Erweiterungen gelenkt werden, die Kopplungen zu Hochschulmanagementsystemen darstellen, für die naturgemäß schon deutlich weniger (potenzielle) Nutzer existieren. Bei Einsatz einer Open-Source-Software an mehreren Hochschulen können diese durch die Einrichtung hochschulübergreifender Arbeitsgruppen profitieren, die wiederum eine sinnvolle Ergänzung des Ökosystems darstellen.

Wirtschaftliche Aspekte

Open Source kann in unbegrenzter Nutzungsdauer ohne Lizenzkosten und ohne Abhängigkeit zu Preisstrategien des Herstellers genutzt werden. Dies wird berechtigterweise als großer Vorteil gesehen (Diedrich 2009). Lizenzkosten sind aber nur ein Teil im Kostenblock beim Betrieb von Software. Die Kosten für Installation, Einführung, Anpassungen, Wartung und weitere Serviceleistungen sind dennoch zu berücksichtigen. Bei verfügbarem Ökosystem sind diese auch von herstellerunabhängigen IT-Dienstleistern zu realistischen Preisen beziehbar.

Außer wegfallenden Lizenzkosten sind weitere wirtschaftliche Faktoren zu beachten, die sich auf das Personal beziehen. Aufgrund der Gehaltssituation im öffentlichen Dienst ist es im Bereich der Informationstechnologie meist schwierig, für Bewerber attraktiv zu sein. Daher erleichtert der Einsatz von populärer Open-Source-Software die Mitarbeitersuche, da der Markt dafür breiter besetzt ist. Auch für Nicht-IT-Personal können Kenntnisse in der Anwendung von gängiger Software häufig erwartet werden.

Da Open-Source-Software unter anderem einfach verfügbar ist, wird diese auch häufig in der Lehre an Hochschulen eingesetzt. Daraus ergibt sich, dass in vielen Fällen ein internes Know-how bei Studierenden, Mitarbeitern und Dozenten aufgebaut wird, welches beispielsweise in Form von studentischen Hilfskräften, Abschlussarbeiten oder studentischen Projekten für die hochschulinternen Bedarfe genutzt werden kann. Damit wird das Ökosystems rund um die Open-Source-Software hochschulspezifisch erweitert und bereichert.

Zukunftsfähigkeit

Der Einsatz von Open-Source-Software ist selbstverständlich kein Selbstzweck. Vielmehr muss aus strategischer Sicht eine sinnvolle Einbettung in die Gesamtarchitektur im verbreiteten Sinne eines Enterprise Architecture Managements (EAM) erfolgen (Dern 2009: 12; Günther 2008: 208). Open-Source-Software zeichnet sich typischerweise dadurch aus, dass sie Standards resp. De-facto-Standards beispielsweise im Sinne von Datei- und Datenformaten sowie gängigen Protokollen im Bereich der Datenübertragung folgen. Die Bereitstellung von etablierten Schnittstellen, die ohne individuelle Anpassung genutzt werden können, erleichtern die Einbindung an und die Positionierung in der hochschulinternen IT-Landschaft.

Exemplarisch sei die Anbindung an Systeme zur Benutzerverwaltung (LDAP) und die Bereitstellung von Anwendungsschnittstellen über Web Services zu nennen. Gerade vor dem Hintergrund der zunehmenden Nutzung mobiler Endgeräte (Smartphone) und zugehörigen Applikationen („Apps“) ist bei der Auswahl auf offene Schnittstellen (APIs, Web Services, etc.) zu achten, die über eine Möglichkeit zum Datenexport hinausgehen sollte.

Ein wichtiges Auswahlkriterium für eine Software an Hochschulen ist die Zukunftssicherheit. Neben der generellen Verbreitung einer Software ist dabei die nicht vom Hersteller dominierte, sondern die bei Open-Source-Software anwender- und nachfragegetriebenen Entwicklung von neuen Versionen und Ergänzungen unter Beibehaltung der Kompatibilität positiv zu bewerten und stärkt die Zukunftssicherheit. Die Gegenargumentation der mangelnden Planbarkeit bzw. des vermeintlichen Ausgeliefertseins an die Community ist wenig überzeugend, da auch bei kommerzieller Software Risiken durch strategische Entscheidungen und Firmenübernahmen bestehen.

Zusammenfassend bleibt Hochschulen üblicherweise keine Alternative zum sogenannten Best-of-Breed-Ansatz. Dieser Ansatz verfolgt den Einsatz der am besten geeigneten Software für einen bestimmten Einsatzzweck unter Inkaufnahme des höheren Integrationsaufwandes. Open-Source-Software spielt bei dieser Strategie in vielen Bereichen eine wichtige Rolle. Nachfolgend werden mehrere Beispiele aus der Hochschule Mannheim beschrieben und wichtige Motivationen herausgearbeitet.

Fallstudie Hochschule Mannheim

Betriebssystem

Die Hochschule Mannheim setzt im Systembetrieb des Rechenzentrums fast ausschließlich das Betriebssystem Linux ein. Durch den Einsatz der kostenpflichtigen Distribution SUSE Linux Enterprise Server (SLES, <http://www.suse.com/de-de/products/server/>) kommen die Vorteile des vorhandenen Ökosystems zum Tragen. Die anerkannt hohe Qualität der zugrunde liegenden Software wird um Aspekte wie einfachere Updates, Zertifizierung für bestimmte Hard- und Software, längere Wartungszyklen, vereinfachtes Systemmanagement und erweiterte Sicherheit ergänzt. Diese beispielhaft genannten Themen sind für einen stabilen und sicheren Betrieb in einem Rechenzentrum von großer Bedeutung. Die Distribution wird vom Hersteller um professionelle Supportdienstleistungen ergänzt. Letztlich spiegelt sich im Subskriptionspreis ein standardisiertes Dienstleistungsangebot wieder, welches damit regelmäßig (jährlich) anfällt. Im konkreten Fall bietet die Linux-Systemumgebung die stabile Plattform, um die Anwendungen zu betreiben. Der Open-Source-Gedanke kommt in Gänze zum Tragen, ohne dass die Anforderungen an Stabilität, Sicherheit und Qualität reduziert werden müssten.

Web-Content- Management-System

Im Jahre 2011 wurde der Betrieb der Website unter dem gerade im deutschsprachigen Raum sehr populären Web-Content-Management-System TYPO3 aufgenommen. Ausschlaggebend war zunächst die Erfüllung der funktionalen und wichtiger nichtfunktionaler Anforderungen. Umfangreiche Erweiterungen, Unterstützung durch vielfältige, auch regional ansässige IT-Dienstleister und eine große und aktive Community waren wichtige Faktoren für die Entscheidung.

Die Hochschule Mannheim setzt die HIS-Software (<http://his.de>) ein zur Abwicklung der meisten Prozesse in Verwaltungs- und Studienorganisation. Dort gespeicherte Daten aus den Bereichen Kontaktdaten von Hochschulmitarbeitern und Raum- sowie Veranstaltungsinformationen werden auf der Webpräsenz benötigt. Zur Vermeidung von grundsätzlich unerwünschter Datenredundanz, sollten die Daten vom HIS-System über eine Schnittstelle angebunden werden. Für diesen Austausch existiert eine TYPO3-Erweiterung. Aufgrund des vergleichsweise geringen Nutzerkreises ist die Commu-

nity wenig ausgeprägt. Daher ist beim Einsatz dieser Schnittstelle die hohe Kopplung (Starke 2008: 160) der Architektur abzuwägen (Abbildung 2a). Dies vor allem unter dem Aspekt, dass die HIS-Software in absehbarer Zeit durch eine neue Version in grundlegend geänderter Softwarearchitektur abgelöst wird. Daher ist eine Lösung zu diskutieren, die die Kopplung der Systeme durch eine Zwischenschicht reduziert (Abbildung 2b).

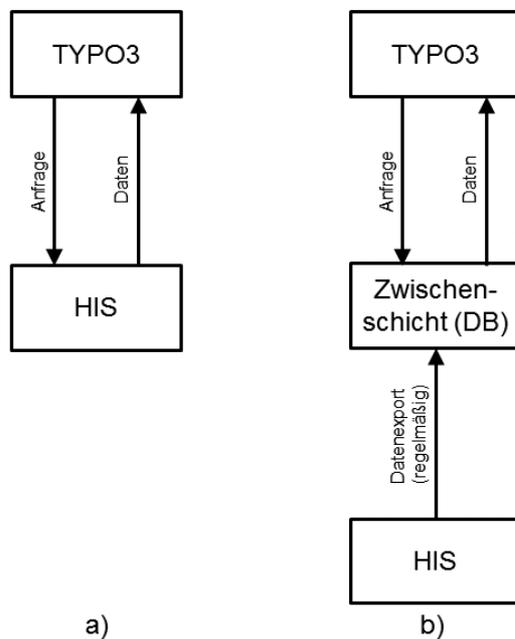


Abb. 2 Architekturalternativen

Im Land Baden-Württemberg findet ein regelmäßiger, halbjährlicher hochschulübergreifender Austausch der TYPO3-Web-Administratoren statt. Bei diesen Treffen werden vor allem hochschulspezifische Fragestellungen bearbeitet und sinnvolle Erweiterungsmodule – bei TYPO3 Extensions genannt – vorgestellt. Durch den sehr hohen Verbreitungsgrad von TYPO3 an den Hochschulen im Lande wird dadurch das TYPO3-Ökosystem bereichert.

Der Nutzungsgrad des TYPO3-Systems kann für Hochschulen erweitert werden, da ergänzende Module beispielsweise für das Alumni-Management angeboten werden (<http://www.digital-worx.de/alumni-datenbank.html>). Auch hier kommen die Vorteile des Open-Source-Konzepts zum Tragen.

Lernplattform

Zu Beginn der Verbreitung von Lernplattformen an Hochschulen setzte die Hochschule Mannheim ein kommerzielles System ein. Das System war etabliert und die Nutzung verbreitet. Problematisch entwickelten sich die relativ hohen Lizenzkosten. Nachdem Mehrsprachigkeit nicht mehr unterstützt wurde und die Stabilität aufgrund verschiedenster Systemupdates problematisch war, entschloss man sich zur Ablösung des kommerziellen Systems, welches mittlerweile auch nicht mehr als Lösung am Markt ist. Im deutschsprachigen Hochschul Umfeld sind die beiden Lernplattformen Ilias (<http://www.ilias.de/>) und Moodle (<http://moodle.org/>) sehr verbreitet und bietet umfassende Funktionalitäten. Beide Systeme stammen aus dem universitären Umfeld. Schließlich wurde Moodle als Plattform ausgewählt. Beide Systeme erlauben eine Anbindung an die zentrale Benutzerverwaltung. Das System läuft sehr stabil. Die Community stellt zahlreiche Erweiterungen zur Verfügung, die bei Bedarf installiert werden können. Allerdings ist bereits die Basisversion so umfangreich, dass damit zahlreiche Lernszenarien unterstützt und abgebildet werden können.

Quellen

- Dern, G. (2009): *Management von IT-Architekturen. Leitlinien für die Ausrichtung, Planung und Gestaltung von Informationssystemen*. Wiesbaden.
- Diedrich, O. (2009): Trendstudie Open Source. Wie Open-Source-Software in Deutschland eingesetzt wird; <http://www.heise.de/open/artikel/Gruende-fuer-den-Open-Source-Einsatz-224508.html>, 9.9.2011.
- Gröschel, M.; Amruth, D.; Pfahl, T.; Reinisch, S.; Zeilinger, M. (2008): *Open Source Business Applications im Mittelstand – Architektur und Einsatz des CRM-Systems vtiger*, Aachen.
- Gröschel, M.; Amruth, D. (2009): Open Source Business Applications – Customizing der Software vtiger CRM, in: *ERP Management 2009*: 1, 45–48.
- Grond, Wolfgang (Hrsg.) (2007): Open Source Leitfaden für Unternehmen, Version 1.3, in: <http://www.opensource4ebusiness.com/leitfaden.html>, 9.9.2011.
- Günther, J. (2008): Die Bedeutung von Open Source in der öffentlichen Verwaltung und der IT-Branche, in: Lutterbeck, B.; Bärwolff, M.; Gehring, R. A. (Hrsg.), *Open Source Jahrbuch 2008. Zwischen freier Software und Gesellschaftsmodell*. Berlin, S. 203–216.

Linux Solutions Group (Lisog) (Hrsg.) (2007): Einsatz von Open Source Software. LiSoG Präsentation Pro & Contra Open Source Software V 1.0; http://www.lisog.org/images/stories/PDF_Files/prsentation%20pro%20%20contra%20open%20source%20software.pdf, 8.9.2011.

Starke, G. (2008): *Effektive Software-Architekturen. Ein praktischer Leitfaden*. München.

2.5 Die Bedeutung von Open-Source-Software für Cloud Computing im öffentlichen Sektor

Markus Hummel

Kurzfassung: Das Zusammenspiel und mögliche Synergieeffekte der beiden Konzepte Cloud Computing und Open-Source-Software werden in diesem Beitrag untersucht. Dabei wird Cloud Computing definiert und die organisatorische sowie technische Cloud-Architektur erläutert. Im Anschluss werden vorhandene Open-Source-Lösungen im Bereich Cloud Computing vorgestellt und deren Rolle zur Erhöhung der Akzeptanz von Cloud Computing untersucht.

Über den Autor: Markus Hummel hat Wirtschaftsinformatik an der DHBW Stuttgart studiert und mit „Bachelor of Science“ abgeschlossen. Danach erreichte er den Abschluss „Master of Science in Information Systems“ an der Universität Hohenheim und Universität Stuttgart. Im Anschluss ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für „Information Systems Engineering“ der Goethe-Universität Frankfurt am Main tätig.

Einleitung

Der öffentliche Sektor sieht sich genauso wie am Markt tätige Unternehmen einem zunehmenden Kostendruck ausgesetzt (Walter 2007). Für die Reduktion von Kosten wird eine Auslagerung der IT von Führungskräften in Betracht gezogen, da die Bereitstellung von IT-Diensten nicht zu den Kernkompetenzen des öffentlichen Sektors zählt und der strategische Nutzen nur schwer nachweisbar ist (Krcmar 2005; Carr 2003). IT-Dienstleistungen können seit einigen Jahren mit Cloud Computing „aus der Wolke“ bezogen werden und müssen nicht intern bereitgestellt werden. Eine weitere Möglichkeit zur Kostenreduktion ist die Nutzung von Open-Source-Software, für die keine Lizenzkosten bezahlt werden müssen (Mertens 2005).

Das Zusammenspiel und mögliche Synergieeffekte der beiden Konzepte Cloud Computing und Open-Source-Software werden in diesem Beitrag untersucht. Zunächst werden die Grundlagen von Cloud Computing erläutert, gefolgt von einer Untersuchung der vorhandenen Open-Source-Lösungen im

Bereich Cloud Computing. Anschließend wird die Rolle von Open-Source-Software im Zusammenhang mit Cloud Computing erläutert.

Trotz der Vorteile von Cloud Computing wie potenzielle Kostenersparnisse und eine hohe Flexibilität erfolgt die Umsetzung in der Praxis aufgrund fehlender Akzeptanz nur zögerlich. Die komplexe Gesetzeslage bei einer Auslagerung von Daten in die Cloud wird als Haupthinderungsgrund angesehen. Das Ziel dieser Ausarbeitung ist die Untersuchung des Beitrags, den Open-Source-Software zur Erhöhung der Akzeptanz von Cloud Computing im öffentlichen Sektor leisten kann.

Cloud Computing

Aufgrund der Einfachheit und der Standardisierung der Dienste ermöglicht Cloud Computing die Industrialisierung der IT. Sowohl für Anwender als auch für Anbieter ändert sich das Geschäftsmodell durch Cloud Computing grundlegend. Bei Cloud Computing ist keine eigene Hardware notwendig, da benötigte Dienste in sehr kurzer Zeit über das Internet bezogen werden können und der Kunde lediglich einen Web-Login benötigt. Die Abrechnung erfolgt im „Pay-as-you-go“-Modell, sodass nur für die tatsächlich in Anspruch genommenen Leistungen ein Entgelt entrichtet werden muss (Jaekel/Pott 2010).

Aus den beschriebenen Eigenschaften lässt sich folgende Definition ableiten, die das Verständnis von Cloud Computing für den weiteren Verlauf dieses Beitrags festlegt: *Cloud Computing bezeichnet die Nutzung und Bereitstellung virtualisierter IT-Infrastrukturen, Plattformen und Anwendungen, die ausgehend von einer skalierbaren Plattform einer Vielzahl von Anwendern nutzungsabhängig über ein Netzwerk wie beispielsweise das Internet zur Verfügung gestellt werden.*

Aus organisatorischer Sicht wird Cloud Computing in Public Clouds, Private Clouds und Hybrid Clouds eingeteilt:

- Die *Public Cloud* ist die am weitesten verbreitete Architekturvariante von Cloud Computing (Jin 2010). Bei Public Clouds werden die Services von einem externen Dienstleister betrieben, der seine Ressourcen vielen unterschiedlichen Kunden zu einem einheitlichen Preis über das Internet nutzungsabhängig zur Verfügung stellt (Lin/Devine 2010). In dieser Variante müssen die Anwender dem Anbieter wichtige Geschäftsdaten anvertrauen (Rimal et al. 2011).

- Im Gegensatz zur *Public Cloud* gehören Anbieter und Nutzer der Cloud-Dienste bei einer *Private Cloud* derselben Organisation an (Baun 2011). Die Cloud-Dienste werden nur einem einzigen Unternehmen zur Verfügung gestellt und von dem Unternehmen selbst oder von einem Drittanbieter betrieben (Mell/Grance 2011). In diesem Modell verbleiben die kritischen Daten und Applikationen im eigenen Unternehmen (Baun et al. 2011). Demgegenüber stehen höhere Kosten und eine eingeschränkte Skalierbarkeit im Vergleich zur *Public Cloud* (Jin et al. 2010).
- Eine Kombination aus *Public* und *Private Cloud* wird als *Hybrid Cloud* bezeichnet (Repschläger 2010). Der Anwender kann in dieser Organisationsform selbst entscheiden, welche Dienste intern zur Verfügung gestellt werden und welche Aufgabenbereiche zu externen Dienstleistern ausgelagert werden (Lin/Devine 2010).

Nachdem die Cloud-Architektur aus organisatorischer Sicht betrachtet wurde, wird im nächsten Schritt die technische Sicht betrachtet. Eine Zusammenfassung der Architektur ist Abbildung 1 zu entnehmen.



Abb. 1 Technische Cloud-Architektur

Infrastructure-as-a-Service (IaaS) ist die unterste Schicht der technischen Cloud-Architektur und bezeichnet die abstrakte Bereitstellung sämtli-

cher technischer Basisdienste eines Rechenzentrums (Vogel 2010). Folgende Dienste werden in dieser Schicht unterschieden:

- *Computation-as-a-Service (CaaS)*: Mit CaaS wird Rechenkapazität vermietet und nach Bedarf zur Verfügung gestellt (Jin 2010). Das bekannteste Angebot für CaaS ist Amazon Elastic Compute Cloud (EC2)¹.
- *Storage-as-a-Service (StaaS)*: Durch StaaS kann ein Anwender je nach Bedarf auf (aus seiner Sicht) nahezu unbegrenzte Speicherkapazitäten zugreifen (Jin 2010). Beispiele für StaaS sind Amazon Simple Storage Service (S3)² und Amazon Elastic Block Storage (EBS)³.
- *Network-as-a-Service (NaaS)*: Ein NaaS-Dienstleister bietet Netzwerkressourcen an, die ein Kunde als Service beziehen kann (Ciuffoletti 2010). Klassische NaaS-Anbieter wie Verizon oder AT&T bieten ihren Kunden Internetverbindungen an, die sich an die benötigte Bandbreite dynamisch anpassen (Zhou 2010).

Platform-as-a-Service (PaaS) richtet sich an Anwendungsentwickler und gliedert sich in Entwicklungs- und Laufzeitumgebungen, die auf der IaaS-Schicht aufbauen (Lenk 2009). PaaS wird als Brücke zwischen der Hardware und der Anwendung angesehen (Gong 2010). Die drei wichtigsten PaaS-Angebote sind Salesforce Force.com⁴, Google AppEngine⁵ und Microsoft Windows Azure⁶.

Unter **Software-as-a-Service (SaaS)** wird die Nutzung bzw. die Bereitstellung einer Software als Dienstleistung verstanden (Benlian/Hess 2010). Eine vertragliche Vereinbarung legt fest, dass der Anbieter für Betrieb und Wartung der Software zuständig ist, wohingegen der Anwender eine Nutzungsgebühr entrichtet (Buxmann 2008). Charakteristisch für SaaS ist die Bereitstellung einer Standardsoftware, die nur in begrenztem Rahmen an die individuellen Bedürfnisse der Kunden angepasst werden kann (Stahlknecht/Hasenkamp 2005). Eine der erfolgreichsten Anwendungen am Markt ist das SaaS-CRM von Salesforce⁷.

1 <http://aws.amazon.com/de/ec2/>

2 <http://aws.amazon.com/de/s3/>

3 <http://aws.amazon.com/de/ebs/>

4 <http://www.salesforce.com/platform/>

5 <http://code.google.com/intl/de-DE/appengine/>

6 <http://www.microsoft.com/de-de/azure/>

7 <http://www.salesforce.com/de/>

Open-Source-Lösungen im Bereich Cloud Computing

Es existieren bereits viele Lösungen im Open-Source-Bereich, die in der Cloud-Architektur eines Anwenders eingesetzt werden können. Angelehnt an die technische Cloud-Architektur aus dem vorigen Abschnitt werden im Folgenden exemplarisch Open-Source-Lösungen auf den verschiedenen Ebenen vorgestellt.

Beispiele für Infrastrukturdienste auf der IaaS-Schicht sind Eucalyptus⁸, OpenNebula⁹ und Nimbus¹⁰. Eucalyptus ist der bekannteste Open-Source-Vertreter auf der IaaS-Schicht. Die Software erlaubt den Betrieb und die Kontrolle von virtuellen Maschinen, die aus physikalischen Ressourcen zusammengesetzt sind (Nurmi 2009). Die typische Architektur der Infrastrukturdienste besteht aus Software, die auf allen Rechenknoten installiert ist und die in regelmäßigen Abständen Systeminformationen wie den freien Arbeitsspeicher oder Festplattenspeicher an einen zentralen Zugriffsknoten für die Anwender weiterleitet. Die Software auf dem zentralen Zugriffsknoten verteilt basierend auf den Systeminformationen die anfallenden Aufgaben auf die Rechenknoten.

Wichtige Open-Source-Projekte auf der PaaS-Schicht sind AppScale¹¹ und typhoonAE¹². Bei beiden Projekten handelt es sich um Reimplementierungen der Funktionalitäten von Google AppEngine, die es erlauben, Applikationen der Google AppEngine innerhalb des eigenen Unternehmens auszuführen (Baun 2011). Die Nutzung bietet sich an, wenn eine Applikation zunächst im eigenen Unternehmen entwickelt und getestet werden soll, sodass keine nutzungsabhängigen Gebühren für diese Zwecke an Google entrichtet werden müssen. Zudem wird die Zukunftssicherheit gefördert, da die Anwendungen im eigenen Unternehmen weiter verwendet werden können, falls Google die AppEngine-Plattform in Zukunft nicht mehr anbietet (Urquhart 2009).

Auf der SaaS-Schicht ist in jedem unternehmerischen Anwendungsgebiet eine Vielzahl von Open-Source-Projekten vertreten, die teilweise durch jah-

8 <http://open.eucalyptus.com/>

9 <http://www.opennebula.org/>

10 <http://www.nimbusproject.org/>

11 <http://appscale.cs.ucsb.edu/>

12 <http://code.google.com/p/typhoonae/>

relange Entwicklung ein hohes Reifestadium erreicht haben und sich für den Einsatz im öffentlichen Sektor eignen. In Tabelle 1 sind ausgereifte Beispiele von Open-Source-Projekten in den Anwendungsgebieten Customer Relationship Management (CRM), Enterprise Resource Planning (ERP), Business Intelligence (BI), Groupware und Document-Management-Systeme (DMS) aufgeführt:

Tabelle 1: Open-Source-Software auf der Anwendungsschicht

Anwendungsgebiet	Name	Homepage
CRM	SugarCRM	http://www.sugarcrm.com/crm/
	Vtiger	http://www.vtiger.de/de/
	XRMS	http://sourceforge.net/projects/xrms/
ERP	Adempiere	http://adempiere.org/home/
	Compiere	http://www.compiere.com/
	OpenBravo	http://www.openbravo.com/
BI	Jaspersoft BI Suite	http://www.jaspersoft.com/
	Jedox Palo	http://www.jedox.com/de/home/uebersicht.html
	Pentaho BI Suite	http://www.pentaho.com/
Groupware	EGroupware	http://www.egroupware.org/
	Group-E	http://www.group-e.info/
	Open-Xchange	http://www.open-xchange.com/
DMS	Alfresco	http://www.alfresco.com/
	Agorum	http://www.agorum.com/
	OpenDocMan	http://www.opendocman.com/

Besonders der Groupware-Bereich eignet sich durch die Reife der Software und der unkritischen Prozesse für eine Umsetzung mit Open Source. Andere Anwendungsbereiche wie ERP oder BI eignen sich aufgrund der hohen Komplexität und Bedeutung des Aufgabengebiets nur bedingt für den Einsatz als Open Source.

Die Rolle von Open-Source-Software für Cloud Computing

Open-Source-Software wird in Zukunft eine wichtige Rolle spielen, da die Projekte als Chance zur Weiterentwicklung von Cloud Computing angesehen werden. Besonders als Alternative zu einem externen Bezug der Dienste aus

der Public Cloud bietet sich eine unternehmensinterne Cloud-Architektur im Rahmen einer Private Cloud mit Open-Source-Software an. Der Bezug von Open-Source-Software aus der Public Cloud stellt ein weiteres Geschäftsmodell dar, das im Jahr 2011 nur wenige Dienstleister verfolgen. Wenn sich die großen Anbieter im PaaS-Markt weiterhin voneinander abschotten, wird Open-Source-Software als lizenzkostenfreie Alternative eine große Zukunft im Bereich Cloud Computing haben.

Open-Source-Software kann folgenden Beitrag zur Erhöhung der Akzeptanz von Cloud Computing leisten:

- *Niedrigere Kosten aufgrund fehlender Lizenzgebühren:* Die Nutzung von Open-Source-Software in der Cloud-Architektur hat das Potenzial, aufgrund fehlender Lizenzkosten billiger als proprietäre Lösungen zu sein.
- *Reduktion der Abhängigkeit:* Open-Source-Software ermöglicht im Vergleich zu proprietären Lösungen durch offene Standards und offene Dateiformate einen einfacheren Wechsel des Cloud-Anbieters.
- *Erhöhung der Sicherheit:* Durch den offenen Quellcode kann bei Open-Source-Software verhindert werden, dass Hintertüren von Unternehmen oder Staaten in den Quellcode eingebaut werden.
- *Anpassung der standardisierten Cloud-Services:* Das entsprechende Know-how vorausgesetzt, ermöglicht Open-Source-Software die Anpassung der Software an individuelle Bedürfnisse. Eine Anpassung ist nur in gewissem Maße sinnvoll, da bei einer zu starken Anpassung wichtige Vorteile wie die Skalierbarkeit der Cloud-Dienste außer Kraft gesetzt werden.
- *Interoperabilität:* Open-Source-Software kann die Zusammenarbeit von verschiedenen Cloud-Diensten erleichtern, sodass monolithische Inselösungen vermieden werden können. Zur Verbindung der verschiedenen Dienste kann ein Enterprise Service Bus (ESB) auf Open-Source-Basis verwendet werden.

Die Rolle von Open-Source-Software wird im Zusammenhang mit Cloud Computing nicht nur positiv bewertet:

- *Eingeschränkter Support:* Die Herausforderungen beim Einsatz von Open-Source-Software sind die eingeschränkten Wartungs- und Supportmöglichkeiten. Für den Einsatz von kostenloser Open-Source-Software in der Cloud-Architektur ist technisches Know-How notwendig, das im öffentlichen Sektor nicht vorhanden ist und extern eingekauft werden muss. Zunehmend sind auch Unternehmen am Markt vertreten, die Support für Open-Source-Software gegen Bezahlung anbieten.

- *Interoperabilität mit proprietärer Software:* Problematisch kann sich die Zusammenarbeit von Open-Source-Software mit proprietärer Software erweisen, da bei kommerziellen Produkten die Schnittstellen in vielen Fällen nicht offengelegt sind.

Fazit

Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass in allen Schichten der technischen Cloud-Architektur Open-Source-Software vorhanden ist und viele der Lösungen hinsichtlich der Funktionalität mit kommerziellen Produkten konkurrieren können. Open-Source-Software kann zum Abbau der Risiken und zur Erhöhung der Akzeptanz von Cloud Computing beitragen. Besonders zur weiteren Reduzierung der Abhängigkeit von einem Anbieter leistet Open-Source-Software durch den frei verfügbaren Quellcode und durch die offenen Standards einen wertvollen Beitrag. Zudem erlaubt Open-Source-Software eine Anpassung der standardisierten Cloud-Dienste und die Abschwächung der Sicherheitsproblematik durch transparenten Quellcode. Zukünftig wird Open-Source-Software für die Interoperabilität der verschiedenen Cloud-Dienste eine wichtige Rolle spielen. Wer auf die kostenlosen Open-Source-Lösungen setzen will, benötigt technisches Know-How und muss akzeptieren, dass bestimmte Funktionalitäten den kostenpflichtigen Versionen vorenthalten sind. Alternativ kann Open-Source-Software auch in einer kostenpflichtigen Version mit Wartung, Support und weitergehenden Funktionalitäten von einem Unternehmen gegen Bezahlung bezogen werden. Für den öffentlichen Sektor, der den sehr hohen Funktionsumfang von komplexer proprietärer Software oftmals nicht benötigt, eignet sich die Nutzung von Open-Source-Software in der Cloud-Architektur. Was die Kostenfrage angeht, muss jeder Einzelfall individuell untersucht werden: Besonders für den öffentlichen Sektor, der eingeschränkte IT-Ressourcen zur Verfügung haben, bietet die Nutzung von Open-Source-Software in der Cloud-Architektur aufgrund der fehlenden Lizenzkosten das Potenzial für Kosteneinsparungen. Es darf aber nicht davon ausgegangen werden, dass Cloud Computing in Verbindung mit Open-Source-Software prinzipiell günstiger als traditionelle Lösungen ist.

Cloud Computing aus der Public Cloud wird sich in Zukunft durchsetzen, da grundlegende Anforderungen an die elektronische Datenverarbeitung erfüllt werden: Die Nutzung von IT-Diensten wird durch Cloud Computing aus

der Public Cloud sowohl einfach als auch bequem. Massiv skalierbare Dienste können über das Internet bezogen und nutzungsabhängig abgerechnet werden, ohne eigene Hardware aufsetzen zu müssen. Dieser Komfort ist mit traditionellen Lösungen nicht realisierbar, da eine entsprechende Infrastruktur nur mit hohem Aufwand umgesetzt werden kann. Aus diesem Grund wird Cloud Computing die IT-Landschaften im öffentlichen Sektor in Zukunft verstärkt prägen. Open-Source-Software hat das Potenzial, eine wichtige Rolle zur Erhöhung der Akzeptanz von Cloud Computing zu spielen.

Quellen

- Baun, C.; Kunze, M.; Nimis, J.; Tai, S. (2011): *Cloud Computing. Web-basierte dynamische IT-Services*. Berlin und Heidelberg.
- Benlian, A.; Hess, T. (2010): Chancen und Risiken des Einsatzes von SaaS – Die Sicht der Anwender, in: Benlian, A.; Hess, T.; Buxmann, P. (Hrsg.): *Software-as-a-Service. Anbieterstrategien, Kundenbedürfnisse und Wertschöpfungsstrukturen*. Wiesbaden, S. 173–188
- Buxmann, P.; Lehmann, S.; Hess, T. (2008): Software as a Service, in: *Wirtschaftsinformatik* 50: 6, 500–503.
- Carr, N. (2003): IT doesn't Matter, in: *Harvard Business Review* 83: 5, 41–49.
- Ciuffoletti, A. (2010): Network Monitoring in the age of the Cloud, in: Desprez, F.; Getov, V.; Priol, T.; Yahyapour, R. (Hrsg.): *Grids, P2P and Services Computing*. New York, Dordrecht, Heidelberg, London, S. 157–170.
- Eucalyptus Systems, Inc. (2009): Eucalyptus Open Source Cloud Computing Infrastructure – An Overview; <http://www.eucalyptus.com/whitepapers>, 8. August 2011.
- Gartner, Inc. (2010): Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technologies for 2011; <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1454221>, 16. April 2011.
- Gong, C.; Liu, J.; Zhang, Q.; Chen, H.; Gong, Z. (2010): The Characteristics of Cloud Computing, in: IEEE (Hrsg.): *39th International Conference on Parallel Processing Workshops (ICPPW)*, San Diego, S. 275–279.
- Jaekel, M.; Pott, H. (2010): Cloud Computing Software as a Service. White Paper. München.
- Jin, H.; Ibrahim, S.; Bell, T.; Gao, W.; Huang, D.; Wu, S. (2010): Cloud Types and Services, in: Furht, B.; Escalante, A. (Hrsg.): *Handbook of Cloud Computing*. New York, Dordrecht, Heidelberg, London, S. 335–356.
- Kremer, H. (2005): *Informationsmanagement*. Berlin, Heidelberg, New York.

- Lenk, A.; Klems, M.; Nimis, J.; Tai, S.; Sandholm, T. (2009): What's Inside the Cloud? An Architectural Map of the Cloud Landscape, in: IEEE (Hrsg.): *CLOUD '09 Proceedings of the 2009 ICSE Workshop on Software Engineering Challenges of Cloud Computing*. Washington, S. 23–31.
- Lin, G.; Devine, M. (2010): The Role of Networks in Cloud Computing, in: Furht, B.; Escalante, A. (Hrsg.): *Handbook of Cloud Computing*. New York, Dordrecht, Heidelberg, London, S. 65–82.
- Mell, P.; Grance, T. (2011): The NIST Definition of Cloud Computing (Draft); http://csrc.nist.gov/publications/drafts/800-145/Draft-SP-800-145_cloud-definition.pdf, 6. Mai 2011.
- Mertens, P.; Bodendorf, F.; König, W.; Picot, A.; Schuhmann, M.; Hess, T. (2005): *Grundzüge der Wirtschaftsinformatik*. Berlin, Heidelberg, New York.
- Nurmi, D.; Wolski, R.; Grzegorzczak, C.; Obertelli, G.; Soman, S.; Youseff, L.; Zagorodnov, D. (2009): The Eucalyptus Open-source Cloud-computing System, in: IEEE (Hrsg.): *Proceedings of the 2009 9th IEEE/ACM International Symposium on Cluster Computing and the Grid*. Washington, S. 124–131.
- Repschläger, J.; Pannicke, D.; Zarnekow, R. (2010): Cloud Computing: Definitionen, Geschäftsmodelle und Entwicklungspotenziale, in: *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik* o.Jg.: 275, 6–15.
- Rimal, B. P.; Jukan, A.; Katsaros, D.; Goeleven, Y. (2011): Architectural Requirements for Cloud Computing Systems: An Enterprise Cloud Approach, in: *Journal of Grid Computing* 9: 1, 3–26.
- Stahlknecht, P.; Hasenkamp, U. (2005): *Einführung in die Wirtschaftsinformatik*. Heidelberg.
- Urquhart, J. (2009): The new generation of cloud-development platforms; http://news.cnet.com/8301-19413_3-10270365-240.html, 8. April 2011.
- Vogel, R.; Koçoğlu, T.; Berger, T. (2010): *Desktopvirtualisierung*. Wiesbaden: Vieweg+Teubner.
- Walter, S. M.; Böhmman, T.; Krcmar, H. (2007): Industrialisierung der IT – Grundlagen. Merkmale und Ausprägungen eines Trends, in: *HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik* o.Jg.: 256, 6–16.
- Zhou, M.; Zhang, R.; Zeng, D.; Qian, W. (2010): Services in the Cloud Computing era: A survey, in: IEEE (Hrsg.): *Proceedings of the 4th International Universal Communication Symposium (IUCS)*. Beijing, 40–46.

2.6 Das Internet für Kommunen: Mit der OpenGovernment Suite zu bürgernahen Angeboten aus der Cloud

Thomas Biskup und Norbert Jesse

Kurzfassung: *Open Government steht für eine verstärkte Teilnahme der Bürger an der Entwicklung ihrer Lebenswelt. Auch und gerade die Städte, Gemeinden und Kreise sind massiv gefordert, ihre Angebote und Dienste über das Internet zu öffnen und in einer ganz neuen, intensiveren Weise mit ihren Bürgern zu kommunizieren. Dieser Beitrag erläutert, wie Kommunen nachhaltigen Nutzen aus Open-Government-Strategien ziehen können und welche zentrale Rolle Cloud-basierte Open-Source-Lösungen künftig spielen werden. Es wird skizziert, welche Bedeutung moderne Software-Technologien für die Entwicklung anspruchsvoller und doch bezahlbarer kommunaler Dienste haben.*

Über die Autoren: *Dr.-Ing. Thomas Biskup (thomas.biskup@quinscape.de) ist als geschäftsführender Gesellschafter der QuinScape GmbH seit mehr als zehn Jahren für Konzerne und öffentliche Auftraggeber tätig. In zahlreichen Büchern, Konferenzauftritten, Magazinartikeln und wissenschaftlichen Beiträgen befasst er sich mit den Themen der modellgetriebenen Software-Entwicklung, domänenspezifischer Sprachen, Open Source und Open Government. Zudem verantwortet er das Open-Source-Projekt OpenSAGA (<http://www.opensaga.org>) sowie die darauf basierende OpenGovernment Suite (OGS, www.opengovernmentsuite.de).*

Dr. Norbert Jesse (norbert.jesse@quinscape.de) ist seit Gründung geschäftsführender Gesellschafter der QuinScape GmbH. Er verantwortet die Aktivitäten der QuinScape im Bereich der Database-Publishing-Software DocScape und betreibt Business Development für Anwendungen im Immissionsschutz und für das Umweltmanagement. Dr. Jesse ist aufgrund vielfältiger internationaler Projekte im Kontext von Verwaltungsautomatisierung, Wissensmanagement und Robotik weltweit vernetzt. Er ist Autor einer Vielzahl an Beiträgen für internationale Konferenzen zu den vorgenannten Themen.

Einleitung

Open Government steht für die stärkere Teilnahme der Bürger an der Entwicklung ihrer Lebenswelt. Vor allem die Städte, Gemeinden und Kreise sind gefordert, ihre Angebote und Dienste über das Internet weiter zu öffnen und damit in einer ganz neuen, intensiveren Weise mit ihren Bürgern zu kommunizieren. Dieser Beitrag skizziert, wie Kommunen nachhaltigen Nutzen aus Open-Government-Strategien ziehen können und welche zentrale Rolle hierbei Cloud-basierte Open-Source-Lösungen künftig spielen. Eine kurze Einführung in die OpenGovernment Suite, eine Softwareplattform für Open-Government-Lösungen, zeigt auf, dass der flexible und preiswerte Einstieg in Open Government für Kommunen möglich ist.

Die drei Säulen des Open Government

Open Government ist vordergründig betrachtet zunächst nur ein weiteres Schlagwort, das in der IT-Welt reüssiert. Bei sorgfältiger Analyse verweist dieser Anglizismus allerdings doch auf eine beachtliche, substantielle Entwicklungsperspektive für unsere Demokratie: Mit den Möglichkeiten, die das Internet als Plattform für eine fast unübersehbare Fülle an attraktiven Online-Angebote entfaltet und den Konzepten, die sich mit dem Begriff „Web 2.0“ oder „Social Web“ verbinden, lässt sich das Zusammenwirken von Kommune und Bürger weitaus enger gestalten. Bürger, Unternehmen, Interessengruppen – alle Stakeholder können mit Open-Government-Lösungen einen „barrierefreien“ Zugang zu Exekutive (den Verwaltungen) und Legislative (den Parlamenten) erhalten. Der Nutzen, der hieraus erwächst, ist vielfältig und reicht von der Förderung einer lebendigen Demokratie („Intelligenz der Massen“, Crowdsourcing, vgl. Brabham 2008: 75–90) über die Erschließung von Einsparpotenzialen und Geschwindigkeitsvorteilen bis hin zu einer Art kommunalem Vorschlagswesen.

Gegenwärtig lassen sich drei Zieldimensionen für Open Government identifizieren:

- Open Government soll mehr *Transparenz*, d. h. ein besseres Verständnis für entscheidungsrelevante Abläufe und Daten schaffen und die Tür zu mehr Mitwirkung aufstoßen.
- Open Government soll zu direkter *Partizipation* anregen, d. h. dazu ermuntern, Stellung zu nehmen, zu kommentieren und Alternativen einzu-

bringen. Innovationen sollen gefördert und der konsensuale Aspekt administrativer Entscheidungen entscheidend erhöht werden.

- Open Government soll die *Kollaboration* in den Organisationen unterstützen, d. h. die Abstimmungs- und Informationswege sollen verkürzt und die Entscheidungs- und Umsetzungsprozesse nachhaltig beschleunigt werden.

Im Zentrum der Ausführungen steht nun die Frage, wie deutschen Verwaltungen – und hier insbesondere den Kommunen als entscheidender Lebensmittelpunkt ihrer Bürger – mit einem vertretbaren Aufwand der erfolgreiche Einstieg in dieses strategische Thema gelingen kann.

Transparenz

Szenarien für ein transparenteres Verwaltungshandeln sind leicht auszugestalten (einschließlich der Grenzen, die unsere Demokratie und das Recht setzen). Schon hier und da Realität ist das Tracking von Vorgängen im (mobilen) Internet oder Rückmeldungen zum Stand innerbehördlicher Entscheidungsprozesse. Im Mittelpunkt der Überlegungen stehen gegenwärtig jedoch Konzepte zu sogenannten Open-Data-Initiativen. Hier geht es vornehmlich darum, relevante Daten einer Gebietskörperschaft aufzubereiten und Interessenten zur Verfügung zu stellen. Die Bundesregierung hat in ihrem im August 2010 verabschiedeten Regierungsprogramm „Vernetzte und Transparente Verwaltung“ (Bundesregierung 2010: 24 f.) ein klares Bekenntnis zu Open Data abgegeben und Pilotprojekte vorgestellt, die bei statistischen Daten sowie Geodaten zu vertieften Erfahrungen führen sollen. Diese Vorstellungen greifen EU-weite Forderungen (wie z.B. INSPIRE; siehe European Union 2007) auf und streben eine hohe Kompatibilität zu EU-weiten PSI-Initiativen an (PSI = Public Sector Information) (Shadbolt 2010).

Offene Daten werden allgemein als wichtiger Katalysator angesehen, um in einer Bürgergesellschaft die Qualität von Entscheidungen zu verbessern. Erwartet wird gleichfalls, dass dieser freie Zugang zu neuen Geschäftsmodellen führt. Diskutiert werden Mehrwertdienste von Drittanbietern, die auf diesen Daten aufsetzen (z.B. erweiterte Stauservices durch Baustelleninformationen). Möglich sind aufbereitete Standortinformationen für ein erweitertes und wirtschaftlich motiviertes Standortmarketing oder eine städteübergreifende Umzugsunterstützung, die auf Profilierung und Geo-Referenzierung beruhen und beste Arbeits- und Wohnorte identifizieren. Selbstverständlich

stellen sich hier vielfältige rechtliche, datenschutzrechtliche und geschäftsmodell-bezogene Fragestellungen.

Partizipation

Das zweite Ziel auf der Agenda ist eine stärkere Partizipation der Bürger. Grundidee für ihre Einbindung in Verwaltungs- und Entscheidungsprozesse ist in gewisser Weise das Crowdsourcing (Martin 2008). In vielen Szenarien führt die „Weisheit der Vielen“ (Surowiecki 2005) zu sehr guten Lösungen für komplexe Fragestellungen. Im Verwaltungsumfeld bieten sich vielfältige Ansatzpunkte, die von der stärkeren Mitwirkung bei Standortentscheidungen über ein moderiertes Vorschlagswesen bis hin zu Vereinfachungen von Fachprozessen reichen. Gegenwärtig intensiv diskutiert werden Bürgerhaushalte, bei denen Bürger zu Haushaltspositionen Stellung nehmen, Änderungen vorschlagen und ggf. sogar über einzelne Positionen abstimmen können (Bertelsmann 2004). Wichtigste Herausforderung ist zweifellos eine praktikable Ausgestaltung der Partizipationsform. Dieser Dialog mit dem Bürger muss dann sorgsam betreut werden und führt ggf. zu einem beachtlichen zusätzlichen Personalaufwand. Wenn Feedback ausbleibt oder Hinweise schlicht ignoriert werden, liegen die Folgen auf der Hand (siehe bspw. Märker 2008).

Kollaboration

Künftig kommt es verstärkt darauf an, den Informationsaustausch und den Wissensaufbau schneller und effektiver zu gestalten. Damit rücken Softwarewerkzeuge für eine reibungslose Kollaboration in den Mittelpunkt, die es erlauben Informationen leichter – auch ad hoc – zu erzeugen und zu konsumieren. Einen besonderen Schub bekommen diese Ansätze durch leistungsstarke Suchtechnologien, Social-Media-Ansätze und semantische Technologien, die bedarfsgerecht miteinander kombiniert werden können.

Mehr und mehr gewinnt eine „streuende“ Kommunikation an Bedeutung, mittels der Informationskonsumenten relevante Themen über Stichworte, Verschlagwortungen, usw. abonnieren und Informationsproduzenten neue Information in die Breite streuen. Die Verteilung übernehmen moderne Social-Media-Technologien. Systeme wie Facebook und Twitter zeigen auf, wie eine technische Umsetzung aussehen kann.

Anspruchsvolle Forderungen an die Technologie

Open Government in dem hier beschriebenen Sinne bedarf einer substanziellen IT-Unterstützung. Nur wenn die hoch-innovativen Ansätze, Potenziale und Optionen der Internet- und Softwaretechnologie ausgeschöpft werden, sind die genannten ambitionierten Ziele realisierbar. Die grundsätzliche Aufgabe ist aus Sicht der Softwareentwicklung eindeutig: Es sind technologische Ansätze zu identifizieren, die den besonderen Anforderungen von Open Government gerecht werden und für notorisch „klamme“ und personell knapp ausgestattete Kommunen finanzierbar sind. Die folgenden Eckpunkte spielen hier zweifellos eine bedeutsame Rolle:

- Es muss sich um allgemein zugängliche IT-Technologien handeln. Open Government basiert auf der Idee der Vernetzung auf Daten- und Kommunikationsebene. Offene, freie und interoperable Standards sind daher unerlässlich, sowohl für die Datenspeicherung als auch den Datenaustausch.
- Es muss möglich sein, maschinenlesbare Daten zu verarbeiten. Der notwendige Grad an Vernetzung kann nicht manuell erzeugt, sondern muss mindestens durch maschinelle Anreicherung automatisiert unterstützt werden.
- Die Technologien müssen für Drittunternehmen frei verfügbar sein, da ein Großteil des erhofften Erfolges von Open Data auf neuen Geschäftsmodellen von Drittanbietern beruht. Mit proprietären Basistechnologien ist Open Data von Beginn an zum Scheitern verurteilt, da auf diese Weise Teilnehmer vom Markt und seinen Potenzialen ausgeschlossen werden.
- Es muss möglich sein, die Qualität bereitgestellter Informationen zu bewerten und zu kommentieren, um einen aktiven Innovationsprozess anzustoßen. Hierzu gehört auch, dass große Informationsmengen strukturiert werden müssen (z.B. durch Tagging und verwandte Verfahren).

Open Government steht in Deutschland noch am Anfang. Es sollten daher zunächst Technologien im Vordergrund stehen, die schnelle Ergänzungen und Weiterentwicklungen erlauben. Die Erfahrungen mit dem Social Web, das in gerade einmal fünf Jahren bereits mehrere Entwicklungsstufen durchlaufen hat, belegen die absehbare Dynamik. Von einer ähnlichen Entwicklungsgeschwindigkeit ist auch bei der Einführung von Open-Government-Angeboten auszugehen.

Open-Source-Software: Der Schlüssel zu Open Government

Die Aufgabe muss sein, Kommunen jeder Größenordnung einen schnellen, finanzierbaren und erfolgreichen Einstieg in Open-Government-Lösungen zu ermöglichen. Ein passendes technologisch-technologisches Konzept verbindet hierbei die Vorteile offener Software mit modernsten Cloud-basierten Infrastrukturen.

Ein erfolgversprechender Lösungsansatz basiert auf drei Grundideen:

- Proprietäre bzw. lizenzkostenpflichtige Software führt aufgrund der dynamischen Entwicklung zu schwer kalkulierbaren und potenziell hohen Folgekosten. Nur durch einen offenen, freien Ansatz lässt sich sicherstellen, dass künftige Kosten möglichst gering sind.
- Es sind offene Schnittstellen für die Interoperabilität zwischen den einzelnen Open-Government-Modulen erforderlich. Fehlende Schnittstellen resultieren in deutlichem Zusatzaufwand bei Installation, Anpassung, Wartung und Betrieb.
- Das zugrundeliegende System muss modular konzipiert sein, damit Einführungen mit einem überschaubarem Aufwand beginnen und schrittweise, d. h. bedarfsgerecht und erfahrungsbezogen wachsen können. Hier ist gleichfalls Erweiterbarkeit und Flexibilität hinsichtlich der verwendbaren Infrastruktur gefragt.

Die OpenGovernment Suite: Das Konzept

Die OpenGovernment Suite (OGS) beruht in technischer Hinsicht auf OpenSAGA. OpenSAGA ist eine Open-Source-Software-Plattform zur effizienten Entwicklung moderner Webanwendungen. Die OpenSAGA-Plattform vereinfacht die Erstellung SAGA-konformer, Java-basierter Webanwendungen deutlich. Sie besitzt starke Alleinstellungsmerkmale für die Erstellung und Weiterentwicklung behördlicher IT-Systeme, insbesondere im Bereich E-Government. OpenSAGA ist ein Garant dafür, dass mit der OpenGovernment Suite sehr gute Voraussetzungen für die Entwicklung modularer, kohärenter und flexibel erweiterbarer Open-Government-Angebot gegeben sind.

Die Struktur der OGS ist in Abbildung 1 skizziert. Die Architektur des Systems bildet alle relevanten Open-Government-Aspekte ab, sodass eine Kommune flexibel entscheiden kann, ob sie mit nur einem, einigen oder allen Modulen den Einstieg in das Open Government sucht. Später hinzugefügte

Module integrieren sich harmonisch in das Gesamtsystem und erfordern aufgrund des integrativen Ansatzes der OGS keine redundante Dateneingabe. Relevant für die Evolution der Suite sind einzig der Mehrwert für Bürger und Unternehmen sowie der einfache und werthaltige Einstieg für Kommunen. Gegenwärtig basiert OGS auf den drei Kernmodulen OGS-Datenkatalog, Bürgerhaushalte und Kollaboration.

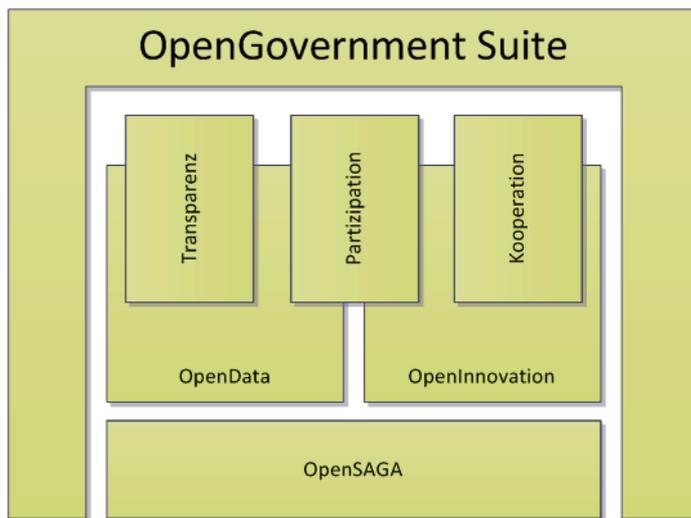


Abb. 1 Die OpenGovernment Suite im Überblick

Modul 1: Transparenz mit dem OGS-Datenkatalog

Gegenwärtig ist Open Data das sichtbarste Open-Government-Thema. Die OGS bieten für Open Data den sog. Datenkatalog an. Dieser OGS-Datenkatalog stellt eine strukturierte Sammlung frei verfügbarer Verwaltungsdaten bereit und erlaubt es Bürgern, nach spezifischen Daten zu suchen, diese zu bewerten, Anregungen zu liefern, Anwendungen zu melden, mit diesen Daten zu arbeiten, usw. Der OGS-Datenkatalog bietet zudem gerade für ein Einführungsprojekt zwei essentielle Vorteile:

Verwaltungsmitarbeiter können eine effiziente Bestandsaufnahme bereits verfügbarer und freigegebener Daten vornehmen und diese strukturiert in den OGS-Datenkatalog übernehmen.

Bürger und interessierte Unternehmen können sich schnell einen Überblick über verfügbare Daten verschaffen, den Verwaltungsmitarbeitern Anre-

gungen zu wünschenswerten Daten geben und weiterführende Informationen zu den Daten aktiv einspeisen (Links zu Nutzanwendungen, Bewertungen, Verschlagwortungen, usw.).

Modul 2: Partizipation durch Bürgerhaushalte

Das Budget einer Kommune ist ein in Geld gegossenes Regierungsprogramm. Mit der Einführung sog. Bürgerhaushalte eröffnen Kommunen eine neue Ebene der Transparenz für die Diskussion von Budgetposten und die Mittelverwendung. Konkrete oder allgemeine Haushaltspositionen können öffentlich diskutiert und bewertet werden, die (Nicht-) Umsetzung von Budgetplanungen wird für alle Bürger nachvollziehbar.

Die OGS stellt ein entsprechendes Modul bereit, das einen guten Kompromiss zwischen aktiven Beteiligungsmöglichkeiten, Nachvollziehbarkeit und betreuungseffizienten Austauschmöglichkeiten bietet.

Modul 3: Kollaboration durch einen Ereignisstrom

Die OGS stellt als zentrales Kollaborationsmittel einen Ereignisstrom bereit, der sich technisch an den Möglichkeiten von Systemen wie Facebook oder Yammer (Koch, Richter 2009) orientiert. Wann immer etwas „Interessantes“ im System geschieht (neue Daten werden eingestellt, existierende Daten werden bewertet, eine Abstimmung wird abgeschlossen, usw.), wird auf dieses Ereignis im Ereignisstrom hingewiesen. Diese Ereignisse werden themenbezogen klassifiziert, sodass sich zur Eingrenzung der Informationsmenge spezielle Themen abonnieren lassen. Jederzeit kann zum Ausgangspunkt eines Ereignisses gesprungen werden. Analog zu modernen Social-Media-Systemen wie Facebook können Nutzer selbstverständlich aktiv Nachrichten in diesen Ereignisstrom einspeisen.

Lösungen aus der Cloud als Weg zu Kostenersparnissen

Sind die grundsätzlichen Entscheidungen über ein Open-Government-Projekt gefallen, so stellen sich vielfältige Fragen hinsichtlich der tatsächlichen Realisierbarkeit. Die Lösung muss programmiert, installiert, konfiguriert und betrieben werden – und hier offenbaren sich schnell Schwächen heterogener Open-Source-Angebote: Gelingt es nicht, eine Lösung zu finden, die die

verschiedenen Interessen einer Kommune bündelt, wird der administrative Aufwand für die Integration und den Betrieb verschiedener Lösungen schnell zu einem Zeit- und Kostenproblem. Auch hier bietet OGS einen erfolgversprechenden Ansatz:

- Technisch erlaubt die OGS alle Varianten des Betriebs, d.h. das System kann als autarke Softwareeinheit auf lokalen Servern betrieben oder gehostet werden.
- Insbesondere kann die OGS aber auch als Software-as-a-Service (SaaS, Wikipedia 2011) aus der Cloud gemietet werden.

Cloud Computing ist für Anwender ein bewusst nicht näher beschriebenes technisches „Gebilde“, das es mit Internet-Technologien erlaubt, Ressourcen gezielt, sehr einfach und kurzfristig anzumieten. Ressourcen können sich auf Hardware beziehen, wie Rechenleistung, Speicher und Datenvolumina, oder aber eher als Anwendung darstellen, wie z.B. ein vorkonfiguriertes Ratsinformationssystem oder ein Datenkatalog. Genau dieses Vorgehen wählt die OGS: In der Cloud können passgenau die gewünschten Services vorkonfiguriert und bestellt werden. Diese werden kurzfristig zur Verfügung gestellt und können dann in der nötigen Tiefe evaluiert werden. Die Kosten sind abhängig von den tatsächlich genutzten Ressourcen. Im Anschluss an die Evaluierung kann die Kommune dann entscheiden, ob sie den angebotenen Dienst aus der Cloud nutzen will oder ggf. doch eine lokale Installation (auf eigenen Servern oder in einem Rechenzentrum) bevorzugt.

Die im Zusammenhang mit dem Cloud Computing regelmäßig geführte Diskussion zur Datensicherheit und Datenhoheit verliert hier an Schärfe: Bei Open-Government-Daten handelt es sich per Definition um frei verfügbare Daten (gemäß einer festzulegenden Open-Source-Lizenz). Bei diesen Daten und bei darauf basierenden Kommunikationen ist es aber vergleichsweise unerheblich, auf welchen Systemen diese Daten gespeichert werden, denn Transparenz ist ja eins der obersten Ziele von Open Government. Insofern können Cloud-Infrastrukturen tatsächlich ihre Stärke ausspielen und zu einem mächtigen Instrument werden, um Open Government auf kommunaler Ebene zu einem Erfolg zu verhelfen.

Zusammenfassung

In diesem Beitrag haben wir die zentralen Ziele von Open Government – Transparenz, Partizipation und Kollaboration – skizziert und einige Anwendungsszenarien angesprochen. Die besonderen Potenziale von Open-Source-Technologien für die erfolgreiche Umsetzung von Open-Government-Angeboten auf kommunaler Ebene haben wir gewürdigt. Im abschließenden Teil der Ausführungen haben wir den konzeptionellen Ansatz der OpenGovernment Suite skizziert, die eine finanzierbare, modulare und flexibel einsetzbare Plattform bilden und sich auch für den Einsatz in der Cloud eignet.

Quellen

- Adhocracy (2011): LiquidDemocracy; <http://wiki.liqd.net/Adhocracy>.
- Bertelsmann Stiftung, Land Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2004): *Kommunaler Bürgerhaushalt: Ein Leitfaden für die Praxis*. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh.
- Brabham, D. C. (2008): Crowdsourcing as a Model for Problem Solving: An Introduction and Cases, in: *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies* 14(1).
- Bundesregierung (2010): Regierungsprogramm: Vernetzte und Transparente Verwaltung; http://www.verwaltung-innovativ.de/cln_115/SharedDocs/Publikationen/Pressemitteilungen/regierungsprogramm__vernetzte__und__transparente__verwaltung,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/regierungsprogramm_vernetzte_und_transparente_verwaltung.pdf.
- CKAN (2011): CKAN – the Open Source Data Portal Software; <http://ckan.org/>.
- Drupal (2011): Drupal; <http://www.drupal.de/>.
- European Union (2007): Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE); <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:01:DE:HTML>.
- Koch, M.; Richter, A. (2009): *Enterprise 2.0: Planung, Einführung und erfolgreicher Einsatz von Social Software in Unternehmen*, Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Märker, O. (2008): Jena: Ergebnisse der Bürgervoten ignoriert?; <http://www.buergerhaushalt.org/kommunen/jena-ergebnisse-der-buergervoten-ignoriert/>.

2.6 Das Internet für Kommunen: Mit der OpenGovernment Suite zu ... 109

- Martin, N.; Lessmann, S.; Voß, S. (2008): Crowdsourcing: Systematisierung praktischer Ausprägungen und verwandter Konzepte. Institut für Wirtschaftsinformatik, Universität Hamburg.
- OpenGovernment Suite (2011): OpenGovernment Suite; <http://www.opengovernment-suite.de>.
- OpenPublic (2011): By the people, for the people | OpenPublic; <http://openpublic-app.com/>.
- OpenSAGA (2011): OpenSAGA – die quelloffene Entwicklungsplattform für SAGA-konforme Webanwendungen; <http://www.opensaga.org>.
- Shadbolt, N. (2010): Towards a pan EU data portal – data.gov.eu; http://ec.europa.eu/information_society/policy/psi/docs/pdfs/towards_an_eu_psi_portals_v4_final.pdf.
- Surowiecki, J. (2005): *Die Weisheit der Vielen*, C. Bertelsmann; Sonderausgabe
- Wikipedia (2011): Software as a Service; http://de.wikipedia.org/wiki/Software_as_a_Service.

2.7 Open Source – ein zukunftsfähiges Softwarekonzept für den öffentlichen Sektor

Heinrich Fritzlar und Roeland Hofkens

***Zusammenfassung:** Open Source wird geliebt und beargwöhnt. Open Source hat große Vorteile, führt aber nicht zwingend zu den besseren Lösungen. Open Source ist weit verbreitet und eine professionelle Community entwickelt die Lösungen permanent weiter. Open Source ist aus der heutigen IT-Welt nicht wegzudenken und hat ein großes Zukunftspotenzial – dennoch wird es proprietäre Software, Closed Source, nicht verdrängen. Dieser Text will typische Argumente anreißen und dem Leser helfen, seine Meinung zu Open Source zu bilden.*

***Über die Autoren:** Heinrich Fritzlar ist Partner bei der Westernacher und Partner Unternehmensberatungs AG, spezialisiert in IT- und Management-Beratung von ECM/Alfresco- und SAP-Projekten. Die Themen öffentlicher Sektor und Open Source bilden einen Schwerpunkt in seiner Arbeit. Heinrich Fritzlar ist einer der Herausgeber dieses Bandes.*

Roeland Hofkens ist Chief Technology Officer bei Westernacher und verantwortet seit Jahren die technische Weiterentwicklung und Implementierung der Open Source ECM Suite Alfresco im Hause Westernacher.

Aus den praktischen Erfahrungen im Umgang mit Open-Source-Produkten im Business-Umfeld haben sich für uns typische „Knackpunkte“ herauskristallisiert, denen der Entscheidungsträger in einer öffentlichen Verwaltung aber auch jeder anderen Institution, die Open Source professionell einsetzen wollen, immer wieder begegnet. Die IT-Landschaft einer Institution oder Verwaltung ist üblicherweise historisch gewachsen. Im ersten Schritt ist zu überprüfen, wie kompatibel die bestehende IT-Landschaft mit Open-Source-Lösungen ist. Ein Nutzen von OS-Anwendungen liegt in ihrer Vernetztheit mit anderen OS-Komponenten. So ist es unsere Erfahrung, dass beispielsweise eine hauptsächlich Microsoft-lastige Umgebung in sich homogen geschlossen ist und nicht das ideale Ökosystem für eine eingepflanzte OS-

Anwendungen ist. Die Entscheidung für OS beeinflusst also wechselwirkend auch andere Softwareprodukte und Komponenten und die Entscheidung über deren Weiterverwendung.

Sollte sich die IT-Landschaft heterogener zeigen und der Einsatz von OS als rational erscheinen, dann bringt das für Betreiber und Anwender eine Reihe von Vorteilen mit sich. Die geringeren Kosten stellen einen sehr wichtigen Vorteil dar. Auch professionelle Enterprise-Versionen von Open-Source-Produkten haben einen Preisvorteil – auch wenn sie nicht gratis sind. Ferner ist auf der Einkaufsseite wichtig, eine zu starke Herstellerabhängigkeit – das sogenannte vendor-lock-in – zu vermeiden. OS-Produkte brechen diese Abhängigkeit und heben den Nachfrager auf eine gleichberechtigtere Stufe mit seinem Lieferanten. Die gleichen Standards und die einhergehende Vernetztheit vereinfachen das Zusammenspiel der Softwarekomponenten. In einer OS-Landschaft lassen sich die verschiedenen Komponenten besser integrieren und customizen. Hier ist es ein großer Vorteil, wenn komplexere Systemlandschaften aufgebaut werden und die nachfrageseitigen Anforderungen sehr spezifisch sind. Allerdings muss hier darauf geachtet werden, wie das aufgebaute System zukünftig wartbar bleibt.

Ein wichtiger Punkt, der bei einer „Für und Wider“-Abwägung die Entscheider betrachten sollten, ist der Reifegrad der OS-Lösung. Die Zeiten, in denen OS die „Welt der Nerds“ war, wo daheim entwickelt wurde und die Software schlecht dokumentiert war, sind vorbei. OS hat sich professionell entwickelt – hervorzuheben ist hier die Apache Software Foundation, die seit jeher die Professionalisierung der OS vorangetrieben hat. Das „Freemium“-Konzept – wenn Basisfunktionen gratis sind und Zusatzleistungen kostenpflichtig – wird in der OS-Welt durch Community- und Enterprise-Versionen umgesetzt. Die Community-Version wird gratis angeboten, Zusatzdienste in der Enterprise-Version sind kostenpflichtig. Gerade die anspruchsvollen Enterprise Versionen haben dazu beigetragen, den Reifegrad der OS-Lösungen voranzutreiben.

Will man Open Source betrachten und sich eine Meinung dazu bilden, kommt man an einer ganz simplen Frage nicht vorbei: Ist das Arbeiten mit Open Source eigentlich effizient und wie effektiv sind die Ergebnisse? Kann der öffentliche Auftraggeber davon ausgehen, dass seine Softwareentwickler Probleme oder Anforderungen beim Codieren effizient lösen können? Die Frage nach der Effizienz kann mit einem simplen Ja beantwortet werden. Sobald die Community groß genug ist, ist das Arbeiten der Entwickler effi-

zient möglich.¹ Dann sind Probleme schneller gelöst, weil sich die Community darüber austauscht und hilft. In einer sich rege austauschenden Community werden Verbesserungen und Änderungen an der Software professionell und nachvollziehbar dokumentiert. Die Frage nach der Effektivität kann mit einem „Jein“ beantwortet werden. Ob die Ergebnisse der Arbeit mit Open Source effektiv sind, also die spezifischen Problemstellungen der Nachfrager löst, ist nicht nur vom Professionalisierungsgrad abhängig. Es ist auch von den einzelnen Menschen, die sich in Anforderungen und Probleme eindenken, abhängig. So kann per se nicht behauptet werden, dass durch OS die besseren Lösungen entstehen müssten – sie werden es aber, wenn Einsatz und Reifegrad zusammenfinden.

Open Source ist für viele mehr als nur Software, dahinter steckt ein Konzept, eine Idee. Wenn man fragen will, was hat das Konzept Open Source mit uns als Menschen und Gesellschaft gemacht, dann kann man sich als Beispiel das Internet ansehen. Die Basis des Internets ist Open Source und ohne Open Source wäre das Internet nicht so schnell gewachsen. Der Einfluss des Internets wiederum auf unser Leben ist enorm und noch gar nicht abzusehen. Open Source ist also kein singuläres Phänomen in der Entwicklungsgemeinde von Softwarelösungen – es ist im Leben angekommen und spürbar. Gerade deshalb hat es auch diesen Charme für viele Anwender und Nachfrager entwickelt. Viele Menschen arbeiten dezentral und gemeinsam an einem Projekt und treiben es voran, Probleme werden kooperativ gelöst und alle Informationen liegen allen vor – es ist eine Wissensallmende. Jedoch: Charme allein kann den großen Erfolg von Open Source nicht erklären, dann wäre OS in der Welt der technischen Liebhaber geblieben. Für die Nachfrager sind harte Fakten entscheidend, die schlichte Qualität der Produkte und der monetäre Aspekt. Alles zusammen: Charme, Qualität und Preis machen OS in der Zukunft immer unwiderstehlicher.

Spannend am Open-Source-Konzept ist auch die Wechselwirkung mit Open Standards. Open Source geht dabei Hand in Hand mit Open-Standards. Die Community braucht beides und die Open-Source-Anforderungen treiben die professionelle Etablierung von Standards voran.

Und was bedeutet das alles für die Closed-Source-Welt? Obwohl es für nahezu jede Closed-Source-Anwendung ebenbürtige oder besser OS-Lösungen gibt, wird man aus purer Gewohnheit oder um die Anwenderakzeptanz

¹ Vgl. auch Beitrag 2.4 von Michael Gröschel in diesem Band.

zu behalten, wohl immer wieder auch zu den üblichen Closed-Source-Lösungen greifen. Eine 100%-ige OS-Welt ist zwar möglich und es gibt hier viele erfolgreiche Beispiele, in der Breite hat sich das Konzept OS heute aber in einer Hybridwelt mit Closed-Source-Produkten etabliert. Die IT-Landschaft einer Verwaltung, Behörde oder Firma baut sich naturgemäß langsam auf. Die Anforderungen, die Entscheider, die Nutzer und Technologien ändern sich über die Zeit und alle haben in der IT-Landschaft ihre Spuren hinterlassen. So ist eine beliebige IT-Landschaft in einer Verwaltung ein Beispiel für eine historisch gewachsene Hybridwelt aus Software-Systemen, Standards und Formaten. Keith Curtis verglich den Übergang von Closed Source zu Open Source mit dem Übergang von der Alchemie zur Wissenschaft. Will man diesen Vergleich benutzen, dann ist klar, wer am Ende obsiegt, aber auch, dass bis dahin noch viel Zeit vergehen wird. Schließlich ist der Umgang mit ihrem „intellectual property“ die höchsteigene Entscheidung jeder Softwarefirma. Jedes Vermarktungsmodell, auch das proprietäre Vermarktungsmodell, darf ausprobiert werden und der Kunde wird am Ende über den Erfolg entscheiden.

Open Source erscheint als genialer und moderner Ansatz, um das Wissen und die Intelligenz von vielen zu bündeln und in Produkte zu gießen. Dezentrale Ressourcen werden vernetzt und auf einen Punkt gebündelt, um damit eine Lösung voranzutreiben. Open Source ist für uns zeitgemäß und ein Zukunftstrend. Wie gut die Ergebnisse einer OS-Software-Lösung für den Anwender dann tatsächlich sind, hängt aber nicht allein vom Konzept Open Source ab, sondern von den Menschen, die eine Open-Source-Lösung wollen und aufsetzen. Am Ende sind es die Menschen und nicht das Konzept, die schwierige Probleme lösen müssen.

3 Best-Practice-Beispiele aus Verwaltung und Wirtschaft

3.1 Das LiMux-Projekt: Aus Betroffenen Beteiligte machen und so für nachhaltige Akzeptanz sorgen

Oliver Althage und Kirsten Böge

***Kurzfassung:** Das Projekt LiMux der Landeshauptstadt München ist ein sog. Leuchtturmprojekt für eine IT-Migration auf Open Source im öffentlichen Sektor. Doch es ist mehr als nur eine IT-Migration – es ist eine IT-Transformation: Alle PC-Arbeitsplätze werden mit einer freien Bürokommunikation und 80% der PC-Arbeitsplätze mit einem Linux-basierten Betriebssystem ausgestattet. Das hat Auswirkungen auf alle Fachverfahren, die behördliche Zusammenarbeit, die IT-Prozesse und letztlich auf die Schnittstelle zum Bürger. So ein umfangreiches Projekt braucht belastbare Beziehungen mit seinen wichtigsten Anspruchsgruppen. Ohne ein systematisches und erfolgreiches „Stakeholder-Management“ würde das Projekt heute nicht auf die Zielgerade einbiegen und im Jahre 2013 spätestens in den Betrieb übergeben werden. Wie das Projekt LiMux seine Anspruchsgruppen aufgebaut, eingebunden und gepflegt hat, davon handelt dieser Beitrag. Im Jahre 2013 wird München IT-Geschichte geschrieben haben: frei, offen und unabhängig.*

***Über die Autoren:** Oliver Althage (47) ist Veränderungsmanager im Projekt LiMux der Landeshauptstadt München. Veränderungen von und in Organisationen zu gestalten und zu begleiten, ist seine Leidenschaft und Kompetenz, ganz gleich in welcher Branche und in welchem Kontext der Wandel sich vollzieht. Darüber hinaus ist er als selbstständiger Dozent, Trainer, Berater und Business Coach tätig.*

Kirsten Böge ist im Projekt LiMux verantwortlich für die interne und externe Kommunikation. Aus dem Informations- und Wissensmanage-

ment kommend, bewegt sie sich stets im Schnittstellenbereich (IT-) Kunde/Kommunikation. Vor ihrer Tätigkeit beim Projekt LiMux erstreckten sich ihre Einsatzbereiche über mehrere Projekte in der klinischen Forschung bis hin zum Aufbau eines Service-Level-Managements bei der Landeshauptstadt München.

Zur Entstehungsgeschichte und zur Organisation des Projekt LiMux

Die Landeshauptstadt München befindet sich inmitten eines IT-Migrationsprozesses. Häufig wird bei diesen Projekten der Fokus auf ein technisches Vorgehen gelegt und vernachlässigt dabei die kulturelle und menschliche Dimension. Ein IT-Projekt in dieser Größe bedarf jedoch eines ganzheitlichen Ansatzes, welcher die organisatorischen Rahmenbedingungen, die politischen Einflussgrößen, die individuellen Gewohnheiten und kulturellen Eigenheiten einer großen Einrichtung des öffentlichen Dienstes betrachtet (Theuvsen et al. 2010). Im Mittelpunkt eines ganzheitlichen Ansatzes steht ein umfassendes Stakeholder-Management, die gezielte Gestaltung der Beziehungen mit den zentralen Anspruchsgruppen des Projekts. Der klugen Zusammenarbeit mit den zentralen Akteuren wie Stadtrat, Personalrat, Führungskräften und auch der Open-Source-Community ist es zu verdanken, dass das Projekt LiMux allen Unwägbarkeiten zum Trotz nach mittlerweile gut achtjähriger Projektlaufzeit in 2012 auf die Zielgerade einbiegt. Es sind stabile Beziehungen zu den wichtigsten Stakeholdern, die einem solchen oft als „Leuchtturm“ titulierten Projekt die notwendige Stabilität verleihen.

Doch bevor wir auf die Stakeholder näher eingehen, sollen einige Kerndaten zum Projekt vorgestellt werden. Es gilt, alle rund 15.000 PC-Arbeitsplätze in elf Referaten und vier Eigenbetrieben auf eine Open-Source-basierte, standardisierte und konsolidierte Lösung umzustellen. Und um es exakt zu formulieren: Alle PC-Arbeitsplätze sind mit einer freien Bürokommunikation auszustatten und mindestens 80% aller Rechner müssen auf einem Linux-basierten Betriebssystem laufen.

Der im Jahr 2003 durch den Münchner Stadtrat eingeschlagene Weg stützt sich auf drei grundsätzliche Entscheidungen:

- ein freies und quelloffenes Betriebssystem inkl. einer Bürokommunikation basierend auf Offenen Standards für alle Arbeitsplatz-PCs;

- die Maßgabe, künftig alle Fachverfahren plattformoffen zu beschaffen oder zu entwickeln;
- eine standardisierte IT-Plattform mit konsolidierten Anwendungen und Datenbeständen. (Zum Startzeitpunkt des Projekts existierten 21 IT-Abteilungen, über 1000 teils redundante Anwendungen, unzählige Versionen, kein einheitliches Vorlagensystem und bis auf einen zentralen LDAP-Server keinerlei stadtübergreifende Standardisierung.)

Mit dem Projekt LiMux sollen die aus der Historie bestehenden Abhängigkeiten von proprietären Produkten zunehmend aufgelöst werden und die Software- und Architekturauswahl langfristig die gewünschte Flexibilität gewinnen. Die Verwendung aufeinander abgestimmter Produkte eines Herstellers bietet in der Regel zwar den Komfort, dass Funktionen gemeinsam genutzt werden oder (proprietäre) Dateiformate durchgängig verwendet werden können. Andererseits wird damit die Ablösung dieser Produkte deutlich erschwert und weitere Produkte des selben Herstellers präjudiziert. Dadurch werden vermeidbare Kosten und Abhängigkeiten erzeugt. Letztlich führt dies zu einer deutlich eingeschränkten Freiheit bei der Auswahl geeigneter IT-Systeme in der eigenen Organisation. Zudem gilt das Projekt LiMux als „Blaupause“ für die Projektkultur zukünftiger IT-Projekte.

Im Frühsommer 2005 erfolgte dann der Projektstart für die Migration der PC-Arbeitsplätze. Derzeit arbeiten alle Mitarbeiter auf ihren PCs mit den freien Bürokommunikationsprodukten OpenOffice.org, Firefox, Thunderbird und mehr als 9.000 PC-Arbeitsplätze sind auf das Linux-basierte Betriebssystem umgestellt (Stand: Dezember 2011).

Mit diesen Rahmenbedingungen ist München in Deutschland das größte Open-Source-Projekt im öffentlichen Sektor – Grund und Anlass genug, darüber zu schreiben. Doch soll dies unter einem besonderen Blickwinkel erfolgen: Der Bedeutung wichtiger Stakeholder für das Projekt. Welchen Beitrag leisten die Politiker, die Führungskräfte, die Mitarbeiter oder auch die Open-Source-Community für das Gelingen des Projekts?

Stakeholder-Management in der öffentlichen Verwaltung

Der Begriff „Stakeholder“ leitet sich aus dem Englischen ab. „*Stake*“ kann mit *Einsatz*, *Anteil* oder *Anspruch* übersetzt werden, „*holder*“ mit *Eigentümer* oder *Besitzer*. Der Begriff „Anspruchsgruppe“ umreißt im Deutschen gut die Bedeutung zentraler Akteure rund um das Projekt LiMux.

Mit dem Fokus auf die einschlägigen Anspruchsgruppen erwächst der Wunsch nach einem erfolgreichen „Beziehungsmanagement“. Wie kann man mit seinen zentralen Anspruchsgruppen einen ihnen genehmen Umgang pflegen; wie gut gelingt es dabei, die Beziehungen zu gestalten?

Laut Definition nach ISO 10006 (<http://www.iso.org>) sind Stakeholder eines Projektes alle Personen, die ein Interesse am Projekt haben oder von ihm in irgendeiner Weise betroffen sind.

Man unterscheidet *aktive* und *passive* Stakeholder (Freeman 1984). Aktive Stakeholder arbeiten direkt am Projekt mit (z. B. Teammitglieder) oder sind direkt vom Projekt betroffen (z. B. Benutzer, Lieferanten, Unternehmensleitung). Passive Stakeholder sind von der Projektdurchführung oder den Projektauswirkungen nur indirekt betroffen (z. B. Interessenvertretungen, Verbände, etc.).

Jedes Projekt hat zudem seine spezifischen Stakeholder, deren Bedeutung es gilt, im Rahmen einer Kraftfeldanalyse zu erheben (Lang 2010). In einer solchen Kraftfeldanalyse können unterschiedliche Interessen und Einstellungen der Bezugsgruppen im Sinne eines Portfolios analysiert werden:

- Einfluss auf das Projekt (Macht und Einfluss in der Linie)
- Einstellung zum Projekt (Commitment zu den Zielen des Projekts)

Für einen erfolgreichen Projektverlauf ist es daher wichtig zu wissen, in welchem Verhältnis die einzelnen Stakeholder zum Projekt stehen.

Das Ergebnis der Stakeholderanalyse ist der Grundstein für die Ausgestaltung der Regelkommunikation, die Entwicklung eines rollenbasierten Strukturmodells, den Kommunikationsplan und Vieles mehr.

Wie gelangt man nun genau zu einer Systematisierung und Positionierung der Anspruchsgruppen?

- Auf der Y-Achse wird abgetragen, wie einflussreich die Anspruchsgruppe in der Landeshauptstadt München ist. D.h.: Wie viele andere Personen hören und befolgen seine Empfehlung/Entscheidung/Weisung?
- Auf der X-Achse wurde abgetragen, wie die selbe Anspruchsgruppe gegenüber dem Projekt LiMux eingestellt ist. D.h.: Wie wertvoll wird die Leistung des Projekts eingeschätzt? Wie stark unterstützen sie die Ziele des Projekts?

Aus der Kombination der jeweiligen Achsen gelangt man im Rahmen einer Portfolio-Abbildung zu vier unterschiedlichen charakteristischen Rollen: dem Schweiger, dem Mitstreiter, dem Blockierer und dem Promoter.

- Die schweigsame Anspruchsgruppe: Sie ist gekennzeichnet durch eine abwartende Haltung gegenüber den Projektzielen und eine einflussarme Position in der Stadtverwaltung.
- Die mitstreitende Anspruchsgruppe: Sie zeichnet sich durch ein hohes Engagement für die Projektziele bei gleichzeitig eingeschränktem Einfluss auf andere Anspruchsgruppen in der Stadtverwaltung aus.
- Die blockierende Anspruchsgruppe: Hier agiert eine einflussreiche Anspruchsgruppe gegen die Projektziele.
- Die promotende Anspruchsgruppe: Eine Gruppe, die sich mit aller Kraft für das Gelingen des Projekts auch gegen Widerstände in der Stadtverwaltung einsetzt.

Zu Beginn fast eines jeden umfangreichen organisationsweiten Projekts befinden sich die verschiedenen Anspruchsgruppen in einer dem Projektziel gegenüber „neutralen Zone“. Erst im Verlauf der ersten Monate suchen sich die Anspruchsgruppen eine ihnen genehme Position. Ziel eines gelungenen Stakeholdermanagements ist es, die Anspruchsgruppen zu mitverantwortlichen Akteuren zu „machen“. Und wie weit dies dem Kernteam und den Auftraggebern des Projekts LiMux in München gelungen ist, werden wir nachfolgend ausführen.

Stakeholder für das Projekt LiMux in der Landeshauptstadt München

Die nachfolgende Auswahl an Stakeholdern erfolgt aus der Historie und dem Verwaltungsaufbau der Landeshauptstadt München. Sie ist und kann nie abschließend sein, sondern ist eben nur eine Auswahl, die einem zeitlich definierten Blickwinkel folgt. Alle aufgeführten Anspruchsgruppen werden hinsichtlich der Maßnahmen beschrieben und abschließend in einem Kraftfeldportfolio positioniert.

Projektteam als Keimzelle aller Anspruchsgruppen

Das LiMux-Projektteam besteht aus einem Kernteam und einem erweiterten Projektteam.

Das Kernteam umfasst insgesamt rund 25 Personen, die an der Entwicklung und Bereitstellung des LiMux-Clients, dem Support für die Office-Suite inkl. Der Umstellung von Formularen und Makros, sowie an der Weiterentwicklung und dem Support des WollMux (Dokumenten- und Vorlagensys-

tem) arbeiten und von externen Dienstleistern unterstützt werden. Das Kernteam setzt sich organisatorisch aus den Fachgruppen

- Anforderungsmanagement,
- Entwicklung,
- Office-WollMux,
- Erweitertes Office-Supportzentrum,
- Migrationsunterstützung,
- Testmanagement,
- Releasemanagement/Architektur sowie
- Veränderung & Kommunikation

zusammen.

Eine Projektleitung und das Projektbüro steuern das Kernteam

Das erweiterte Projektteam setzt sich aus vielen Kolleginnen und Kollegen aus den Migrationsbereichen zusammen, die dort die Anforderungen stellen, die Migration verantworten und die Anwender täglich unterstützen. Dieses erweiterte Projektteam wird im Verlauf der Ausführungen als eigenständige Anspruchsgruppe (IT-Manager und IT-Mitarbeiter) aufgeführt.

Der Aufbau des LiMux-Kernteams dauerte fast drei Jahre und die Gestalt des Teams veränderte sich im Projektverlauf ebenso, wie sich in den letzten drei Jahren auch die organisatorischen Rahmenbedingungen radikal änderten. Parallel zur Migration der PC-Arbeitsplätze auf einen eigenen LiMux-Client wird ein Großteil der IT der Stadtverwaltung Münchens in einen Eigenbetrieb IT@M zum 1.1.2012 überführt. Und genau für die neuorganisierte Münchner IT soll das Projekt LiMux eine Open-Source-basierte einheitliche moderne IT-Plattform zur Verfügung stellen.

Ein Erfolgsgarant war und ist die personelle Kontinuität in den zurückliegenden sieben Jahren. Besonders gering ist die Fluktuation unter dem „technischen Personal“, den Entwicklern. Das ist von großer Bedeutung, weil mit der Migration auf Open-Source-basierte PC-Arbeitsplätze die Eigenverantwortung für die Entwicklung und den Betrieb derselben stetig zunimmt.

Das Kernteam ist folglich der Nukleus des Gesamtprojekts, d.h. alle strategischen und operativen Entscheidungen wirken sich unmittelbar auf den Projekterfolg aus. Von daher sprechen wir von der Keimzelle des Projektfortschritts. Viele Mitarbeitenden im Kernteam sind wegen des Projektauftrags zur Stadt gekommen, wenngleich sie sich nicht als „Open-Source-Evangelisten“ verstehen, so doch als Promoter der Open-Source-Community.

Der Stadtrat als legale und legitimierende Instanz

Das Projekt LiMux war zu Beginn die eine oder andere Schlagzeile wert. Die USA Today erwähnte die Entscheidung des Münchner Stadtrats sogar auf der Titelseite³. D.h. das Projekt hatte von Beginn an eine hohe Sichtbarkeit in den Medien. Linux wurde werbewirksam als Freiheitsbegriff in den Kommunalwahlkampf der SPD und der Grünen eingeführt. Es ist bemerkenswert, dass die Parteien, denen ein höheres Maß an Etatismus nachgesagt wird, mit Linux eine neue Unabhängigkeit ankündigten.

Der Stadtrat traf teilweise fraktionsübergreifend 2003, 2004 und 2007 die zentralen Entscheidungen für das Projekt. Und bewilligte in seinem Stadtratsbeschluss 2004, sogar über den eingebrachten Projektantrag hinaus, Projektmittel und erweiterte die Projektziele. Dieser Gewichtung entsprechend wurde das Projekt direkt bei der zweiten Bürgermeisterin organisatorisch verortet.

Die regierende politische Mehrheit ist Mitstreiter und Sponsor des Projektes in einem. Auch wenn hin und wieder vereinzelt Kritik an der Open-Source-Strategie geübt wird, hält der Stadtrat an seiner Entscheidung fest und stärkt die Open-Source-Strategie.

Die Governance-Struktur ist eine der verlässlichen Größen im Projekt. Die Leitlinien des Projekts werden mit den Leitlinien der Politik der regierenden Mehrheit in Einklang gebracht. Somit erhält das Projekt die notwendige legale Grundlage und gleichzeitig die politische Legitimation, als „Leuchtturm für Unabhängigkeit“ zu stehen. Dieser starke Rückgrat ist für ein Projekt mit dieser mediensensiblen Öffentlichkeit notwendig (s.u., Abschnitt „Öffentlichkeitsarbeit als zweiseitiges Schwert“).

Ein offener und unterstützender Personalrat

Der Personalrat im öffentlichen Dienst ist nach dem BayPVG (Bayrisches Personalvertretungsgesetz) mit weitreichenden Kompetenzen, Rechten und Pflichten ausgestattet. Er ist Ansprechpartner für die Mitarbeiter und Führungskräfte in Bezug auf Themen wie Stellenplan/Beförderungen, der Ausstattung der Arbeitsplätze, Zusammenarbeit von Mitarbeitern und der Mitarbeiterzufriedenheit. Die frühe Einbindung des Personalrats bei Eingriffen in den Arbeitsplatz ist nicht nur von Rechts wegen sicherzustellen, sondern auch ein Gebot kultureller Fairness.

Der Personalrat wurde frühzeitig, bereits während der Entscheidungsfindung, bei der Erstellung der Vorstudien miteinbezogen. Der örtliche Perso-

nalrat und der Gesamtpersonalrat sind von der ersten Idee bis zur Migrationsplanung informiert und auch um ratgebende Stellungnahmen gebeten worden. In allen Entscheidungsgremien des Personalrats wurden Projektziele und -vorgehen vorgestellt und diskutiert. Besonders intensiv wurde dabei die erstmalige stadtweite Einführung eines E-Learning-Systems diskutiert, die in eine Vereinbarung mit dem Gesamtpersonalrat mündete. In der Folge entstand die „LiMux-Lernwelt“, die 2007 den Eurelia Award für eine innovative und mitarbeiterfreundliche IT-Plattform erhielt. Sie ergänzt die zahlreichen Schulungsmaßnahmen zum Umstieg und zu den neuen Arbeitsplatz-Software-Lösungen.

Aus Sicht des Stakeholdermanagements haben sich der Gesamtpersonalrat und seine referatsbezogenen Personalräte nach einer aktiven Mitarbeit zu Beginn des Projekts in eine schweigsame neutrale Zone zurückgezogen.

IT-Führungsmannschaft als stabile Achse in Zeiten der Unruhe

Auf die Führung kommt es an – wird gerne kolportiert. Hier im Projekt LiMux kommt es besonders auf die IT-Führungsmannschaft an. Sie ist die stabile Achse im Projekt. Aus dem oben aufgeführten Governance-Modell abgeleitet, steht die gesamte Führungsmannschaft hinter den Projektzielen. Von der zweiten Bürgermeisterin, über der Leiterin des Direktoriums und IT-Beauftragten der Landeshauptstadt München, dem Hauptabteilungsleiter im Direktorium, bzw. Werkleiter des Eigenbetriebs IT@M, einem Beirat, bis hin zum Projektleiter sind alle von der Machbarkeit des Projekts überzeugt.

Die Installation einer Regelkommunikation bedurfte hingegen einiger Lernkurven. Heute bewirken zweimonatige Lenkungskreise, monatliche Berichtstermine mit der IT-Beauftragten und wöchentliche Jour Fixes mit der direkten Führung eine den Zielen angemessene verwaltungsinterne Aufmerksamkeit. Und wenn es mal problematisch wird, dann sorgt ein Mentor für die notwendige Unterstützung. Die Einbindung der Referenten auf oberster Ebene erfolgt über bedarfsorientierte Reports in der wöchentlichen Referentenrunde durch die 2. Bürgermeisterin, bzw. der IT-Beauftragten der Stadt München.

Die Standfestigkeit der Führungshierarchie gibt dem Projekt Halt, wenn es wieder auf hoher See unterwegs ist.

Die IT-Führungsmannschaft ist Promoter des Projekts, die auch immer die Sachwänge der Referate und Eigenbetriebe im Blick hat.

Verantwortliche IT-Manager als (Meinungs-) Macher

Ein so weitreichendes Projekt – es betrifft jeden PC-Arbeitsplatz – verlangt nach einem exzellenten Zusammenwirken der Kernteams mit den Migrationsbereichen. An dieser Schnittstelle „sitzen“ die **Einheitenprojektleiter**, wie die Rolle des Projektleiters in den Referaten genannt wurde. Viel Mühe bereitete die konkrete Ausgestaltung der Rolle des Einheitenprojektleiters in den jeweiligen Migrationsbereichen und die anschließende Benennung durch die entsprechenden Referenten. Aus dieser Anspruchsgruppe blies dem Projekt von Beginn an ein kräftiger und kritischer aber immer konstruktiver Wind entgegen. Hier galt es, wie auch bei den Technikmanagern (s.u.) den kulturellen Wandel durch die Einführung einer Open-Source-Strategie gegen einige Widerstände voranzutreiben. Diese Rolle ist zentral für den Projekterfolg, weil der Einheitenprojektleiter für die Migration in dem eigenen Bereich die operative Verantwortung trägt. Heute sind die Einheitenprojektleiter mindestens Mitstreiter, wenn nicht sogar Promoter der neuen IT-Strategie, wenn sie auch immer kritische Wegbegleiter bleiben, weil ihr ganzes Augenmerk der reibungslosen Bereitstellung der Services der Stadt München für ihre Bürger gilt.

Zu diesem Wechsel in der Einstellung trugen und tragen eine Reihe von Maßnahmen bei:

- Ein **Keimzellenkonzept** zu Beginn des Projekts half die Bedenken beiseite zu räumen.
- Eine **Sichtbarkeit** der IT-Leiter gegenüber dem Lenkungskreis und auch der Politik, wertet die verantwortliche Tätigkeit auf.
- Die **monatlichen Treffen** aller Einheitenprojektleiter sind die zentrale Austauschplattform untereinander und mittlerweile auch ein gewichtiges Sprachrohr gegenüber anders gelagerter Interessen.
- Zusätzliche **Besuchsdienste** durch die Projektleitung unterstreichen die Wertschätzung und helfen, auf dem kurzen Dienstweg Probleme zu lösen.
- Die Unterstützung durch die **Migrationskoordinierung** bei der Planung und Vorbereitung der Migration erzeugt frühzeitig Qualität und Verbindlichkeit.
- Die Einführung eines **Release- und Testmanagements** auch auf Anraten der Einheitenprojektleiter hat die Verlässlichkeit der eigenen Planung und die Zuverlässigkeit des LiMux-Clients maßgeblich verbessert.

- Die Unterstützung bei deren **interner Kommunikation** durch das LiMux-Kernteam sorgt für einen sicheren Umgang der eher technikorientierten Manager mit den sogenannten „weichen Themen“.
- Außerdem die Erfahrung, dass der **LiMux-Client** sich im Tagesgeschäft bewährt.

Die IT-Manager nehmen die Rolle als zentrale Meinungsführer an und sorgen für die Unumkehrbarkeit des Migrationsprozesses in ihrem Bereich.

Mitarbeiter in der IT als „erste Hürde“ fürs Projekt

Eine der ersten Hürden für das Projekt war die Einbindung der IT-Mitarbeiter in den Migrationsbereichen. In einigen Bereichen gelang es früh, diese Anspruchsgruppe für die Interessen des Projekts zu gewinnen. In anderen Bereichen hingegen traf man auf „passiven Widerstand“, der erst im Laufe des Projekts überwunden werden konnte. Dieser Widerstand resultiert aus der „Treue zur gewohnten und lokal optimierten Lösung“ im Vergleich zur zentralen, stadtweiten LiMux-Konfiguration.

Diese IT-Mitarbeiter sind Träger der Projektrolle der Technikmanager und die direkten Ansprechpartner der Mitarbeiter im Kernteam. Sie haben die Aufgabe,

- die Anforderungen zu definieren,
- als Testkoordinatoren zu fungieren und die neuen Versionen des LiMux-Clients abzunehmen und
- die Migration organisatorisch und technisch vor Ort durchzuführen.

Die stetige Verbesserung des LiMux-Clients, die Standardisierung der Server- und Administrations – Tools, bedingt durch Reorganisation zu IT@M, war und ist ausschlaggebend für die zunehmende Akzeptanz der Open-Source-Strategie und -Lösung. Es gelingt zunehmend, die Anspruchsgruppe vollständig zu Mitstreitern werden zu lassen, indem:

- eine fachliche Unterstützung der Migration vor Ort durch das Kernteam erfolgt,
- sie bei Schulungen und Workshops einbezogen werden und
- sie mit dem notwendigen Know-how zu Administratoren und Anwenderbetreuern ausgestattet werden.

Führungskräfte als nicht erreichbare Größe

Dem LiMux-Projekt gelang es nicht, diese Anspruchsgruppe direkt zu erreichen. Die Einbeziehung war die Aufgabe der Einheitenprojektleiter, die nicht

überall gleich gut gelang. Dies ist in mehrfacher Hinsicht höchst bedauerlich, denn zum einen ist dadurch den Einheitenprojektleitern eine mögliche Unterstützung in der Überzeugungsarbeit zum Teil verwehrt geblieben und zum anderen ist dadurch die positive Vorbildfunktion der Führungskräfte auf die Mitarbeiter nicht überall vorhanden gewesen.

Letztlich zeigte sich dies

- in teilweise überzogenen Anforderungen,
- in fehlenden Abnahmen,
- in stillem Protest in der Belegschaft und
- in vermeidbaren Eskalationen über die Referentenebene.

Grund für diese „Lücke im Stakeholder Ansatz“ ist die fehlende Einbindung der Führungskräfte über Rollen und/oder in die Regelkommunikation. Es wurde versucht, diesen Missstand durch gelegentliche Besuche in den regelmäßigen Führungskreis-Meetings zu kompensieren.

Aus Sicht des Stakeholdermanagements verharrt diese Anspruchsgruppe zwischen „Schweigen“ und „Verhindern“, es sei denn, einzelne Protagonisten haben einen individuellen Zugang zur Open-Source-Technologie gefunden.

Auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kommt es letztlich an

Die Einführung von LiMux als Arbeitsplatzsystem hat die Änderung der Arbeitsumgebungen einer großen Anzahl von Dienstkräften zur Folge. Damit stehen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der LH München einer Veränderung gegenüber, die Unsicherheiten und Sorge mit sich bringt. Diese Sorge speist sich aus zwei Quellen. Einerseits ist die Änderung mit temporärem Aufwand verbunden, andererseits erzeugen Änderungen vielfach Unsicherheiten.

Der temporäre Aufwand rührt daher, dass ungewohnte Arbeitsschritte oder dieselben Arbeitsschritte mit ungewohnten Programmen einfach länger benötigen, als bereits trainierte. Außerdem muss das Know-how für die Optimierung der eigenen Arbeitsabläufe in der neuen Umgebung erst wieder aufgebaut werden. In Anbetracht der hohen Arbeitsbelastung der Dienstkräfte eine nachvollziehbare Sorge.

Dass Änderungen, wie alles Neue, kritisch gesehen werden, ist alles andere als überraschend, sieht sich doch jedes Unternehmen ähnlichen Begleiterscheinungen gegenüber, wenn es gilt, das Gewohnte durch etwas Anderes zu

ersetzen, dessen Vorteile sich ggf. sogar erst amortisieren müssen. Hier sind fester Glaube und Durchhaltevermögen gefragt. Anfangs macht sich Ablehnung breit – denn was sich verändert, kann die berufliche Zukunft unsicher erscheinen lassen. Doch es sind das Vertrauen und die Akzeptanz der Mitarbeitenden, auf das es schließlich ankommt. Ohne deren Unterstützung wäre eine erfolgreiche Umsetzung undenkbar.

Eine wichtige Botschaft an die IT-Schaffenden muss daher lauten, dass die IT-Entwicklung und die Umstellung auf die neue Office-Suite und das LiMux-Arbeitsplatzsystem nicht einem Selbstzweck dienen, sondern dass sie einen Nutzen stiften müssen. Die Mitarbeitenden müssen eingebunden werden. Es ist also von entscheidender Bedeutung, Akzeptanz für die Veränderungen zu schaffen. Das passiert nicht nebenbei, sondern nur mit aktiver Unterstützung in einem fortwährenden Prozess.

Um dem Rechnung zu tragen, wird die Migration von einem Veränderungsmanagement (hier: VK für „Veränderungsmanagement und Kommunikation“, vgl. auch Abschnitt „Projektteam als Keimzelle aller Anspruchsgruppen“) begleitet, in dem sich zwei Teammitglieder aus der Projektleitungsebene gezielt für die interne und externe Kommunikation (s. u., Abschnitt „Öffentlichkeitsarbeit als zweischneidiges Schwert“) und die Unterstützung beim Veränderungsprozess einsetzen.

Dies kann im Arbeitsalltag bedeuten, dass lange vor der Migration bereits Infotouren durch die betreffenden Bereiche unternommen werden, bei denen Anwender und Anwenderinnen und IT-Schaffende gleichermaßen über die Umstellung informiert werden. Kurz vor der Migration werden zudem in einigen Bereichen nochmals Veranstaltungen durchgeführt, die von VK oder auch mal von der Projektleitung vor Ort gemeinsam mit den IT-Verantwortlichen unterstützt werden. Man schaut zudem immer wieder einmal bei weiteren Veranstaltungen vorbei oder nimmt an Arbeitsgruppen-Jour-Fixen teil, in denen in der Regel die IT-Verantwortlichen aller Migrationsbereiche vertreten sind.

Über eine interne Kommunikationsadresse kann das Team per E-Mail schnell erreicht werden und auch einmal Ad Hoc zu einem Termin erscheinen. Meist findet dies jedoch über den Austausch mit den betreffenden LiMux-Kommunikationsverantwortlichen in den Bereichen statt.

Das Team „Migrationsunterstützung vor Ort“, kurz: MUV, unterstützt die Migrationsbereiche von der technischen Seite her an Ort und Stelle: Zur Vorbereitung der Migration investiert MUV zwei Tage an Vorarbeit in den Räumen des jeweiligen Referats. Gibt es nach der Migration Fragen oder

Probleme, ist das Team wieder vor Ort und begleitet die Lösungsfindung. Hinzu kommen regelmäßige Review-Termine.

Größter Wert wird auf Mitarbeiterschulungen gelegt: Im Zuge der Migration werden zunächst die IT-Service-Mitarbeitenden und die IT-AnwenderbetreuerInnen geschult und laufend auf dem aktuellen Stand gehalten. Diese werden damit zu Multiplikatoren und Botschaftern für den Endanwender, denn sie sind erster Ansprechpartner und Vertrauensperson. Wenn die Umstellung von den Verantwortlichen getragen wird, so klappt es meist auch mit deren Mitarbeitern. Diese haben außerdem den Anspruch auf einen halben Tag Schulung für das neue Betriebssystem und bis zu einem Tag für das Office-Paket. Für diejenigen, die ihr Wissen vertiefen wollen, gibt es die „LiMux-Lernwelt“ zum Selbststudium.

Die Marke „LiMux“ ist dabei immer präsent. Mit dem Pinguin „Tux“, dem Maskottchen des freien Betriebssystems Linux, setzt LiMux auf jeder Veranstaltung Zeichen. Ein mit dem Münchner-Kindl-Wappen versehener Stoff-Pinguin ist Markenfigur von LiMux und auch weitere kleinere Marketingartikel wie LiMux-Schreibtischunterlagen finden Gefallen, schaffen eine kleine Brücke zum Endanwender und unterstützen somit die Identifizierung mit dem Neuen.

Natürlich ist es von Vorteil, wenn es gelingt, den überwiegenden Teil der Mitarbeitenden ebenfalls zu Mitstreitern zu machen. Doch ist es vollkommen ausreichend, wenn letztlich erreicht wird, dass „der Mitarbeitende“ sich nicht gegen den neuen PC-Arbeitsplatz verwehrt, sondern diesen einfach als Hilfsmittel für die fortlaufende Bereitstellung von Bürgerservices akzeptiert.

Open-Source-Community als verlässlicher Mitstreiter und Entwickler

Ob es die freiwillige Mitarbeit an der Weiterentwicklung der offenen Bürokommunikationssuiten ist oder das Ausrichten von Entwicklertagen, das Engagement in Vereinen, die das offene Dateiformat unterstützen, gehört zum gelebten Grundsatz des Open-Source-Gedankens.

Die Landeshauptstadt München ist Vorreiterin im großflächigen Einsatz von quelloffener Software, aber sie engagiert sich auch in deren Weiterentwicklung im Rahmen von Vereinen wie OpenOffice.org oder der davon unabhängigen Weiterführung: LibreOffice. Dafür bekommt sie Vieles zurück:

- Die Gemeinde um das Thema Open Source herum ist groß und eng verknüpft. Hin und wieder ergeben sich auch ganz und gar nicht virtuelle, sondern physische Zusammentreffen. Wie ein „Hackfest“ oder eine „Bug Squashing Party“, an dem sich Entwickler aus aller Welt treffen und mit Programmierern aus dem LiMux-Projekt Lösungen für konkrete Aufgabenstellungen erarbeiteten. Das programmierte Ergebnis fließt wieder in die Software-Lösungen ein.
- Es gibt auch eine verstärkte Zusammenarbeit von IT-Verantwortlichen als Vertreter verschiedener öffentlicher Institutionen, um Themen der Kompatibilität übergreifend zu behandeln. Als Beispiel sei hier der OOXML-Workshop der Swiss Open Systems User Group (<http://www.ch-open.ch>) genannt, an dem neben Freiburg, Jena, der LH München und dem Schweizer Bundesgericht und Weiteren auch mehrere Community-Organisationen und ein Vertreter von Microsoft teilnahmen. Es wurden Arbeitspakete zur Verbesserung der Unterstützung des von Microsoft entwickelten Standards für deren OOXML-Dateiformate geschnürt. Ein wichtiger Schritt in der interkommunalen Zusammenarbeit.
- Generell sind Community-Bündelungen oder Vereine wie unter vielen anderen die OSBA (Open Source Business Alliance e.V.), die FrODeV (Freies Office Deutschland), die OpenOffice.org, LibreOffice, TDF (The Document Foundation), fsfe (Free Software Foundation Europe) eng miteinander verbunden und in Kontakt, auch mit dem Projekt LiMux.
- Über Mailinglisten z.B. zum von LiMux selbst entwickelten Vorlagensystem „WollMux“, zu Ubuntu und anderen Open-Source-Projekten wird ein fruchtbarer Austausch gepflegt. Der WollMux wurde als Erweiterung zu OpenOffice.org entwickelt und wird nun in immer mehr Kommunen für die Arbeit mit Vorlagen, Formularen und Briefköpfen eingesetzt (www.wollmux.org).
- Die Open-Source-Community ist im doppelten Sinne eine leicht erschließbare Kraftquelle für ein solches Projekt: Ohne die unkomplizierte und schnelle Unterstützung von der Community wäre ein Projekt dieser Art nicht machbar. Die „ehrenamtliche“ und uneigennützig-einstellung der Open-Source-Community zum Teilen des Wissens und der Kompetenz ist der Erfolgsgarant der gesamten Open-Source-Bewegung.

Öffentlichkeitsarbeit als zweischneidiges Schwert

Zu einer gelungenen internen und externen Kommunikation (vgl. Abschnitt „Auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kommt es letztlich an“) gehört auch die Öffentlichkeitsarbeit. Dazu zählen Pressearbeit mit Interviews, Podcasts und Artikeln, aber auch Auftritte und Vorträge auf Messen und Kongressen. Immer dazu gehört jedoch auch das Reden und Berichten darüber. Der Mitarbeiter und die Mitarbeiterin haben ein Recht darauf und ein Interesse daran, zu sehen, wie das Projekt in der Öffentlichkeit steht und bewertet wird. Sie sind ja mit Träger dessen, was da passiert und müssen darüber informiert werden, was vom „Leuchtturmprojekt“ bei anderen Interessengruppen ankommt. Durch die Transparenz über den Projektfortschritt fühlen sich evtl. auch weitere Kommunen animiert, über eine Migration nachzudenken. Das ist es ja auch, was das Projekt will: Austausch erzeugen und Mitstreiter gewinnen. Soll die EU davon überzeugt werden, künftig vermehrt auf Open Source zu setzen, so hilft es, wenn der Faden in der Öffentlichkeit nicht abreißt.

Öffentlichkeitsarbeit erzeugt natürlich auch Erwartungen und Forderungen: Pressearbeit ist schwer zu steuern, da ein Redakteur als unabhängige Instanz dazwischengeschaltet sein kann. Die Art und Weise der Veröffentlichung kann manchmal nur schwer beeinflusst werden und so ist man schnell mit Richtigstellungen beschäftigt, die Zeit und Energie für andere Entwicklungen nehmen. Ein Post im städtischen IT-Blog oder auch in professionellen Blogs verschiedener Online-IT-Plattformen zieht vielerlei Kommentare nach sich. Klappt einmal etwas nicht so gut, so wird man schnell „zerrissen“, auch, wenn die Berichterstattung einseitig war. Das wachsame Verfolgen von Nachrichten ist also unabdingbar.

Öffentlichkeit macht zwar angreifbar, für das Projekt liegen die Vorteile des Informierens jedoch auf der Hand. Daher ist LiMux auf der eigenen internen Mitarbeiter-Webseite präsent und aktuell, aber ebenso auf dem öffentlichen Münchner Web-Portal. Auch die Jahresziele und Meilensteine des Projektes kann hier jeder nachlesen. Beiträge auf Wikipedia werden aktuell gehalten und die Kontakte zu anderen Kommunen werden nach und nach aufgebaut und gestärkt.

Ein messbares Ergebnis der Sichtbarkeit zeigt sich mittlerweile in den gehäuften Anfragen von Vereinen oder Städten, die sich Unterstützung bei der Entscheidung zur Umstellung auf freie Software wünschen. Das LiMux-Projektteam lotet immer wieder Möglichkeiten aus, um den Open-Source-

Gedanken weitertragen zu können. So will es sich gemeinsam mit der Stadtspitze verstärkt dafür einsetzen, dass innerhalb der EU eine Richtlinie zur ausschließlichen Nutzung von offenen Standards umgesetzt wird. Auch andere städtische Partner sollen künftig verstärkt zur Zusammenarbeit aufgefordert werden. D.h. auch Lobbying ist Teil der PR-Arbeit.

Social Media spielen noch keine große Rolle, denn auch hier muss der Auftritt gut sein und gepflegt werden – sonst bringt er keinen Mehrwert, sondern im Gegenteil weitere negative Angriffsflächen. Und wie überall, so sind auch bei der Landeshauptstadt München die Ressourcen knapp.

Offenheit verlangt nach Transparenz und Transparenz ist immer Grundlage für Akzeptanz. Und da es auf die Akzeptanz letztlich ankommt, gibt es keine Alternative zur offenen Kommunikation. Die allgemeine Öffentlichkeit ist eine diffuse Anspruchsgruppe, die sich einer Einwertung in der Kraftfeldanalyse als Gruppe verschließt. Es gilt hier vielmehr, die einzelnen Subgruppen für sich zu betrachten und einen gezielten Umgang mit diesen zu pflegen.

Lernender Rückblick und Ausblick

Einen solchen umfassenden und auf Akzeptanz ausgerichteten IT-Transformationsprozess ist nur möglich, wenn die wichtigen Anspruchsgruppen mitwirken (Moser 2007). Das Stakeholder-Management war und ist ein Erfolgsgarant für das Projekt LiMux in München. Die Beziehung zu jeder Anspruchsgruppe ist mit unterschiedlichen Maßnahmen zu gestalten.

Anmerkung: Die im Folgenden aufgeführten Punkte sind nicht als empfehlend, sondern als Ergebnis des im Projekt erfolgten Lernprozesses zu verstehen:

- Das Kernteam ist Keimzelle des Projektfortschritts. Die Mitarbeitenden im Kernteam verstehen sich als Promoter der Open-Source-Community.
- Der Stadtrat ist Mitstreiter und Sponsor des Projektes und benötigt als Botschafter in die Bürgerschaft eine aktuelle und offene Kommunikation über den Projektfortschritt.
- Der Gesamtpersonalrat und seine referatsbezogenen Personalräte sind eine einflussreiche und kompetente Anspruchsgruppe, deren Einbindung vor allem zu Beginn des Projekts notwendig ist.

- Die IT-Führungsmannschaft fungiert als Promoter des Projekts, die immer die Sachzwänge der Referate im Blick hat. Sie bilden mit dem Stadtrat die Projekt-Governance-Struktur.
- Die IT-Manager sorgen für die Unumkehrbarkeit des Migrationsprozesses und sind daher zu Mitstreitern oder gar Promotoren des Projekts zu machen.
- IT-Mitarbeiter sind die Achillesferse des Projekts: Ohne eine breite Streuung der Open-Source-Kompetenz ist ein nachhaltiger Wechsel zur Open-Source-Technologie nicht möglich.
- Die Führungskräfte sind als Vorbild für die Belegschaft verstärkt in das rollenbasierte Strukturkonzept einzubinden, ansonsten drohen Blockaden und passiver Widerstand.
- Die Mitarbeitenden sind zufrieden der neue PC Arbeitsplatz als Hilfsmittel für die fortlaufende Bereitstellung von Bürgerservices funktioniert.
- Die Open-Source-Community ist eine leicht erschließbare Kraftquelle für ein solches Projekt. Der uneigennützig Austausch von Know-how und Wissen ist der Erfolgsgarant der gesamten Open-Source-Bewegung.
- Offenheit verlangt nach Transparenz und Transparenz ist immer Grundlage für Akzeptanz. Und da es auf die Akzeptanz letztlich ankommt, gibt es keine Alternative zur offenen Kommunikation, auch den externen Anspruchsgruppen gegenüber.

Beim näheren Hinschauen zeigt sich, dass die Achse Stadtrat, IT-Führungskräfte, Einheitenprojektleiter und Projektteam die treibende und stabilisierende Kraft im gesamten Transformationsprozess ist. Im Laufe des Projekts haben sich vor allem drei Positionen stark verändert: Der Personalrat nimmt nach einer aktiveren Rolle zu Beginn des Projekts nun eine neutrale Position gegenüber LiMux ein und die Einheiten Projektleiter und die IT Mitarbeitende sind dem Projekt Limux gegenüber deutlich positiver eingestellt. Die übrigen Stakeholder¹ haben weitgehend ihre Position gehalten. Auch in der Qualität unterscheiden sich die Stakeholder. Beispielsweise zeichnen sich Führungskräfte und IT-Mitarbeitende durch eine große Heterogenität aus: starke Befürworter und kritische Geister halten sich beinahe die Waage. Das Projekt-Team und auch die IT-Führungsmannschaft hingegen sind jeweils eine sehr homogene Gruppe. Und entgegen der landläufig weitverbreiteten

¹ Begriff Stakeholder: siehe <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/anspruchsgruppen.html>

Meinung war und ist die Auftraggeber und die politische Führung, der Stadtrat unverändert in seiner Einstellung und Haltung geblieben: ein starker Promotor. Über die Jahre hinweg ist es insgesamt gelungen einige Stakeholder aus einer schweigenden Haltung herauszuholen und einzubinden.

Im Jahre 2013 wird dieses Projekt Geschichte geschrieben haben: Die IT einer der größten Kommunen Deutschlands ist unabhängig, frei und modern. Münchens IT-Evolution ist abgeschlossen. Das Projekt LiMux ist seiner Rolle als „Leuchtturmprojekt“² gerecht geworden. Nun kommt es darauf an, dass viele andere Kommunen, Behörden und Organisationen dem Leitstrahl des Turmes folgen.

Quellen

- Acohido, B. (13.07.2003): Linux took on Microsoft, and won big in Munich, in: *USA Today*; http://www.usatoday.com/money/industries/technology/2003-07-13-microsoft-linux-munich_x.htm.
- Freeman, R. E. (1984): *Strategic Management. A Stakeholder Approach*. Pitman.
- Lang, C. (2010): *Die Stakeholderanalyse im Rahmen des Projektmanagements*. GRIN.
- Moser, P. (2007): *Stakeholdermanagement zur optimalen Gestaltung strategischen Wandels*. Diplomica.
- Theuvsen, L., Schauer, R., Gmür, M. (2010): *Stakeholder-Management in Nonprofit-Organisationen*. Trauner.

² „Leuchtturmprojekt wird ein vorbildliches Vorhaben genannt, das neben dem eigentlichen Zweck auch eine Signalwirkung für zahlreiche Folgevorhaben haben soll. Neben dem Erfolg ist daher auch ein großer Bekanntheitsgrad beabsichtigt.“ (<http://de.wikipedia.org/wiki/Leuchtturmprojekt>, 16.11.2011)

3.2 Open-Source-basiertes Wissensmanagement in einer Max-Planck-Gesellschaft

Otfried Köllhofer und David Gümbel

Kurzfassung: Die Verwaltung der Max-Planck-Gesellschaft ist bestrebt, ihre IT-Betriebsprozesse stärker nach den Best Practices der IT Infrastructure Library (ITIL) auszurichten. Im Zuge dieses Unterfangens wurde die Anschaffung und Einführung eines hierzu passenden Produkts für den Bereich des Asset und Configuration Managements erforderlich. Die MPG hat sich nach Evaluation für das freie ITSM-Tool „iTop“ und seine CMDB entschieden. Ein Erfahrungsbericht.

Über die Autoren: Otfried Köllhofer ist als Referatsleiter IT-Infrastruktur und Applikationen in der Generalverwaltung der Max-Planck-Gesellschaft für die Non-SAP-IT-Systeme und IT-Anwendungen der Verwaltungen der Max-Planck-Institute und der Generalverwaltung verantwortlich.

David M. Gümbel berät als Geschäftsführer der ITOMIG GmbH Unternehmen und Behörden beim wirtschaftlichen Einsatz von Open Source. Seit ihrer Gründung in der Universität Tübingen unterstützt die ITOMIG GmbH Unternehmen in der Fachanwendungsmigration von Open-Source-Lösungen, insbesondere in den Bereichen IT-Service-Management und Office-Lösungen.

IT-Service-Management mit Open Source

Als große Forschungseinrichtung von internationalem Renommee betreibt die MPG über 80 eigene Forschungsinstitute und -einrichtungen im In- und Ausland. Etwa 1600 Verwaltungsangestellte betreuen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, davon gut 450 in der Generalverwaltung in München. Für ihre Arbeit nutzen sie Rechner und Software, die von der IT-Abteilung der Generalverwaltung bereitgestellt werden. Die Betreuung der Client-Infrastruktur hinsichtlich Benutzeranfragen (First Level Helpdesk) und Wartung hat die Verwaltung der MPG zum Großteil an einen externen Dienstleister ausgelagert.

Die IT der Verwaltung hat sich selbst zum strategischen Ziel gesetzt, eine IT-Umgebung zur Verfügung zu stellen, die dem hohen Level an Innovation und Ansehen der Grundlagenforschung der Max-Planck-Institute ebenbürtig ist. Um dieses Ziel nachhaltig zu erreichen, orientiert sie sich im Rahmen entsprechender Einführungsprojekte jeweils an den anerkannten Best Practices der IT Infrastructure Library (ITIL) in der aktuellen Version 3. Im Fokus stehen hier insbesondere die Prozesse aus dem Bereich Operations, d.h. die Beseitigung von Störungen (Incident und Problem Management) sowie die service- und prozessorientierte Ausrichtung der internen Organisation auf Basis eines Service Portfolios, das das Leistungsspektrum der IT für ihre Kunden abbildet.

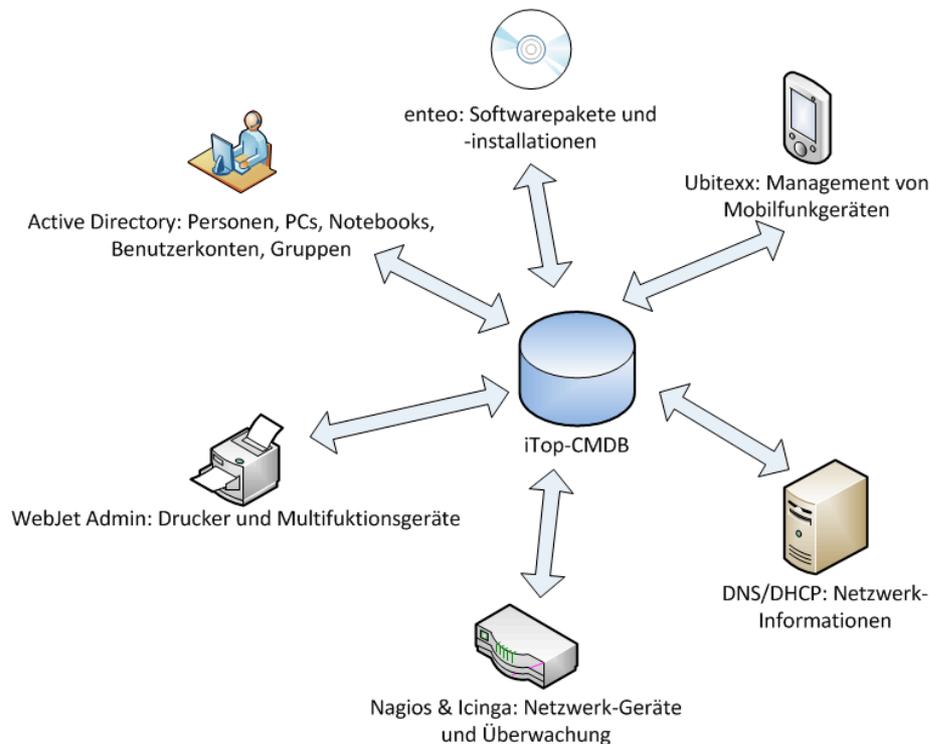


Abb. 1 Die CMDB der Max-Planck-Gesellschaft synchronisiert einen Teil ihrer Daten mit verschiedenen technischen Drittsystemen. Erleichtert wird diese Anbindung durch offene und flexible Schnittstellen und Synchronisationsmechanismen des Open-Source-Produkts.

Insbesondere die Prozesse aus dem Operations-Bereich benötigen unabhängig jeweils verlässliche Informationen über die IT-Infrastrukturkompo-

nennten und ihre Zusammenhänge. Ohne diese Informationen sind die genannten Prozesse in ihrer Effizienz deutlich eingeschränkt. Konkret gesprochen: Um gezielt nach den Ursachen der Störung z.B. des Zugriffs auf einen Server zu suchen, muss man wissen, über welche Netzwerkkomponenten der Störungsmelder diesen erreicht. Diese Informationen gehen deutlich über die reine Verwaltung von Bestandslisten hinaus, denn wichtig sind nicht nur das Inventar, sondern ganz besonders die Verknüpfungen technischer und logischer Art zwischen den einzelnen Elementen (in ITIL-Jargon „Configuration Items“ oder kurz „CI“ genannt). Auch zu CIs zählen daher Personen, Verträge, Services, etc. Abbildung 1 verdeutlicht anhand eines Beispiels diese Zusammenhänge.

Auswahlkriterien für die Lösung

Die Informationen, die insbesondere für den Alltagsbetrieb erforderlich sind, ließen sich in den vorhandenen Tools bei der MPG nur unzureichend ablegen, sodass ein geeignetes Werkzeug ausgesucht und eingeführt werden musste. Die ITIL-Methodik bezeichnet solche Lösungen, die letztendlich ein logisches Abbild der IT-Infrastruktur und ihrer Zusammenhänge verwaltet, als „Configuration Management Datenbank“ (CMDB). Für die MPG war bei der Auswahl eines geeigneten Tools wichtig, dass dieses so flexibel konfigurierbar ist, dass es die Gegebenheiten und Eigenheiten der IT-Infrastruktur der Verwaltung korrekt abbilden kann, ohne dass Programmieraufwand anfällt.

Da aber ein großer Teil der in der CMDB zu pflegenden Informationen zumindest in Teilen in verschiedenen technischen Systemen wie z.B. dem Active Directory oder der Softwareverteilung abgelegt war und aus technischen Gründen auch aktuell gehalten werden muss, sollte das gewählte Produkt die Möglichkeit bieten, eine möglichst breite Palette an Drittprodukten mit den CMDB-Daten zu synchronisieren, damit Dubletten und doppelte Datenpflege vermieden werden können.

Die Integrationsfähigkeit des Tools in die vorhandene IT-Landschaft war ebenfalls ein wichtiges Kriterium: Bevorzugt wurden grundsätzlich Technologien, mit denen eigene Erfahrungen und Know-how im Hause vorhanden waren und die sich bereits im Einsatz befanden. Vor dem Hintergrund einer zukünftigen Einführung weiterer ITIL-Prozesse war es wichtig, dass sich die CMDB-Lösung auch rein als ebensolche einsetzen lassen sollte, ohne zwingend noch weitere unnötige Komponenten wie z.B. ein eigenes Ticketing-System zur Mit-Installation vorzuschreiben oder zu erfordern.

Da der exakte Einsatz des Tools in der mittelfristigen Zukunft zum Evaluationszeitpunkt nur schwer detailliert zu planen war, grundsätzlich aber eine Erweiterung des Benutzerkreises auf Personen außerhalb der IT-Abteilung der Generalverwaltung und ihrer Dienstleister wünschenswert wäre – beispielsweise um Verwaltungsleitern von Max-Planck-Instituten auch Zugriff zu geben – sollte das Lizenzmodell des Tools eine möglichst flexible Anwendung erlauben. Unabdingbar war hierfür auch eine Mandantenfähigkeit, z.B. um institutsweise den Zugriff auf die jeweils eigenen Daten zu begrenzen.

Evaluation und Entscheidung

Für die anbieterneutrale Evaluation und Bewertung von geeigneten Tools hat sich die MPG vom einem Mainzer Beratungshaus unterstützen lassen. Deren Berater schlug aufgrund eigener Marktkenntnis und Recherchen elf Produkte als grundsätzlich passend vor, und verengte anhand einer fortentwickelten Anforderungsmatrix zunächst den Kreis der Produkte auf neun, die er alle einer genaueren Betrachtung durch Termine mit Herstellern und weitere Recherchen unterzog. Anhand der oben genannten, fachlichen Kriterien wurden dann die drei am Geeignetsten erscheinenden Anbieter jeweils einzeln nach München geladen, um ihr Produkt detailliert zu präsentieren und auf die konkreten Fragen der mit der Entscheidung betrauten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der MPG einzugehen. Insgesamt waren in der engeren Endauswahl zwei Open-Source-Produkte vertreten.

Umsetzung und Pflege

iTop – Open Source CMDB und ITSM-Suite

Mit der ITSM-Suite iTop entschied sich die MPG schlussendlich für ein relativ neues Produkt, das aber alle fachlichen und technischen Anforderungen erfüllte und zum Evaluationszeitpunkt bereits über Referenzinstallationen bei namhaften Organisationen verfügte, die in Größe und Komplexität über die IT-Infrastruktur der MPG hinaus gingen. Zwar handelt es sich um eine Suite, die neben der CMDB auch Module für verschiedene Operations-Prozesse wie Incident und Problem Management sowie weitere wie Change Management und Service Management mitbringt – aufgrund seiner modularen Architektur und seines Open-Source-Lizenzmodells ist man weder technisch noch wirtschaftlich gezwungen, mehr als das CMDB-Modul zu nutzen. Als mandantenfähiges, vollständig webbasiertes Tool ist es im Deployment denkbar

3.2 Open-Source-basiertes Wissensmanagement in einer Max-Planck-G. 137

einfach zu handhaben. Das Produkt wurde über mehrere Jahre von drei französischen HP-Angestellten entwickelt und HP-intern für Projekte eingesetzt, bis diese drei sich 2010 mit ihrer Lösung und einer eigenen Firma namens Commodo selbstständig machten und das Produkt nunmehr kommerziell vermarkten. Dabei bleibt aber die gesamte Applikation, die inzwischen über 23.000-mal heruntergeladen wurde, vollständig Open Source unter der GPLv3-Lizenz. Da iTop relativ neu entwickelt wurde und dennoch sehr viel Know-how der Franzosen aus vielen hundert ITSM-Projekten enthält, ist es frei von Altlasten und auch hinsichtlich der erforderlichen Hardwareausstattung relativ genügsam.

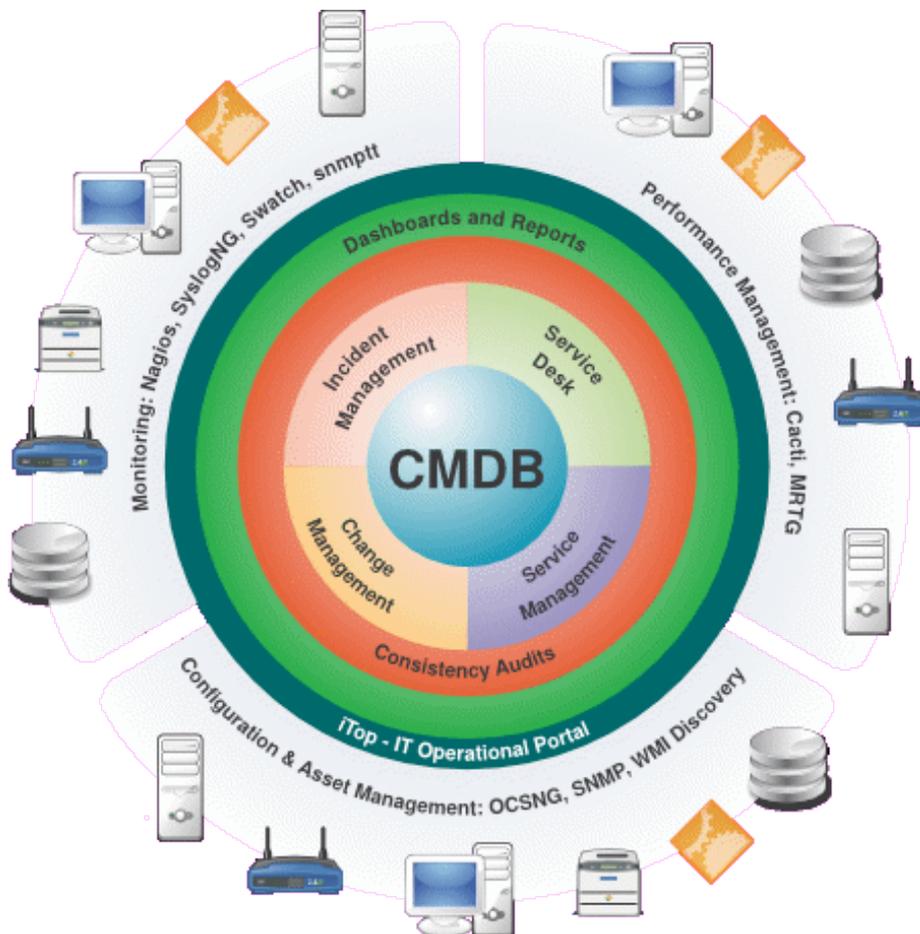


Abb. 2 Schematische Übersicht der Architektur von iTop: Um einen CMDB-Kern liegen optional verwendbare Module für Operations-Prozesse, Change- und Service-Management

iTop besteht im Wesentlichen aus einer sehr flexibel konfigurierbaren CMDB, um die sich optionale Module für die Abwicklung verschiedener wichtiger ITIL-Prozesse anordnen. Welche Elemente (CIs) in der CMDB hinterlegbar sind – und auch die Relationen dieser CIs untereinander – sind im sog. Datenmodell frei konfigurierbar. iTop bringt bereits ein umfangreiches Datenmodell mit, das kundenspezifisch beliebig erweitert, verändert oder gekürzt werden kann. Aufgrund der Architektur passt sich die grafische Oberfläche dem konfigurierten Datenmodell automatisch an, sodass auch bei den MPG-spezifischen Erweiterungen und Änderungen kein Programmieraufwand anfiel. Querschnittlich über alle Module bietet iTop eine Reihe sehr flexibler Import- und Export-Schnittstellen für die Datensynchronisation und die Systemintegration.

Wie im Open-Source-Bereich üblich, setzt es dabei auf offene Standards, sodass Interoperabilität mit Drittsystemen möglichst leicht zu gewährleisten ist und kein Lock-In auf Ebene der Daten entsteht – ein Problem, das bei proprietären Systemen oft zu sehr hohen Aufwänden führt, wenn man sich für einen Produktwechsel entscheidet. Zudem bereiten frei konfigurierbare Dashboards die gespeicherten Daten in Echtzeit auf und mit sog. „Audits“ – in Echtzeit ausgewerteten Konsistenzregeln für die Daten der CMDB – lassen sich Ungereimtheiten in der IT-Infrastruktur schnell und buchstäblich per Mausklick entdecken oder überwachen.

Business Case

Ausschlaggebend für eine Entscheidung für ein Open-Source-Produkt waren neben technischen insbesondere wirtschaftliche Argumente: Für die Einführung eines neuen Systems wie einer CMDB verlangen die bei der MPG angewandten Projektrichtlinien einen belastbaren Business Case. Von der Struktur her ist dieser zunächst vom Produkt unabhängig: Einführungskosten und Wartungskosten des Systems einerseits stehen Einsparungen im operativen Betrieb andererseits gegenüber. Bei allen Produkten ist es erforderlich, die Einführung durch einen externen Dienstleister unterstützen zu lassen, da die Tools hochspezialisiert sind und entsprechende Fachexperten bei der Einführung erfordern.

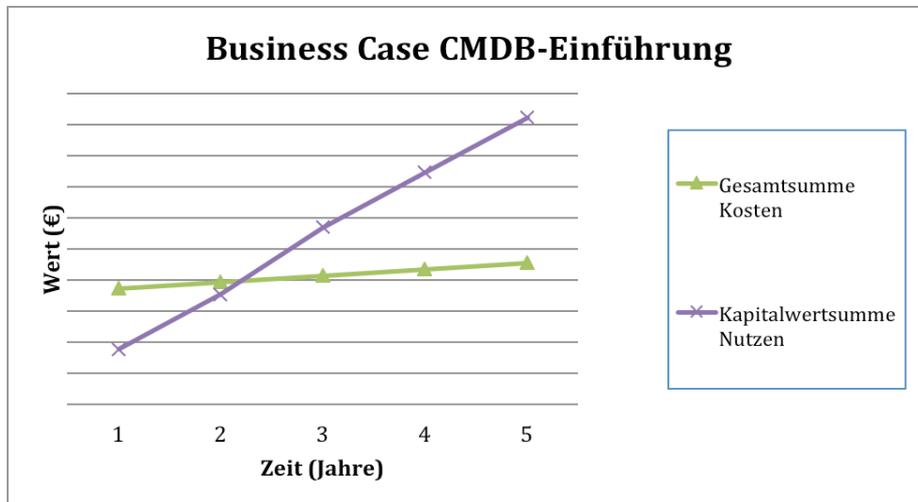


Abb. 3 Schematische Darstellung des Business Cases einer CMDB-Einführung: Nach initialen Investment-Kosten ergeben sich Einsparungen beim laufenden IT-Betrieb, gemindert um Wartungskosten des Produkts

Vorteile haben Open-Source-Lösungen hier also vor allem im Bereich der wegfallenden Lizenzkosten. Aufgrund der flexiblen Anpassbarkeit konnte iTop bei den veranschlagten Einführungskosten zusätzlich punkten, und auch die Wartungskosten lagen unter denen der Konkurrenzlösungen. Dieser Faktor ist jedoch im Business Case lediglich eine einmalige Komponente (initiales Investment für Lizenzbeschaffung), wohingegen die erzielbaren laufenden Einsparungen – die letztendlich zu einem positiven Kapitalwert des Projektes führen – vor allem vom Funktionsumfang der Software-Lösung und von deren laufenden Kosten abhängen. Die Wahl von iTop ist der MPG daher nicht sonderlich schwer gefallen, da das Produkt alle fachlichen Kriterien gut abdeckte und auf entsprechend hohe Bewertungspunktzahlen kam und auch bei der Bewertung der Wartungskosten vorne lag. Bei der Einführung des Systems selbst wurde die MPG durch die Böblinger Firma ITOMIG GmbH unterstützt, dem Deutschland-Partner des Herstellers.

Paralleles Projekt:

Verwaltungsweiter Tausch von Hard- und Software

Die Entscheidung für iTop fiel zu einem Zeitpunkt, zu dem die MPG unter dem Titel „AP2010“ ein wichtiges Infrastrukturprojekt bereits gestartet hatte:

Upgrade der Verwaltungsrechner von Windows XP auf Windows 7, Microsoft Office 2003 auf 2010, und verschieden weitere Änderungen am Software-Stack. Dieser Wechsel sollte, zusammen mit den allfälligen Schulungsmaßnahmen, mit einem Tausch der gesamten PC- und Notebook-Hardware gegen dem Stand der Technik entsprechende Geräte erfolgen, und zwar verwaltungsweit, d.h. an über 80 Standorten. Dieses Projekt bedeutete neben Herausforderungen im technischen Bereich auch einen planerischen Kraftakt, bei dem die parallel eingeführte CMDB eine wichtige Rolle spielte:

Die 1600 Bildschirmarbeitsplätze der Verwaltungen verteilen sich nämlich sehr inhomogen auf die einzelnen Institute. Zudem gibt es Institute, die sich eine gemeinsame Verwaltung „teilen“, und Institute, die über mehrere Gebäude an verschiedenen Standorten verfügen, oft genug sogar in verschiedenen Städten:

Um ein solches Umstellungsprojekt sinnvoll planen und reibungslos umsetzen zu können, war es für die MPG unabdingbar, eine ganze Reihe Informationen über ihre Infrastruktur verlässlich und auf aktuellem Stand vorliegen zu haben:

- Für die Logistik des Rechnertausches sowie für die Planung der allfälligen Schulungsmaßnahmen: Welche PCs und Notebooks gibt es, wo stehen diese (physisch), und welche(r) Verwaltungsmitarbeiter arbeiten daran?
- Welche Software ist auf den jeweiligen Rechnern installiert? Da durch das Upgrade des Software-Stacks durchaus auch Programme gestrichen oder durch andere ersetzt werden sollten, ist dies insbesondere zur Wahrung der Nutzerzufriedenheit von Belang.

Insbesondere die erste Frage ist weit weniger trivial, als es auf den ersten Blick erscheinen mag: denn diese Informationen sind durch kein technisches System automatisch zu erheben, sondern müssen manuell gepflegt und aktuell gehalten werden. Im Zuge der Vorbereitung des Projekts zeigte sich jedoch, dass die Qualität dieser Informationen den Anforderungen der Projektplanung nicht genügte: Die Informationen, die hierzu im Active Directory abgelegt waren, waren oft veraltet – was man, im Gegensatz zu Lücken in den Daten, den Datensätzen aber natürlich nicht ansieht.

Pflegeprozesse für CMDB-Datenbestand

Somit war es durch die Erfordernisse des Upgrade-Projekts zusätzlich nötig geworden, alle diese „weichen“ Informationen zu erheben – ein nicht unerheblicher Aufwand. Die Gartner Group beziffert die Erhebung solcher Informationen kostenmäßig mit etwa 30 Dollar pro Gerät, was bei einer Infrastruktur wie derer der MPG-Verwaltung den nicht unerheblichen Betrag von ca. 50 000 € ergibt. Da absehbar ist, dass die Geräte in einigen Jahren natürlich wieder getauscht werden müssen, war auch offensichtlich, dass es nicht alleine mit einer einmaligen Erhebung getan sein würde. Notwendig sind auch

- klar definierte und gelebte Pflegeprozesse für die Daten, insbesondere vor dem Hintergrund des Outsourcings wesentlicher Teile des PC-Betriebs an externe Dienstleister. Nur so kann ein schrittweises Veralten und damit die Notwendigkeit einer neuen Erhebung in der Zukunft vermieden werden.
- eine strukturierte Ablagemöglichkeit für diese Daten. Diese muss es gestatten, die manuell gepflegten Informationen mit weiteren, oft aus anderen technischen Systemen (Softwareverteilung, Active Directory u.a.) zu referenzieren, und die Qualität der hinterlegten Daten automatisiert zu prüfen.

Vor allem für den zweiten Punkt war die gerade in Einführung befindliche CMDB prädestiniert. Das ohnehin laufende Rollout-Projekt und die CMDB-Einführung wurden somit synergetisch genutzt – für den Rollout war ohnehin eine Erhebung und Aktualisierung der genannten Daten erforderlich, sodass diese gleich in die CMDB eingepflegt werden konnten.

Zusätzlich wurden sukzessive weitere technische Systeme an die CMDB angebunden und deren CDMB-relevante Daten automatisch synchronisiert. iTop versteht sich hierbei nicht als Ersatz für vorhandene Lösungen, sondern als ITSM-Portal, in dem alle relevanten Informationen und ihre Zusammenhänge – egal aus welcher Quelle – an einem Ort zusammengezogen und aufbereitet zur Einsicht und Abfrage zur Verfügung stehen. Technische Informationen, wie z.B. die Anlage neuer Benutzerkonten, müssen natürlich weiterhin in einem technischen System (Active Directory) erfolgen. Damit diese Informationen aber nicht manuell in die CMDB übernommen werden oder gar doppelt gepflegt werden müssen, ist eine Synchronisation erforderlich.

Audit-Regel	# Objekte	# Fehler	% Ok
Hilfsaudits Rechner	25	6	76.00 %
Rechner ohne zugeordneten Benutzer		6	76.00 %
Hilfsaudits spezifiziert für diesen Auditkategorie	28	0	100.00 %
Keine ohne Raumzuordnung		0	100.00 %
Schrank-PCs	25	16	36.00 %
Keine Verbindung seit min. 10 Tagen		16	36.00 %
Keine Verbindung seit min. 20 Tagen		4	84.00 %
Keine Verbindung seit min. 30 Tagen		3	88.00 %
Keine Verbindung seit min. 40 Tagen		3	88.00 %
Weiche Assetdaten nicht inaktiver Rechner	25	4	84.00 %
Keine Raumzuordnung		4	84.00 %
Keine Raumzuordnung, aber Beschreibungsfeld		0	100.00 %
Keine Raumzuordnung, leeres Beschreibungsfeld		4	84.00 %
Keine andere Daten zugeordnet		0	100.00 %

Abb. 4 Mithilfe der CMDB lassen sich die Daten der IT-Infrastruktur in Echtzeit überwachen. Bei der MPG wurde dies u.a. zur Unterstützung des PC-Rollouts im Projekt AP2010 genutzt.

Parallel zum technischen Projektfortschritt und der sukzessiven Befüllung der CMDB mit Daten wurden die vorhandenen Pflegeprozesse für die Infrastruktur-Daten weiterentwickelt und ergänzt, und Schulungsmaßnahmen bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des internen Second-Level- und des externen First-Level-Helpdesks vorgenommen.

Bereinigungen in der Infrastruktur

Führt man Daten aus mehreren Quellen, die jeweils einen eigenen Teilbereich der Infrastruktur abdecken, erstmals zusammen – und genau das geschieht bei einem CMDB-Einführungsprojekt –, so stößt man in der Regel auf Ungereimtheiten und Inkonsistenzen. Oft liegen diese sogar dort, wo man sich vorab sicher war, dass es keine geben würde. Bei der MPG gab es von dieser Regel keine Ausnahme, sodass im Zuge der Einführung auch Daten in verschiedenen technischen Systemen korrigiert werden mussten.

In der Regel weisen diese Inkonsistenzen auf Probleme oder potenzielle Schwachstellen im IT-Betrieb hin: zum Beispiel kann – durch das Zusam-

menführen von Daten aus verschiedenen Systemen – hier deutlich werden, ob alle Server korrekt in eine Systemüberwachung eingebunden sind. Solche Informationen sind ohne CMDB nur durch aufwendige manuelle Datenauswertungen zu erhalten – mit iTop können diese Prüfungen fest als sogenannte Audits hinterlegt und in Echtzeit überwacht werden. Findet und bereinigt man solche Schwachstellen, so hat man nicht nur die Qualität der eigenen Leistung verbessert, sondern auch Ausfällen vorgebeugt. Gerade wenn durch einen mangels korrekter Systemüberwachung zunächst unentdeckten Serverausfall Verwaltungsangestellte unnötig lange nicht arbeiten können, entstehen schnell hohe Kosten, die mithilfe der CMDB proaktiv vermieden werden können.

Fazit

Durch die Einführung eines CMDB-Produktes erwartete sich die MPG qualitative und quantitative Nutzeneffekte bei der Pflege von Inventardaten, bei der Beseitigung von Störungen der IT-Infrastruktur, bei der Steuerung und Überwachung externer Provider, und zukünftig auch bei der Erstellung von Leistungsverzeichnissen für Ausschreibungen sowie bei eventuellen Verhandlungen mit Lieferanten. Diese Effekte hängen vornehmlich von der Leistungsfähigkeit des eingesetzten Produkts gemessen an den Erfordernissen der MPG ab.

Spezifische Vorteile durch den Einsatz von Open Source ergaben sich aber durch den Wegfall der ansonsten nicht unerheblichen Lizenzkosten, sowie durch günstige Wartungs- und Betriebskosten. Auch erwiesen sich die Interoperabilität mit beliebigen technischen Drittsystemen und die flexible Anpassbarkeit des Produkts als vorteilhaft.

Zentral für die Auswahl waren aber in erster Linie die fachlichen Kriterien hinsichtlich der Leistungsfähigkeit der Applikation – diese Kriterien waren bei allen drei in der Endauswahl verbliebenen Produkten erfüllt, wobei hier iTop bereits besser abschnitt als die beiden anderen Lösungen. Den Ausschlag gab dann der zusätzlich – aufgrund der Lizenzkostenfreiheit und der geringeren Betriebskosten – attraktivere Business Case. Inzwischen ist iTop im Produktivbetrieb und verwaltet als CMDB die gesamte IT-Infrastruktur der MPG-Verwaltung, mit über 1600 PCs und insgesamt rund 15.000 Configuration Items.

3.3 Verlässliche und zukunftssichere IT-Infrastruktur für Schulen am Beispiel Berlin und Bremen

Peter Ganten

***Kurzfassung:** Bereitstellung und Pflege verlässlicher und zukunftssicherer IT-Infrastruktur für Schulen ist eine Aufgabe, für die Kultusministerien und Schulträger zukünftig vielerorts mehr noch als heute die Verantwortung übernehmen müssen. Dabei kommt es darauf an, für Schulen passende Lösungen zu schaffen, die diese entlasten, eine strategische Weiterentwicklung ermöglichen und dennoch individuelle Lösungen gut integrieren können. Open-Source-Software ist die richtige Wahl für solche Lösungen, weil dadurch Herstellerabhängigkeiten reduziert werden, auch technisch ein Höchstmaß an Transparenz sichergestellt wird und die Möglichkeit gemeinsam finanzierter Entwicklungen lizenzrechtlich sichergestellt ist.*

Neben einer Reihe weiterer Schulträger betreiben Bremen und Berlin entsprechende Open-Source-Infrastrukturen als zentral gesteuerte Angebote. Diese entlasten Schulen nicht nur durch die Bereitstellung verlässlicher Infrastrukturlösungen für die Schulverwaltung und den schulpädagogischen Bereich, sondern auch durch zentrale Dienste wie E-Mail, Infrastruktur für Schulhomepages oder sicheren Internetzugang. Durch die dafür notwendigen zentralen Benutzer- und Authentifizierungsdatenbanken schaffen sie gleichzeitig die ideale technische Voraussetzung für kontrollierte und wirtschaftliche Integration Cloud-basierter Dienste mit Schul-IT.

***Über den Autor:** Peter Ganten ist Gründer und Geschäftsführer der Univention GmbH und hat dieses Unternehmen in den letzten 10 Jahren zu einem der bedeutendsten Anbieter von Open-Source-Infrastruktursoftware im deutschsprachigen Markt entwickelt. Ganten ist außerdem Vorstandsvorsitzender der Open Source Business Alliance e.V.*

Ausgangssituation und Herausforderungen

Organisation und Betrieb von Informationstechnologie an Schulen ist eine wichtige Aufgabe, die einzelne Schulen jedoch überfordern kann, weil das notwendige Wissen und ein belastbarer Erfahrungshintergrund oft fehlen und die verfügbaren Zeitbudgets knapp bemessen sind. Schulen können in den seltensten Fällen erfahrene IT-Professionals beschäftigen oder zukunftssichere IT-Strategien entwickeln. Beides wird aber benötigt, um sichere, ihren Zweck erfüllende und von Schülern und Lehrern gleichermaßen einfach bedienbare IT-Infrastruktur zu betreiben und dabei außerdem auf regelmäßig neu auftretende Anforderungen, wie die Integration von Smartboards, mobiler Endgeräte (Notebooks, Tablets oder Smartphones) oder „Cloud“-basierter Dienste in angemessener und effizienter Weise reagieren zu können.

Dort, wo eine belastbare IT-Strategie fehlt, besteht die Gefahr zu kurz greifender, opportunistischer Lösungsansätze, die sich im nachhinein nicht nur als frustrierend und teuer, sondern aus rechtlicher Perspektive sogar als gefährlich erweisen können, etwa weil Daten- und IT-Sicherheit nicht im erforderlichen Maß eingehalten wird oder später teuer zu bezahlenden Herstellerabhängigkeiten entstehen.

Da IT jedoch ein wesentlicher Bestandteil vieler schulischer Aktivitäten ist, müssen sich die damit oft allein gelassenen Schulen mit den ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln behelfen. Dabei können sie auf verschiedene am Markt verfügbare Schullösungen zugreifen, die teils von Unternehmen als kommerzielles Produkt angeboten, teils von Open-Source-Projekten frei zur Verfügung gestellt oder wie im Fall der Musterlösungen des Landes Baden-Württemberg als landes- oder schulträgerweite Standardlösung bereit gestellt werden. Die Implementierung erfolgt – je nach Vorgabe des Herstellers und Ressourcen der Schule – durch den Hersteller, durch die Schule selbst oder durch von der Schule oder Schulträger beauftragte Dienstleister.

Dies führt zu einer hohen Zahl individueller und damit voneinander unterschiedlicher Lösungen – oft sogar im Bereich ein- und desselben Schulträgers. Die Folgen davon sind fatal, denn:

- eine konzeptionell-strategische Weiterentwicklung der schulischen IT durch den Schulträger, das Land oder eine andere zentrale Stelle ist wegen der hohen Individualität der eingesetzten Lösungen stark erschwert oder praktisch nicht möglich.
- Ebenfalls nur schwer möglich ist die zentrale Bereitstellung von Standarddiensten wie Lernportalen, Homepages der Schulen oder E-Mail, da

der Aufwand für die Integration solcher Dienste mit den unterschiedlichen, individuellen Lösungen an den Schulen stark steigt. Die mit solchen zentralen Lösungen verbundenen Effizienz- und Sicherheitsgewinne gehen somit verloren.

- Darüber hinaus wird die effiziente Organisation zentral gesteuerter Serviceprozesse stark erschwert, weil dazu Know-how zu den verschiedenen, individuellen Lösungen zentral vorgehalten werden müsste. Schulen sind deswegen darauf angewiesen, Serviceprozesse selbst zu organisieren oder extern einzukaufen, was entweder zu Qualitätsverlust oder zu unverhältnismäßig hohem Ressourcenaufwand führt.
- Schließlich führen unterschiedliche IT-Lösungen im Bereich eines Schulträgers dazu, dass Lehrer nur schwer mit IT-Systemen an einer anderen Schule als der Eigenen arbeiten können, was den flexiblen Lehrereinsatz und den Know-how-Transfer zwischen Lehrern erschwert.

Hervorgehoben werden muss an dieser Stelle, dass auch der Einsatz identischer Lösungen im Bereich eines Schulträgers nicht automatisch dazu führt, dass die oben genannten Probleme nicht bestehen, denn viele der am Markt befindlichen Lösungen sind in sich geschlossen, ermöglichen effiziente Wartung und Weiterentwicklung nur durch den Hersteller selbst und bieten nicht die Voraussetzungen für die vom Hersteller unabhängige Integration zentraler Dienste.

Open-Source-Software als verlässliche und flexible Basis für Schul-IT

Grundvoraussetzung für eine Verbesserung dieser Situation ist die Übernahme der Verantwortung für Bereitstellung und Steuerung von Schul-IT durch Schulträger, Bildungsministerium oder vergleichbare Institution.

Die Konsequenz ist dann die Festlegung von Standards. Dabei sollte grundsätzlich von „unten“ nach „oben“ vorgegangen werden, d.h. von der Netzwerkinfrastruktur über zentral oder in der Schule ausgeführte Infrastruktur- und Administrationsdienste bis hin zum Client mit den darauf ausgeführten Anwendungen. Denn eine einheitliche Netzwerkinfrastruktur erleichtert die Einführung standardisierter Infrastrukturdienste wie z.B. von Druckdiensten, Netzwerkdiensten oder zentraler Datenablage. Und die Einführung eines einheitlichen Benutzerverzeichnisses ermöglicht erst die Einführung zentraler Dienste wie E-Mail, Lernplattformen oder zur sicheren Verwendung von Internetressourcen.

Die so entwickelten Standards müssen zentral und an den Schulen implementiert werden. Dabei empfiehlt es sich jedoch nicht, Schulen eine neue Lösung „von oben zu verordnen“, vielmehr sollten auf Basis der einmal etablierten Standards „Mehrwerte“ geschaffen werden, die den Nutzen schnell erlebbar machen. Solche Mehrwerte können verlässlicher Support, einfach nutzbare Lernplattformen oder die Möglichkeit zur einfacheren Steuerung der Endgeräte in einem Klassenraum sein. Auch bietet es sich an, solchen Schulen, die sich nicht für die Standardlösung entschieden, einen Weg zu bieten, zumindest teilweise an den Vorteilen der zentralen Lösung teilzuhaben, etwa in dem offenen Schnittstellen für die Übertragung von Informationen zu Identitäten angeboten werden, nach deren Nutzung auch von diesen Schulen auf zentrale Dienste zugegriffen werden kann.

Bei der Festlegung von Standards und Schnittstellen muss deswegen darauf geachtet werden, dass diese einerseits den Anforderungen von Schulen entsprechen und andererseits ein hohes Maß an Herstellerunabhängigkeit und Offenheit aufweisen. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Bereitstellung von Hardware oder Software oder die Durchführung von Serviceprozessen nicht mehr frei ausgeschrieben werden können, bzw. im Falle schlechter Leistungen ein Anbieterwechsel nur schwer realisierbar ist.

Der Einsatz von Open-Source-Software stellt die Erfüllung dieser Anforderungen sicher. Denn Open-Source-Software ermöglicht es, Änderungen und Erweiterungen nicht nur beim Hersteller zu beauftragen, sondern auch selbst oder durch Dritte durchführen zu lassen. Open-Source-Software stellt somit für Schulen und Schulträger sicher, sich dauerhaft an einem Markt mit mehreren miteinander in Wettbewerb stehenden Anbietern bedienen zu können, ohne bei einem Wechsel des Dienstleisters gleich die gesamte Lösung in Frage stellen zu müssen. Darüber hinaus leistet der Einsatz von Open-Source-Software einen wichtigen Beitrag zur Verwendung offener Schnittstellen, durch die sich auch andere Lösungen integrieren lassen, weil die entsprechenden Schnittstellen kostenlos verwendbar sind und es mit der Open-Source-Lösung selbst mindestens eine frei einseh- und verwendbare Implementierung gibt.

Schließlich ermöglicht Open-Source-Software es, geänderte oder erweiterte Versionen selbst – kostenlos oder auch kostenpflichtig – weiterzugeben und schafft so die Voraussetzung für die gemeinsame Entwicklung eines von vielen nutzbaren Wertes. Wird beispielsweise von einem Schulträger die Erstellung einer bestimmten Funktionserweiterung beauftragt, so kann dieser sie anderen Schulträgern kostenlos zur Verfügung stellen und dafür im

Gegenzug ggf. andere Erweiterungen beziehen. Hierzu wäre er bei Verwendung proprietärer Software nicht automatisch berechtigt.

Die schulischen Anforderungen an die einzusetzende Software spielen neben der Frage, ob es sich dabei um Open-Source-Software handelt, natürlich weiterhin die zentrale Rolle, doch glücklicherweise stehen gerade für die Realisierung und Verwaltung von IT-Infrastruktur für Schulen – sowohl im Bereich der Schulverwaltung als auch im schulpädagogischen Bereich – sehr leistungsfähige, jahrelang erprobte und flexibel einsetzbare Open-Source-Komponenten zur Verfügung.

Es bedarf jedoch einer zentralen Instanz, welche Architektur, Entwicklung und Weiterentwicklung der Gesamtlösung plant, notwendige oder sinnvolle Verbesserungen von sich aus erkennt und umsetzt und diese im notwendigen Maß testen kann, damit es im produktiven Einsatz zu keinen unliebsamen Überraschungen kommt. Diese Instanz muss die Verantwortung für die Gesamtlösung übernehmen und Schulen, Schulträgern oder von diesen eingesetzte Dienstleister mit passenden Supportangeboten unterstützen.

Diese Rolle kann theoretisch im Rahmen einer Kooperation verschiedener Schulträger, möglicherweise sogar auch von sehr großen Schulträgern allein organisiert werden. Praktisch hat sich jedoch gezeigt, dass Unternehmen dazu am besten in der Lage sind, insbesondere weil sie ein hohes Interesse haben, die entsprechenden Lösungen auch über Schulträger- oder Landesgrenzen einem möglichst großen Anwenderkreis zur Verfügung zu stellen.

Wenn die Produktverantwortung dann tatsächlich einforderbare Aufgabe eines Unternehmens wird und dieses nicht nur die Erbringung von Dienstleistungen schuldet, ist sichergestellt, dass es dieser Verantwortung im eigenen Interesse auch nachkommt. Bei der Auswahl von Anbietern muss jedoch darauf geachtet werden, dass diese die mit Open-Source-Software verbundenen Vorteile nicht wieder einschränken, etwa in dem zwar einzelne Komponenten, nicht aber die Softwarelösung als Ganzes unter einer Open-Source-Lizenz verfügbar ist.

Open-Source-Software als standardisierte Plattform für IT in Bremer und Berliner Schulen

In Bremen wurde bereits im Jahr 2002 damit begonnen (Hinze 2010: 4), ein standardisiertes und einheitliches Konzept für den Betrieb von IT-Infrastruktur in Schulen zu entwickeln und umzusetzen. Dabei wurde von Anfang an

überall dort, wo dies sinnvoll möglich war, auf Open-Source-Software gesetzt und mit der Firma Univention mit einem Partner aus der Wirtschaft zusammengearbeitet, der die verwendeten Open-Source-Komponenten miteinander integriert und in ein allgemein verfügbares IT-Infrastrukturprodukt eingebracht hat, das heute von Hunderten von Organisationen aus der Wirtschaft, aus dem öffentlichen Sektor, aber auch in vielen Schulen eingesetzt wird.

Das Bremer Konzept bezog sich zunächst auf den Bereich der Schulverwaltungen und erfährt seit seiner Einführung regelmäßige Pflege und Weiterentwicklung. Heute wird es genutzt, um die IT-Infrastruktur der Schulverwaltungen aller staatlichen Bremer Schulen in einer standardisierten und damit für die Schulverwaltungen jederzeit verlässlichen Weise zu betreiben und zu administrieren.

Die so aufgebaute Infrastruktur war Voraussetzung und Grundlage für eine Reihe von Standardisierungen, zu denen auch die flächendeckende Einführung einer einheitlichen Schulverwaltungssoftware gehört. Ziel dieser Maßnahme war durch die einheitliche Erfassung und zentrale Bereitstellung schulorganisatorischer Grunddaten wie Namen und Klassen- oder Kurszugehörigkeiten von Schülern die Bildung eines belastbaren Fundaments für die Bereitstellung verlässlicher IT-Infrastruktur auch im schulpädagogischen Bereich.

Nach Etablierung dieses Fundaments wurde im Jahr 2003 damit begonnen, eine zentral verwaltete, verlässliche IT-Infrastruktur für den schulpädagogischen Bereich zu entwickeln und später auszurollen. Diese Infrastruktur ist hinsichtlich der grundlegenden Architekturmerkmale mit der Infrastruktur für die Schulverwaltungen zwar vergleichbar, erfuhr aber zahlreiche Ergänzungen und Erweiterungen, wie z.B. Möglichkeiten für die Steuerung von Schüler-PCs, für die Verteilung von Material oder zur Beeinflussung von Zugriffsmöglichkeiten Internetinhalte durch Schüler, wie sie für eine gute und effiziente Erfüllung der schulpädagogischen Anforderungen unabdingbar waren.

Auch bei der Entwicklung und Pflege dieser Erweiterungen arbeitet die Bremer Bildungsbehörde eng mit Univention zusammen. Die entsprechenden Erweiterungen wurden – wie das Basisprodukt selbst – als Open-Source-Software freigegeben und stehen anderen Schulträgern und einzelnen Schulen als Produkt zur Verfügung.

Vor dem Hintergrund einer fehlenden einheitlichen Strategie sowie hoher Heterogenität bei Ausstattung und Nutzung von IT an Berliner Schulen initi-

ierte die Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung im Jahr 2009 das Projekt „eGovernment@School“, dessen Ziel u.a. in der umfassenden und flächendeckenden Verbesserung der Versorgung des Berliner Schulsystems mit zeitgemäßer Informationstechnologie besteht. Die mit der Leitung dieses Projektes befasste Arbeitsgruppe stuft die Bremer Lösung nach Betrachtung vieler in unterschiedlichen Bundesländern eingesetzten IT-Lösungen für den Schulbetrieb als vorbildlich ein und identifizierte das in Bremen aufgebaute Wissen insbesondere in Bezug auf das Infrastrukturmanagement als bundesweit führend.

Ausschlaggebend dabei war die Ausrichtung auf die Schaffung verlässlicher Basisinfrastrukturen im Sinne eines standardisierten IT-Betriebs, die in Bremen Grundlage für alle weiteren darauf aufbauenden IT-Verfahren wie z.B. dem Betrieb von Schulverwaltungssoftware ist. Der Schlüssel für die Bremer Erfolge lag aus Berliner Sicht darin, dass die Bremer Schulbehörde in ihrer Doppelrolle als Ministerium und Schulträger das Thema moderner IT-Verfahren für Schulen im Rahmen von E-Government-Anforderungen an die Anwendungssysteme (Schulverwaltungssoftware, Lehrer- und Schülerdaten) und die Bereitstellung von gemanagten Basisinfrastrukturen (Verfahrensunabhängige IT) idealtypisch zusammengefasst hatte. Es wurde deswegen in Berlin entschieden, die dort heute in der Implementierungsphase befindliche Lösung nach dem Vorbild der schulischen IT-Infrastruktur in Bremen zu realisieren. Gleichzeitig wurde eine enge Kooperation der beiden Bundesländer bei der Verwendung von Konzepten und Lösungen sowie deren Weiterentwicklung verabredet.

Effizienz und Flexibilität durch Einsatz zentraler und dezentraler Komponenten

Ein wichtiges Designmerkmal der so in Bremen und Berlin realisierten Lösung besteht in der Verwendung eines zentralen Verzeichnisses, in dem sich die Konten aller Benutzer des Systems befinden und die von dort selektiv an die Schulen repliziert werden, wo sich die betreffenden Schüler und Lehrer anmelden können. Dieses Verzeichnis ist die Voraussetzung für den Aufbau der zentral für alle Schulen bereit gestellten Dienste, wie E-Mail, Kollaborationssoftware, Portalsysteme für den einfachen und sicheren Zugriff auf Daten von Zuhause aus oder sicheren Übergangspunkten in das Internet.

Die Schulen, bzw. die für diese betriebenen Server werden so von Standardaufgaben entlastet und benötigen keine direkte Verbindung in das Internet, was einen erheblichen Sicherheitsgewinn bedeutet. Gleichzeitig können wichtige und bandbreitenintensive Dienste wie Druckdienste, Datenablage, Softwareverteilung oder Anmeldedienste in den Schulen verbleiben, die Schulen bleiben so auch „Herr“ über ihre eigenen Daten und müssen diese nicht aus dem Haus zu geben, was in vielen Fällen nicht gewünscht ist.

Zusätzlich werden Schulen von vielen administrativen Aufgaben, wie dem Anlegen von Benutzern, den Einspielen von Softwareupdates auf Servern oder Clients entlastet und können sich auf die in der schulpädagogischen IT-Nutzung wichtigen Aufgaben, wie Steuerung des Internetzugriffs, Verwaltung von Arbeitsgruppen oder Klassenarbeitsmodi beschränken.

Zukünftig kann auch im schulischen Umfeld mit einer steigenden Nutzung „Cloud“-basierter Dienste gerechnet werden. Damit sind Dienste gemeint, die von externen Anbietern bereitgestellt werden, auf die über das Internet zugegriffen wird und deren Nutzung „verbrauchsabhängig“ vergütet wird. Als Messgröße für den Verbrauch dienen dabei oft Parameter wie die Anzahl der zugreifenden Nutzer (Schüler oder Lehrer) oder die Menge der übertragenden Daten. Beispiele für solche Anwendungen können Lehrinhalte der Schulbuchverlage oder Medienarchive sein. Das Vorhandensein zentraler Benutzerverzeichnisse ermöglicht die einfache Integration solcher Dienste und – in Verbindung mit zentralen Internet-Gateways – die Kontrolle darüber, in welchem Umfang diese Dienste durch die Schulen in Anspruch genommen werden. Beides sind wichtige Voraussetzungen dafür, um mit den Anbietern entsprechender Dienstleistungen kostengünstige Verträge zur Nutzung abzuschließen.

Quellen

Hinze, R.-P.; Wilmes, M.; Ganten, P. (2010): Gemeinsames Arbeitspapier „Verlässliche IT-Infrastruktur für Schulen“ der Senatorin für Bildung und Wissenschaft in Bremen, der Senatsverwaltung für Bildung, Wissenschaft und Forschung in Berlin und der Univention GmbH; <http://www.univention.de/fileadmin/download/informationen/Arbeitspapier-IT-infrastruktur-fuer-Schulen-1.02.pdf>, 22.9.2010.

3.4 Freiburg OPEN – Freies Office in der Verwaltung

Rüdiger Czieschla

***Kurzfassung:** Bevor Open Office zum Thema wurde, benutzten 2.500 Beschäftigte in Freiburg täglich Open-Source-Software. Gemerkt hat es niemand, gestört hat es niemand. Erst als die gewohnte Office Suite mit Open Office abgelöst wurde, rückte Open Source in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit. Der Bericht erläutert Gründe, Erfolge, Stolperfallen und Probleme eines ungewöhnlichen Change-Projekts.*

***Über den Autor:** Rüdiger Czieschla (51) ist IT-Leiter bei der Stadt Freiburg im Breisgau. Der Diplom-Pädagoge in Erwachsenenbildung und Kommunikationswissenschaft verkaufte in Deutschland australische Computerhardware, leitete einen IT-Helpdesk und verhalf Pionieren der Warenwirtschaft im Buchhandel zum Erfolg. In der Schweiz sammelte er als Projektleiter bei IBM Global Services Erfahrung im ITIL Service Management. www.czieschla.de*

Freiburger Offenheit

„Die Verwendung offener Dateiformate ist der Verwaltung noch eher fremd“, schreibt Ulrich Herb 2011. Dies erschwere die Erstellung niedrigschwelliger Angebote für Open Government Data (Herb 2011: 142). In Freiburg wurde bereits 2007 die Strategie zu offenen Standards bestätigt und konkret die Verwendung des Open Document Formats (ODF) als Standardformat festgelegt (Gemeinderats-Drucksache G07/067). Danach folgte der Projektauftrag, als Werkzeug zur Dokumentenbearbeitung Open Office als Nachfolger von Microsoft Office 2000 einzusetzen. Weitere Beweggründe waren der Wegfall von Lizenzkosten durch eine in Funktionsumfang und Bedienung praktisch identische Software. Vorgeschaltete Pilotprojekte zeigten, dass das „Look and Feel“ von Open Office der gewohnten Umgebung entsprach, während die massive Veränderung der Bedienlogik bei MS Office 2007 intern und extern durchaus kritisch gesehen wurde (<http://de.wikipedia.org/wiki/Ribbon>). Die grundsätzliche Eignung von Open Office, die Erfordernisse von Verwaltungsaufgaben abzubilden, wurde nicht bezweifelt.

„Mit rein funktionalen Gründen kann die Dominanz von MS Office jedenfalls nicht erklärt werden – andere hier vorgestellte Office Suiten erfüllen die alltäglichen Anforderungen mindestens ebenso gut – in manchen Fällen sogar deutlich besser. Insbesondere die Textverarbeitung Word wird von fast allen hier betrachteten Textverarbeitungen übertroffen.“ (Fraunhofer IAO 2005: 90)

In Freiburg traf das Projekt durchaus auf innovationsfreudige Beschäftigte. Die rund 2.500 Nutzer/innen erzeugten bis Mitte 2011 eine halbe Million Open-Document-Dateien (ODF). Die meisten nahmen an einer der 60 Einführungsveranstaltungen teil und beteiligten sich rege am Aufbau des öffentlichen Open-Office-Wiki mit über 2.500 Artikeln (<http://wiki.stadt.freiburg.de/ooo>). Schließlich warteten sie mehr oder weniger geduldig, bis die Analyse, Konsolidierung und Umstellung der rund 10.000 Vorlagen abgeschlossen war.

Tabelle 1: Status Mitte 2011

ODF Dateien	rd. 500.000
Teilnehmer/innen der Einführungsveranstaltung	rd. 1.700
Teilnehmer/innen am Seminar „Vielschreiber“	300
Grundkurs Writer	235
Aufbaukurs Writer	185
Grundkurs Calc	150
Aufbaukurs Calc	225
Impress (Präsentation)	140
Briefbogensystem WollMux ¹ verfügbar	2.000
Umgestellte Text-Vorlagen und Vorlagensysteme	rd. 10.000
Umgestellte Kalkulationsdateien	230
Anwendungskopplungen	Arbeitszeitnachweis, Ratsinformationssystem SAP, Lämmkom

2011 wurden schließlich die Haushaltsreden des Oberbürgermeisters und Finanzbürgermeisters im Gemeinderat mit Open-Office-Impress-Präsentationen veranschaulicht – ein Meilenstein, der praktisch unbemerkt blieb und genau deshalb von beeindruckender Aussagekraft war.

¹ Vorlagen-Engine des Münchner LiMux Projekts unter EU-Public Licence

Die gute Startaufstellung des innovativen Change-Projekts traf jedoch auch auf massive Herausforderungen:

- zu geringe Office-Kompetenz in der Fläche
- Diskussionen um Wirtschaftlichkeit
- Strategievermittlung und die Rolle der IT
- Geschäftslogik in Office-Software
- Konformitätsneigung nach jahrelanger Monokultur
- Dokumentenaustausch mit anderen Organisationen.

Ich weiß nicht, was ich nicht weiß

Wegen der Ähnlichkeit der Office-Programme wurde ein geringer Schulungsaufwand erwartet. Für das Textprogramm Writer wurden zu Beginn nur kurze Umsteigerschulungen für Multiplikatoren angeboten – zu wenig, wie sich zeigte. Fachautorin und Seminarleiterin Jacqueline Rahemipour sagt dazu: „Ich erlebe es häufig, dass der Schulungsbedarf unterschätzt wird – nicht weil mit Open Office sich so sehr viel ändert, sondern weil auch schon vor einer Migration meist ein Bedarf bestanden hat, dieser aber erst durch die Migration aufgedeckt wird. Ich kann durchaus behaupten, dass in meinen Open-Office-Seminaren zu vermutlich 50% auch Inhalte angesprochen werden, die in MS-Office in gleicher Weise funktionieren. Besondere Schwierigkeiten in öffentlichen Verwaltungen sind in der Regel die sehr strukturierten Dokumente und Formulare. Bei solchen Aufgaben ist weniger die Kreativität des Anwenders gefragt, sondern eine gute Vorbereitung seitens der IT. Insofern finde ich die häufig anzutreffende Erwartungshaltung verständlich, dass alles ohne Umgewöhnung direkt funktionieren muss.“

Andrea Fuchs, ebenfalls Seminarleiterin, ergänzt: „Der Einstieg in das neue Officepaket über das Präsentationsprogramm bereitete den Anwendern ziemliche Probleme. Präsentationsprogramme werden im Vergleich zur Textverarbeitung nicht regelmäßig in der täglichen Arbeit verwendet, bauen aber auf dieser auf. Da aber Writer zum Beginn der Umstellung weder geschult noch bei der täglichen Arbeit verwendet wurde, konnte nicht auf eine vertraute Arbeitsoberfläche zurückgegriffen werden. Durch den Umstieg auf Open Office traten auch viele grundlegende Defizite ans Tageslicht. In der bisher vertrauten Arbeitsumgebung unter MS-Office haben sich viele Mitarbeiter mit oft ‚kreativen‘ Arbeitsschritten Lösungen erarbeitet. Durch den Umstieg auf Open Office kamen diese Schwächen ans Tageslicht und wur-

den erst als Kompatibilitätsprobleme beider Officepakete abgetan. Leider liegt das Problem viel tiefer. Die Ursachen hierfür liegen in einem über die Jahre zu geringem und wenig kontinuierlichem Schulungsumfang.“

IT von der Rolle

Technische Schwierigkeiten und Kompatibilitätsprobleme mit Fachanwendungen im Verlauf des Projekts waren Wasser auf den Mühlen von Skeptikern und Verweigerern. Unterschätzte Probleme führten in der Tat zu Verärgerung und zu Produktivitätseinbußen. Ressourcen für schnelle und kompetente Fachberatung konnten erst mit Verspätung hinzugezogen werden, aufkommende grundsätzliche Fragen der Arbeitsorganisation fanden kein Gegenüber. Die „ausgeprägte Heterogenität der MitarbeiterInnen großer Organisationen (führt) zu sehr unterschiedlichen Bedarfen in Bezug auf die Unterstützung und Einbeziehung bei Migrationsprozessen“ stellt das Zentrum für Gender Studies der Universität Bremen fest, die u.a. das Freiburger Migrationsprojekt begleitet haben (Hecht/Maaß/Schirmer 2011: 11). Demnach war das Projekt mit technischem Fokus und praktisch ohne Beteiligung arbeitsorganisatorischer Beratungskapazität von Beginn unzureichend aufgestellt. In der Folge grassierten in dieser Phase Weltanschauungsdebatten bis auf Führungsebene, eine demonstrativ abwartende Haltung war en vogue. „IT muss funktionieren“, „IT ist reines Werkzeug“, „IT muss ALLE Probleme lösen, bevor wir mitmachen“, war das Credo einer Diskussion um die Rolle von IT. Die in Verwaltungen verbreitete „kritikfixierte Haltung (...), bei der nur die Frage zählt, wie eine 100% Zufriedenheit auch des widerstandsfähigsten Beschäftigten zu erreichen ist“ (Schäfer 2005: 35) brauchte einen Prügelknaben. Durch diese Rollenzuweisung fiel IT als Vermittler strategischer Ziele zeitweise komplett aus.

Mit diesem Problem ist Freiburg allerdings nicht allein: Von einer konsistenten Rollendefinition der IT sind viele Verwaltungen weit entfernt. IT Verantwortliche sind Getriebene zwischen Ansprüchen der Nutzer und der Notwendigkeit, Service Management von einer technischen zu einer Steuerungs-Dienstleistung mit strategischer Dimension zu entwickeln (Schaeff 2011: 32). Ansätze, IT als Faktor der organisatorischen Binnenmodernisierung auszubauen, sind mit den Vergütungsstrukturen der öffentlichen Verwaltung schwierig einzulösen und noch schwerer als Notwendigkeit im Bewusstsein der Verwaltungsführung zu verankern: „Das Gesamtprojekt der IT-Moder-

nisierung zerfällt in Einzelbaustellen, die schon bald ihrem eigenen Rhythmus folgen“ (Bernnat/Zink/Thomé 2010: 1). IT als Chance der Transformation, des strategischen Change, braucht jedoch den Rückhalt gerade des Top Management. Denn jede Veränderung schwächt zunächst die Produktivität, das ist unvermeidlich und muss ausgehalten werden. Es ist der richtige Moment, um strategische Ziele intensiver zu kommunizieren. Eine IT in der Rolle des technischen Dienstleisters, des „business enablers“ ohne klares Strategiemandat, wird hierbei kaum ernst genommen.

Bist Du nicht billig, brauch ich Gewalt

Spätestens mit dem Aufkommen von operativen Problemen wird die Frage der Wirtschaftlichkeit gestellt. „Was nützt kostenlose Software, wenn ich mehr Aufwand habe.“ Interessanterweise sind Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen auf der Basis anerkannter Methoden wie WiBe, TCO, Val-IT bei Entscheidungen zu strategischer Software im Kommunalbereich generell die Ausnahme. Das hat seinen Grund: Denn was der Wertbeitrag der IT überhaupt bedeutet, ist eine Frage der Perspektive und folglich nicht seriös durch Kennzahlen auszudrücken. Speziell bei strategischer Software kommen folgende Probleme hinzu:

Die Nutzungsdauer von strategischer Software beträgt meist mehr als 10 Jahre. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen, die alle relevanten Kosten- und Nutzwerteffekte über solch lange Zeiträume objektivierbar machen, gibt es nicht. „Alle Verfahren (...) leiden darunter, dass Kosten ungenau prognostiziert werden; zudem lassen sich die Werte wegen unzureichender Transparenz der Annahmen und Berechnungen nach einiger Zeit schon nicht mehr nachvollziehen. Das Grundproblem besteht allerdings in der Unzulänglichkeit der meisten Prognosen bezüglich Kostenauswirkungen und Nutzeffekten. Und dieses Problem wird umso größer, je weiter der Planungshorizont reicht“ (Maicher 2011: 35).

Strategische Software wird immer mit politisiertem Umfeld eingeführt. „Das politische Verhalten von Entscheidungsträgern oder Unternehmensbereichen zieht Aktivitäten außerhalb der formalen Machtstrukturen nach sich. Sie führen zu Effekten wie dem Entzug von Ressourcen, dem Verzögern von Entscheidungen oder dem ständigen Infragestellen bereits getroffener Entscheidungen. Solche Einflüsse erschweren eine objektive Bewertung der Kostenschätzungen und Nutzeffekte sowie die spätere Umsetzung“ (ebd.: 36).

Immerhin hat auf Bundesebene der Bundesrechnungshof dafür gesorgt, dass Open-Source-Alternativen häufiger geprüft werden: Ergebnisse finden sich auf www.oss.bund.de. Das BMBF hebt in seiner Metastudie „Open-Source-Software und ihre Bedeutung für Innovatives Handeln“ besonders den wirtschaftspolitischen Aspekt der Zukunftsfähigkeit der europäischen Wirtschaft hervor (Holl 2006: i). Auch der volkswirtschaftliche Nutzen von Open Source wird in Studien gewürdigt (Pasche 2004: III).

Auf kommunaler Ebene bestehen Vergabestelle und Rechnungsprüfung hingegen auf konkret nachgewiesene Wirtschaftlichkeit des Einzelvorhabens. Ein Dilemma für strategisch-innovative IT-Projekte.

Excelitis und andere Krankheiten

„Anwendungen konsolidieren!“ fordert der IT-Consultant. „Geschäftsprozesse in Fachverfahren abbilden!“ ergänzt der GPO²-Berater. „Sag ich doch!“ bestätigt der IT-Organisator und verlangt von den Anwendern die Ablösung selbstgemachter Access-Anwendungen, Excel- und Word-Makros, Vorlagen und Formulare. Kleine Fachanwendungen sollen zugunsten umfassender Lösungen aufgegeben werden. Und, bitteschön, keine von Personen abhängige Office-Programmierung mehr, die bei jedem Releasewechsel erneut Ärger macht!

Die in Verwaltungen häufig anzutreffende enge Verzahnung von Verwaltungsprozessen mit Desktop-Software entpuppte sich als kritischer Faktor einer Office-Migration und als enorme Chance zugleich. Zwar kann unser IT-Organisator keinen Beliebtheitspreis als Überbringer dieser Botschaft gewinnen, die unvermeidliche Verfahrens-Inventur ist jedoch das Kapital zur Verfahrensmodernisierung der nächsten Jahre. In Freiburg hatte die IT noch nie so einen guten Überblick. Viele Abhängigkeiten konnten reduziert und manche eliminiert werden, wie zum Beispiel dutzende dezentraler Excel-Vorlagen durch eine neue webbasierte Zeiterfassung. Dazu kommt der Konsolidierungseffekt, der allein der schüchternen Frage zu verdanken ist: „Wozu wird das gebraucht?“

Eigentlich hat man es ja geahnt: Die im Grundsatz einheitlichen Verwaltungsaufgaben werden mit höchst individuellen Lösungen umgesetzt. Und

2 GPO – Geschäftsprozess-Optimierung

man ahnte auch, dass kommunale Rechenzentren zwar angetreten waren, einheitliche Anforderungen durch zentrale Lösungen abzudecken, dem Geschäft mit kundenspezifischen Lösungen jedoch weder wirtschaftlich noch politisch widerstehen können. Und so erledigen nicht einmal Verwaltungen gleicher Größe ihre Aufgaben mit derselben Software. Wenn doch, werden die Lösungen so lange kundenspezifisch angepasst, bis jeder Releasewechsel zur Syssthusaufgabe wird. Und die Desktop-Abhängigkeiten mit allen Prozess- und Betriebskosten bleiben: Java-Runtime für dies, DOTNET für jenes, Word hier und Excel dort, jeweils in passender Version, versteht sich. Selbst die teuerste Kommunalsoftware wie Finanz- und Personalwesen, Einwohner- und KFZ-Verfahren sind ohne Office-Komponenten kaum nutzbar. Nach den Rechenzentrums-Strategen löst die „Public Sector Cloud“ alle diese Probleme. Und tatsächlich werden die TCO-Kosten so größtenteils zum Cloud-Betreiber verlagert und endlich transparent. Die Frage ist nur, ob das dann noch jemand bezahlen will.

„Konforminnovation“

Der Mensch ist ein Gewohnheitstier. Kombiniert mit dem in der öffentlichen Verwaltung ausgeprägten Beharrungsvermögen sind Projekte, bei denen Beschäftigte gewohnte Werkzeuge „aufgeben“ sollen, stets Akzeptanzprojekte. Denn für die Benutzer/innen spielen strategische Überlegungen kaum eine Rolle. Erst recht dann nicht, wenn eine jahrelange Monokultur – wie im Office-Umfeld – Bewusstsein und Gewohnheiten geprägt haben. Projektleiter Andreas Kawohl formuliert spitz: „Interoperability means NOTHING to users“ (zit. n. Hillenius 2011). Wie auf Managementebene, so ist auch bei Benutzenden schwierig, Verständnis für Aspekte nachhaltiger IT zu wecken. Offene Standards sind gut, solange sie nicht Umstellung und Umgewöhnung bedeuten. Was für andere Werkzeuge oder Konsumgüter selbstverständlich ist – das Kriterium der Wahlfreiheit in einem auf Wettbewerb ausgerichteten Wirtschaftssystem – spielt hier keine Rolle. Kaum eine Verwaltung setzt vergaberechtliche Anforderungen bezüglich Transparenzgebot und Diskriminierungsverbot auch für Software zum Bearbeiten elektronischer Dokumente um. Im Zweifel votieren Entscheider für das, was alle machen. So besagt ein bekannter „Running Gag“ unter CIOs, dass für SAP-Einführungen oder Microsoft-Agreements – gleich mit welchem Ergebnis – noch keiner gefeuert wurde.

Die fehlende Ambiguitätstoleranz³ der öffentlichen Verwaltung hinsichtlich strategischer Alternativen (nicht Produkt-Alternativen!) ist eine systematische Schwäche, die zu vermeidbaren Abhängigkeiten und geringerer Krisenfestigkeit führt. Markt-dominierende Lösungen haben sich keineswegs in freiem Wettbewerb gegenüber mündigen Kunden durchgesetzt, wie manche neoliberale These lautet. Nach Finanz- und Staatskrisen glaubt auch kaum noch jemand daran, dass Finanzmarktprodukte das Wohl der Weltwirtschaft durch freies Spiel der Kräfte zu garantieren in der Lage sind (Vogl 2011). Auch für die IT gilt deshalb, Abschied zu nehmen vom pragmatischen Utilitarismus jener Zeit, als der Strom noch aus der Steckdose kam und es keine Rolle spielte, wie er produziert wurde. Interoperabilität, Transparenz und Offenheit sind die Kriterien digitaler Nachhaltigkeit.⁴

Niemand ist eine Insel

In der täglichen Arbeitspraxis interessieren nationale E-Government-Strategien allerdings niemanden, wenn die per E-Mail eingegangene docx-Datei einer Bundesbehörde überarbeitet werden muss. Wer hätte auch die Zeit für wirtschaftspolitische oder IT-strategische Diskussionen, wenn der Veranstalter nach der Powerpoint-Präsentation fragt, während man den USB-Stick mit der perfekten Impress-Präsentation in der Hand hält? Die normative Kraft des Mainstream macht vor den Toren Freiburgs nicht halt. Ganz ohne Microsoft-Office-Produkte geht es deshalb auch in Freiburg nicht. Zu gering ist der Einfluss auf Normungsgremien, die dafür sorgen könnten, dass die Abhängigkeit zwischen Dokumentenformat und Bearbeitungssoftware aufgehoben wird. Die Formate ODF und OOXML werden wohl niemals vollständig aufeinander abbildbar sein (Fraunhofer FOKUS 2009). Beide Formate zum ISO-Standard zu erklären, war genauso kontraproduktiv, als hätte man mit DIN-A4 zwei unterschiedliche Papierformate gleichzeitig definiert. So bleibt die Wahl des Formats ODF und eines passenden Bearbeitungs-

3 Nach Brunswik ist Ambiguitätstoleranz etwa das Gegenteil von Schwarz-Weiß-Denken. Ambiguitätstolerante Menschen bewerten Unsicherheiten und Ungewissheiten eher als Chance denn als Störung.

4 Digitale Nachhaltigkeit: Langfristig orientierte Herstellung und Weiterentwicklung von digitalen Wissensgütern (Wikipedia). In der Schweiz existiert hierfür eigens eine parlamentarische Gruppe (<http://www.digitale-nachhaltigkeit.ch/hintergrund>).

werkzeugs weiterhin Bekenntnis und Willenserklärung, jedoch keine dogmatische Hundertprozent-Lösung.

Frei zu sein Bedarf es wenig

Egal, ob eine Verwaltung die Herausforderung auf sich nimmt, eine freie Office Suite einzuführen oder nicht – für die Nutzung offener Standards und freier Software sprechen gleichwohl viele Gründe:

- Freie Software ist von grundsätzlich anderem Umgang mit geistigem Eigentum sowie anderen Produktionsformen geprägt. Prominentestes Beispiel hierfür ist Wikipedia. Freie Software eröffnet Innovationspotenzial, welches herkömmlichen Softwareprodukten fehlt (West/Gallagher 2005: 25 ff).
- In der öffentlichen Verwaltung wächst die Bedeutung von Transparenz des Regierungshandelns (Koalitionsvertrag Landesregierung Baden-Württemberg 2011: 79) und der damit verbundenen Rolle offener Standards.
- Freie Software hilft, Abhängigkeiten zu Herstellern zu reduzieren („vendor lock-in“).
- Freie Software basiert immer auf offenen Standards, die wiederum Interoperabilität – die Fähigkeit zur Zusammenarbeit von Systemen – erleichtern und damit Kosten reduzieren.
- Die Abhängigkeit von elektronischen Dokumenten zu ihrem Bearbeitungswerkzeug hat viele Nachteile. Die geringe digitale Nachhaltigkeit ist einer davon: Die für Verwaltungen wichtigen Themen Dokumentenmanagement und Langzeitarchivierung sind von Herstellerinteressen dominiert.
- Open Source ist keine Glaubensfrage, sondern im geschäftskritischen Einsatz etabliert (Brun 2011: 5).
- EU-Kartellverfahren führten zur Unterstützung des Open-Document-Format durch Microsoft (Microsoft 2010).
- Der IT-Rat Bund beschließt die schrittweise Unterstützung des Open-Document-Format (Beschluss Nr. 11/2008).
- Die EU fördert in diversen Projekten und Initiativen den Einsatz von Open Source als Faktor der Interoperabilität in grenzüberschreitendem E-Government (<http://joinup.eu>).

- Indien legitimiert Open Source sozialpolitisch: Keine Familie soll von staatlichen Schulen zu Kosten für lizenzpflichtige Software gezwungen werden (Government of India 2010).
- Großbritannien verkündet 2011 die ICT Strategie: “Where appropriate, government will procure open source solutions. When used in conjunction with compulsory open standards, open source presents significant opportunities for the design and delivery of interoperable solutions.”
- Freie Software für europäisches Selbstbewusstsein: Die „Document Foundation“ wurde in Europa gegründet und hat sehr engagierte deutsche Mitarbeiter/innen (www.documentfoundation.org/foundation).

Quellen

- Bernnat, R.; Zink, W.; Thomé, F. (2010): IT-Programme im öffentlichen Sektor : Transformation statt Baustellen-Dschungel. Booz & Company Inc.
- Brun, J. (2011): Open Souce im geschäftskritischen Einsatz. Ernst & Young Advisory Services.
- Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (2005): Open Source Software – Einsatzpotenziale und Wirtschaftlichkeit.
- Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS) (2009): Untersuchung zur Kompatibilität von ODF und OOXML.
- Government of India (2010): Open Standards Policy; <http://egovstandards.gov.in>.
- Great Britain Cabinet Office (2011): Government ICT Strategy; <http://www.cabinet-office.gov.uk/content/government-ict-strategy>.
- Hecht, M., Maaß, S.; Schirmer, C. (2011): *Diversity als Schlüsselfaktor – Best Practices für die Einführung von Linux-Arbeitsplätzen*. Arbeitspapier 1/2011, hrsg. v. Universität Bremen, Zentrum Gender Studies (ZGS).
- Herb, U. (2011): Wissensorganisation à la Open Source, in: *c't* 19/2011.
- Hillenius, G. (2011): Freiburg: Office suite monoculture stymies interoperability; <http://www.osor.eu/news/freiburg-office-suite-monoculture-stymies-interoperability>.
- Holl, F. (Hrsg.) (2006): *Metastudie Open-Source-Software und ihre Bedeutung für Innovatives Handeln*. Im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (= Entwicklungen in den Informations- und Kommunikationstechnologien; Bd. 1).
- Koalitionsvertrag Baden-Württemberg 2011–2016 (2011). Bündnis 90 / Die Grünen und SPD Baden-Württemberg.

- Maicher, M. (2011): Wie sich Investitionen auszahlen – oder nicht, in: *Computerwoche* 33–34/11.
- Microsoft (2010): Unterstützung für das OpenDocument-Format in Microsoft Office 2010; <http://office.microsoft.com/de-de/word-help/unterstuetzung-fur-das-opendocument-format-in-microsoft-office-2010-HA101878944.aspx>.
- Pasche, M.; Engelhardt, S. von (2004): Volkswirtschaftliche Aspekte der Open-Source-Softwareentwicklung (= Arbeits- und Diskussionspapiere der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena; 18/2004).
- Schäfer, F. (2005): *Change Management für den öffentlichen Dienst*. Murmann.
- Schaeff, A. (2011): Die Getriebenen, in: *Kommune* 21, Heft 9/2011.
- Vogl, J. (2011): Das Gespenst des Kapitals, in: *Die Zeit* Nr. 33, 11.08.2011
- West, J./Gallagher, S., 2006: Patterns of Open Innovation in Open Source Software, in: Chesbrough, H. (Hrsg): *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. Oxford University Press.

3.5 Grünes Licht für Groupware-Alternativen im Bundestag

Alexandra Sondergeld

Kurzfassung: Die Nutzung von Microsoft Outlook setzt nicht zwingend auch den Einsatz eines Microsoft Exchange Servers voraus. Wer von Vorteilen wie Kosteneinsparungen und hohe Anpassbarkeit durch Open-Source-Software profitieren möchte, kann hier auf Groupware-Alternativen setzen, die dem proprietären Platzhirsch in nichts nachstehen.

Der Beitrag berichtet über die Migration bei der Bundestagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen von Microsoft Exchange zur Zarafa Communication Platform. Die professionelle Groupware auf Open-Source-Basis verwendet wie Exchange und Outlook die MAPI-Schnittstelle und kommuniziert daher nativ und stabil mit Outlook.

Über die Autorin: Alexandra Sondergeld, staatl. gepr. Betriebswirtin, 1982, studierte Betriebswirtschaft mit Schwerpunkt Marketing an der Fachschule für Wirtschaft in Fulda und ist als freie Autorin im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien tätig. Seit 2008 ist sie außerdem Marketing- und PR-Leiterin in einem IT-Unternehmen mit Fokus auf Open-Source-Software. Zuvor konnte sie mehrere Jahre Erfahrungen im Vertrieb von Telekommunikationstechnologien sammeln.

Ablösung durch bewährte Alternativen

Kein Instrument wird bei der internen Zusammenarbeit so stark genutzt wie die Groupware. Das hat zur Folge, dass den Nutzern ein Groupware- und E-Mail-System zur Verfügung stehen sollte, das leistungsfähig, stabil und up to date ist. Als Standard im Bereich der Groupware-Clients wird zweifelsfrei Microsoft Outlook angesehen. Kein Produkt konnte in diesem Bereich mehr Akzeptanz durch die Benutzer gewinnen. Dahinter steht meist ein Microsoft Exchange Server, der die Postfächer und Kalender der Benutzer mit Informationen versorgt.

Obwohl diese beiden Microsoft-Produkte über das gemeinsame Messaging Application Programming Interface (MAPI) optimal miteinander kom-

munizieren, bietet besonders der Exchange Server nicht nur Vorteile: Neben dem großen Ressourcenhunger wird die komplexe Administration beklagt. Die Lizenzpolitik von Microsoft wird von Organisationen und Unternehmen außerdem oft als kostspielig und nicht transparent empfunden. Hier lohnt es sich daher, nach fähigen Alternativen zu suchen. Fündig wird man im Open-Source-Bereich bei zahlreichen und inzwischen bewährten Produkten.

Veraltete Speicherkonzepte bei Microsoft

Auch die Bundestagsfraktion der Grünen suchte im Jahr 2009 eine Alternative, nachdem deutlich wurde, dass die aus Aktualitätsgründen notwendig gewordene Umstellung von Microsoft Exchange 2003 auf die Version 2007 nicht einfach nur ein Update werden würde. Dirk Mönig, Leiter EDV und Organisation bei der Grünen-Fraktion im Bundestag, erinnert sich: „Normalerweise gibt es ein Produkt und Updates. In diesem Fall war das aber nicht so. Die Umstellung wäre so komplex geworden, dass ein komplett neuer Exchange Server 2007 hätte aufgesetzt und das System migriert werden müssen.“

Zu diesem hohen Aufwand kam hinzu, dass das Speicherkonzept des Exchange Servers für E-Mails veraltet war. „Microsoft hatte es auch bei der Version 2007 nicht geschafft, eine datenbankbasierte Informationsspeicherverwaltung zu verwenden. Trotz vorheriger Ankündigungen gab es keine Integration mit dem Microsoft SQL Server und das war perspektivisch kein gangbarer Weg für uns. Aus leidvoller Erfahrung wussten wir, dass ein kleiner Fehler in den großen Informationsspeicherdateien einen kompletten Verlust von Informationen bedeuten kann, was auf Dauer nicht mehr tragbar war“, so Dirk Mönig. „In der Folge entschieden wir uns daher, ein Alternativsystem einzusetzen.“

Im Internet recherchierte Dirk Mönig nach Groupware-Alternativen, die mit Microsoft Outlook zusammenarbeiten. Evaluert wurden die Oracle Collaboration Suite, Scalix, Kolab, Zarafa und Open-Xchange.

Outlook-Nutzung mit MAPI, Datenhaltung und Web Access

Aufgrund der besten Outlook-Integration entschied man sich nach einem Test für die Zarafa Collaboration Platform. Zarafa verwendet als einziger Anbieter nativ die MAPI-Schnittstelle für die Kommunikation mit Outlook

und kommt so ohne komplexe Konnektoren aus, die bei vielen anderen Lösungen die Daten aufwendig in andere Formate übersetzen müssen. „Die Outlook-Integration ist für uns die wichtigste Voraussetzung, da die 140 Mitarbeiter Outlook sehr intensiv nutzen, besonders hinsichtlich der Gruppenpostfächer“, begründet Dirk Mönig. „Die Fraktion hat viele Bereiche, in der mehrere Mitarbeiter zusätzlich zu den persönlichen Postfächern Zugriff auf Gruppenpostfächer benötigen, um einheitlich nach Außen im Namen der Abteilung zu agieren, und auch, um sicher zu gehen, dass Anliegen zeitnah bearbeitet werden. Ein Beispiel hierfür ist die Pressestelle. Dieser gleichzeitige Zugriff im Outlook hat bei wenigen Anbietern funktioniert. Jedoch geht es nicht nur um ein einzelnes Gruppenpostfach, sondern manche Mitarbeiter müssen auf bis zu drei Gruppenpostfächer zugreifen. Da haben die meisten Lösungen versagt. Entweder hat bereits die Einbindung nicht funktioniert, oder aber die Funktionalitäten waren nicht alle vorhanden. Wegen dieser uns bewussten Probleme haben wir uns das sehr genau angeschaut.“

Laut Dirk Mönig sprachen aber noch weitere Punkte für Zarafa: „Das Datenhaltungskonzept mit der Kombination aus der Ablage der Objektdaten in der Datenbank und der Anlagen im File-System ist sehr ansprechend. Außerdem stehen beispielsweise mit Apache- und MySQL-Technologien hinter Zarafa, mit deren Einsatz wir bereits Erfahrungen haben und bei denen wir über Know-how verfügen. Und nicht zuletzt ist es ein Open-Source-Produkt, was uns aus politischen Gründen sehr sympathisch ist.“

Als ein weiterer von Zarafa einzigartig gut gelöster Aspekt benennt Dirk Mönig den Web Access: „Der Web Access wird sehr intensiv genutzt, daher war dies auch ein wichtiges Kriterium. Bei Zarafa weist er eine sehr hohe Funktionalität auf, die dem zuvor Gewohnten von Microsoft Exchange sehr nahe kommt. Das haben die anderen Anbieter nicht so gut realisiert.“

Server- und Postfachmigration und Einrichtung der Hochverfügbarkeit

Nach mehreren Testläufen startete im August 2009 die EDV-Abteilung der Bundestagsfraktion mit der Migration von Microsoft Exchange 2003 auf Zarafa 6.30 in der Professional Edition, die neben Hochverfügbarkeit die Verwendung des BlackBerry Enterprise Servers unterstützt. Zuvor wurden der Zarafa-Server und die MySQL-Datenbank auf Ubuntu aufgesetzt und Postfix als Mail Transfer Agent eingerichtet. Weiterhin war die Rückübertra-

gung der mit PAM for Exchange archivierten E-Mails auf den Exchange-Server notwendig. Dann wurden alle Exchange-Anbindungen gestoppt, alle E-Mail-, Kalender-, Aufgaben- und Kontaktdaten mittels PST-Dateien exportiert, nach Zarafa importiert und die Zarafa-Clients ausgerollt. Durch Ex- und Import von PRF-Dateien wurden abschließend Profilinginformationen auf den neuen Groupware-Server übertragen und so die Benutzerprofile eingerichtet.

Insgesamt wurden neben den 140 persönlichen Postfächern der Mitarbeiter weitere 140 Postfächer migriert. Diese setzen sich zum einen aus Gruppenpostfächern zusammen. Zum anderen sind dies zusätzliche Postfächer, die statt der persönlichen Postfächer für Smartphones wie BlackBerry oder iPhone genutzt werden, um den Informationsfluss vom Büro aus steuern zu können.

Um gegen Ausfälle des Servers gerüstet zu sein und in einer solchen Situation nicht an Produktivität zu verlieren, wurde ein Hochverfügbarkeitscluster eingerichtet. Dazu wurde ein weiterer Server aufgesetzt, der ebenfalls den Zarafa-Server und die MySQL-Datenbank beherbergt. Auf jeweils einem Server läuft aktiv Zarafa beziehungsweise MySQL, während die andere Komponente sich im passiven Modus befindet. Mit DRBD (Distributed Replicated Block Device) werden die Daten der beiden Server-Nodes gespiegelt und so synchron gehalten. Im Falle einer Störung übernimmt dann der intakte Server die Aufgaben des anderen.

Problemlösung in Zusammenarbeit mit Hersteller und Dienstleister

Ganz problemlos verlief die Umsetzung für die Fraktion der Grünen nicht. Microsoft Exchange wurde zuvor derart intensiv genutzt und ausgereizt, dass nicht alle alltäglichen Aufgaben der Mitarbeiter auf dem Zarafa-Server identisch abgebildet werden konnten. Gemeinsam mit Zarafa und einem IT-Dienstleister, der Science + Computing AG, wurden Lösungsansätze erarbeitet. „Wir haben uns die Themen, wie zum Beispiel fehlende Adressbuchfunktionalitäten, vorher eingehend angeschaut und uns war klar, dass bei unserer komplexen Infrastruktur und solch hohen Ansprüchen der einfache Migrationsweg nicht machbar ist. Daher hatten wir die Lösungswege schon vor der Migration parat“, sagt Dirk Mönig. „Inzwischen hat Zarafa einige unserer Anforderungen mit den Versionen 6.40 und 7 umgesetzt.“ Ein Auszug der Probleme und Lösungen ist in untenstehender Tabelle aufgeführt (Tabelle 1).

Tabelle 1: Migrationsprobleme und Lösungsansätze (Auszug)

Problem	Lösung
Fehlende Adressbuchfunktionalitäten: Unsichtbare Benutzer für Aufnahme in Globalem Adressbuch Gruppen als von extern erreichbare Ver- teiler Filterregeln für Globales Adressbuch	Zunächst individuelle Lösung durch Skripte; mit Zarafa 6.40 umgesetzt
Freigaben von Postfächern und Kalen- dern wurden nicht übernommen	Neueinrichtung durch Benutzer
Einbindung weiterer Postfächer im Out- look wurde nicht übernommen	Neueinrichtung durch Benutzer
Berechtigungen für passive Objekte (z. B. Gruppenkalender) wurden nicht übernommen	Auslesen und manuelles Setzen durch Administrator
Interner Versand von E-Mails an in Out- look gespeicherte Adressen verursachte Unzustellbarkeitsbenachrichtigungen	Anzeigenname und ID waren identisch, Entfernen von „outlook.nk2“ half; Inzwi- schen Konvertierung von Adressen in das SMTP-Format über Zarafa Migrati- onstool (ZMT) möglich
Umlaute wurden nicht dargestellt	Anlegen von Locales im Betriebssystem
Vertraulich gekennzeichnete Nachrichten bei Zugriff auf Gruppenpostfächer nicht lesbar	Einstellung: Private E-Mails dürfen von Stellvertreter eingesehen werden

„Aus heutiger Sicht könnte man vielleicht sagen, dass das Warten auf die Version 6.40, die seit Sommer 2010 auch bei uns läuft, vielleicht besser gewesen wäre. Jedoch standen wir im Sommer 2009 unter Zeitdruck, weil das System nicht mehr stabil und performant war und auch die Hardware erneuert werden musste. Wir können solche Arbeiten ausschließlich in der Sommerpause durchführen und ein weiteres Jahr zu warten war nicht möglich“, begründet Dirk Mönig die Inkaufnahme einiger Probleme.

Benutzerakzeptanz

Auf die Benutzerakzeptanz hatte das gravierende Auswirkungen: „Da die Nutzer die vorherigen technischen Probleme nicht gesehen haben und vorübergehende Einschränkungen hinnehmen mussten, standen sie der Entscheidung für Zarafa zunächst kritisch gegenüber. Das hat sich unmittelbar

nach der Migration wieder relativiert. Einiges war auch kein Problem von Zarafa, sondern hing mit der intensiven und zum Teil auch kreativen Nutzung von Outlook durch die Anwender zusammen“, erinnert sich Dirk Mönig. Wer vor einer Migration von Microsoft Exchange steht, dem empfiehlt der IT-Verantwortliche, unter Einbeziehung der Power-User genau zu analysieren, wie die Nutzer Outlook verwenden, um diese Probleme zu verhindern.

Die Vorteile überwiegen

Mittlerweile erfreut sich Zarafa einer hohen Akzeptanz der Nutzer. Auch Dirk Mönig ist sehr zufrieden: „Bei der Administration ist es ein großer Vorteil, dass man in viele Komponenten hineinschauen kann. Closed-Source-Produkte bieten das nicht oder nur teilweise, wodurch sich Fehleranalysen viel schwieriger gestalten. Außerdem läuft der Zarafa-Server mit hoher Stabilität. Überzeugend ist auch der Support mit schneller Hilfe durch den guten Kontakt zu Zarafa – in besonders komplexen Fällen bis hin zu den Entwicklern – und der Science + Computing AG. Bei Microsoft ist so ein direkter Kontakt meist ausgeschlossen und der Support meist deutlich schwerfälliger und kostspieliger.“

Die Kosten, die Zarafa verursacht, hält der EDV-Leiter für angemessen: „Es ist deutlich günstiger als Microsoft Exchange, aber natürlich ist es nicht umsonst. Im Gegensatz zur Nutzungsberechtigung, die man mit einer Lizenz erwirbt, zahlt man mit der Subskription jedoch die tatsächliche Leistung der Weiterentwicklung und der Qualitätssicherung sowie den Support. Immerhin ist die Groupware eine Kernfunktionalität. Wenn Outlook steht, steht alles still – die gesamte Kommunikation. So etwas wichtiges ohne Investitionen realisieren zu wollen, ist unmöglich, wenn man es auf solch professionelle Weise nutzen möchte. Das kann man nicht von der Community verlangen.“

Das Highlight von Zarafa ist für Dirk Mönig aber etwas anderes: „Die hervorragende Outlook-Integration bietet kein anderes Produkt. Beim Arbeiten mit Outlook merkt man nicht, dass das dahinter kein Exchange-Server ist. Die Implementierung der MAPI-Schnittstelle ist Zarafa sehr gut gelungen.“

Aktueller Stand und Ausblick

Seit der Migration wurde ein Update von Zarafa 6.30 auf die Version 6.40 durchgeführt und das Betriebssystem der Server von Ubuntu 8 auf Suse Linux Enterprise Server 11 migriert.

Weitere Pläne betreffen ein Update von Zarafa 6.40 auf Zarafa 7. „Einige Punkte sind in der neuen Version sehr interessant für uns“, sagt Dirk Mönig, „zum Beispiel der Unicode-Support oder der neue Archiver. Mit dem User Access Control könnten wir die Zugriffe über die teilweise in Privatbesitz befindlichen Smartphones kontrollieren, was aus Sicherheitsgründen sehr sinnvoll ist. Alles in allem ist die ständige Weiterentwicklung von Zarafa auch mit dieser Version wieder deutlich sichtbar.“

3.6 Open Source im Digitalen Österreich

Christian Rupp und Peter Reichstädter

Kurzfassung: *Open Source hat schon seit jeher einen hohen Stellenwert in Österreichs E-Government-Bewegung. Die Open-Source-Plattform des Digitalen Österreich soll dem Open-Source-Gedanken einen fruchtbaren Boden bieten und eine adäquate Rahmenstruktur zur Weiterentwicklung, Kommunikation und Distribution darstellen. Den Einsatz von elektronischer Identität und digitaler Signatur (Bürgerkarte) und die elektronische Zustellung gibt es in Form von frei verfügbaren Bausteinen. Damit sich das Bürgerkartenkonzept auch in der Privatwirtschaft durchsetzt und verbreitet, können Unternehmen auf sogenannte Open-Source-E-Government-Bausteine zurückgreifen. Das Bundeskanzleramt erwartet sich von dieser Förderung einen Standortvorteil in den immer wichtigeren Sicherheitstechnologien. Vertreter der heimischen Wirtschaft, die das Bürgerkartenkonzept auch für ihre Zwecke nutzen möchten, können die Bausteine kostenfrei in ihre Systeme integrieren, mühelos an ihre spezifischen Anforderungen anpassen und weiterentwickeln. Damit werden nicht nur die Bemühungen der Verwaltung unterstützt, es können auch eigene, zukunftsweisende Services entwickelt werden, die auch den höchsten Sicherheitsansprüchen genügen.*

Über die Autoren: *Christian Rupp wurde 2003 von der österreichischen Bundesregierung zum Exekutivsekretär E-Government des Bundes bestellt und fungiert seit September 2005 als Sprecher der Plattform Digitales Österreich (Koordinierungsgremium der Bundesregierung für E-Government zwischen Bund, Ländern, Städten, Gemeinden, Wirtschaft). Als Experte für neue Medien und Informationsmanagement vertritt er Österreich u.a. in diversen Beiräten der EU-Kommission, der Weltbank und der Vereinten Nationen. Von 1994 bis 2003 war Christian Rupp der E-Business-Beauftragter des Präsidiums der Wirtschaftskammer Österreich und Stv. Leiter Marketing/Kommunikation der WKÖ bzw. Leiter des E-Center im WIFI bzw. Referent für Internationalen Know-how- und Technologietransfer in der AWO. Er ist u.a. Mitbegründer des Staatspreises für Multimedia, Vorsitzender*

der Jury für den Staatspreis IT und Consulting, Beiratsmitglied der Donau Universität Krems und der Modul University Vienna sowie im Programmkomitee zahlreicher internationaler Konferenzen und Autor mehrerer Fachbücher.

Peter Reichstädter arbeitet für das Bundeskanzleramt der Republik Österreich im Bereich IKT-Strategie (www.digitales.oesterreich.gv.at). Er ist Leiter der Arbeitsgruppe „Austrias Interoperability Framework“ und ist/war dahingehend verantwortlich für den Aufbau grundlegender E-Government-Dienste (Modell der elektronischen Zustellung, Interoperability Frameworks, ...) und Strukturen (Person Data structures, notifications, ...) sowie Services. Peter Reichstädter ist der Leiter der Arbeitsgruppe E-Government/Technische & Interoperabilitäts-Aspekte der Österreichischen Computergesellschaft. Er ist Autor zahlreicher Publikationen, Dozent für E-Government und E-Commerce an der Donau-Universität Krems und der FH Joanneum, Forschungspartner der Technischen Universität Wien und Mitglied verschiedener EU-Arbeitsgruppen im ‚ISA‘-Programm sowie der OECD-E-Government-Peer-Review-Initiativen und anderen OECD-Arbeitsgruppen.

Einleitung

Organisationseinheiten, die mit der Umsetzung von E-Government befasst sind, eignen sich im Laufe ihrer Tätigkeit ein umfassendes technisches und organisatorisches Wissen an. Erfahrungen, die bei der Entwicklung bzw. Adaptierung von Software / Open Source gesammelt wurden, können dokumentiert und frei zur Verfügung gestellt werden. Damit wird ein Ziel von eEurope erfüllt, öffentlichen sowie privaten Einrichtungen, denen nur geringfügige Mittel für den Einsatz von IKT bereit stehen, die Heranführung an die neuen Medien und Techniken zu erleichtern. In den letzten Jahren wurde bereits eine Menge an Erfahrungen gesammelt und Software mit frei zugänglichem Quellcode für das österreichische E-Government entwickelt.

Open Source hat schon seit jeher einen hohen Stellenwert in Österreichs E-Government-Bewegung. Die Open-Source-Plattform¹ des Digitalen Öster-

¹ www.egovlabs.gv.at

reich² soll dem Open-Source-Gedanken und den bisherigen – aber vor allem auch neuen Open-Source-Entwicklungen – einen fruchtbaren Boden bieten und eine adäquate Rahmenstruktur zur Weiterentwicklung, Kommunikation und Distribution darstellen.

Den Einsatz von elektronischer Identität und digitaler Signatur (Bürgerkarte³) und die elektronische Zustellung⁴ gibt es in Form von frei verfügbaren Bausteinen. Damit sich das Bürgerkartenkonzept auch in der Privatwirtschaft durchsetzt und verbreitet, können Unternehmen auf sogenannte Open-Source-E-Government-Bausteine zurückgreifen.

Als Open-Source-Lizenz kommt die Lizenz der Apache Software Foundation zum Einsatz. Durch eine Kooperation mit der Wirtschaftskammer wird die Information an möglichst viele Betriebe zur Umsetzung dieses Standort- und Wettbewerbsvorteils gefördert. Die entwickelten Spezifikationen können unter Bezugnahme auf die jeweilige Copyright-Notiz verwendet werden. Wird die Spezifikation modifiziert, muss dies eindeutig gekennzeichnet sein. Die erweiterte Spezifikation muss frei zur Verfügung gestellt werden.

Das Bundeskanzleramt erwartet sich von dieser Förderung einen Standortvorteil in den immer wichtigeren Sicherheitstechnologien. Vertreter der heimischen Wirtschaft, die das Bürgerkartenkonzept auch für ihre Zwecke nutzen möchten, können die Bausteine kostenfrei in ihre Systeme integrieren, mühelos an ihre spezifischen Anforderungen anpassen und weiterentwickeln. Damit werden nicht nur die Bemühungen der Verwaltung unterstützt, es können auch eigene, zukunftsweisende Services entwickelt werden, die auch den höchsten Sicherheitsansprüchen genügen.

Module für Online-Applikationen (MOA)

Durch diese Bausteine, die mit MOA abgekürzt werden, können Applikationen bürgertauglich gemacht werden. Die MOAs finden sich auf der Open-Source-Plattform des Digitalen Österreich. Wenn Bürgerinnen und Bürger ihre Online-Anträge signieren, kann mit den MOA-Bausteinen auf Behörden- und auf Unternehmensseite diese Signatur geprüft werden. Senden Behörden wiederum ein amtliches Schriftstück aus, werden diese Dokumente mithilfe

2 www.digitales.oesterreich.gv.at

3 www.buergerkarte.at und www.handy-signatur.at

4 www.zustellung.gv.at

der MOAs signiert und in der Qualität eines RSa-Briefes elektronisch zugestellt. Auch in der Privatwirtschaft gibt es viele Anwendungsmöglichkeiten, vom Login mit der Bürgerkarte über das Signieren von Verträgen bis hin zur elektronischen Übermittlung von Verträgen über die elektronische Zustellung.

Die MOA-Module waren von Beginn an dazu konzipiert, Schnittstellen auf Basis offener internationaler Standards zu implementieren und lizenzkostenfrei zur Verfügung zu stellen. Die zugrunde liegenden Spezifikationen wurden frei zugänglich veröffentlicht. Seit Juni 2005 sind die Module darüber hinaus quelloffene Software. Als Open-Source-Software kann der Quellcode der Module von jedermann eingesehen und weiterentwickelt werden. Die MOA-Bausteine sind unverzichtbarer Bestandteil der österreichischen E-Government-Strategie geworden. Aus diesem Grund wird die Software in einem geregelten gemeinschaftlichen Prozess laufend gewartet und an neue Anforderungen angepasst. Zu diesem Zweck wurde auf der Open-Source-Plattform ein eigener Bereich für die Entwicklergemeinde erstellt, auf der Änderungswünsche, Fehlerbereinigungen und Erweiterungen strukturiert eingearbeitet werden können. Auf der Plattform stehen die Module in allen Versionen inklusive Quelltext zur Verfügung

Derzeit existieren folgende MOA-Module⁵:

- Die Serversignatur MOA SS dient zur Erstellung von elektronischen Signaturen. Damit können Dokumente wie etwa Bescheide oder Rechnungen massenweise signiert und vor Manipulationen geschützt werden.
- Die Signaturprüfung wird über das MOA SP abgewickelt – dieses Modul hilft zum einen bei der Überprüfung elektronischer Signaturen und kann zum anderen auch die Herkunft und die Echtheit von Dokumenten überprüfen. Fälschungen oder Manipulationen werden vom MOA SP sofort erkannt bzw. gekennzeichnet.
- Zur Identifizierung wird das MOA ID genutzt – dieses Modul ermöglicht das sichere Login mit der Bürgerkarte (kartenbasierend oder auch als Handy-Signatur), wie es beispielsweise „FinanzOnline“, die behördlichen Zustelldienste oder der Hauptverband der Sozialversicherung schon anbietet. Dies könnte z. B. im Unternehmen für einen sicheren Remote-Zugang zur Abfrage von Mails oder Dokumenten genutzt werden. Mit der Handy-Signatur ist eine größtmögliche Flexibilität in der Nutzung der Infrastruktur gegeben.

5 www.digitales.oesterreich.gv.at/site/5241/default.aspx

- Das Zustellungs-Modul MOA ZS sorgt dafür, dass Schriftstücke sicher elektronisch zugestellt werden können. Mithilfe dieses Moduls können Dokumente aller Art mit der Qualität eines RSa-Briefes auf elektronischem Weg einer Empfängerin bzw. einem Empfänger zugestellt werden, sofern diese bzw. dieser bei einem behördlich zugelassenen Zustelldienst registriert ist.
- MOA AS stellt ein einfaches Web Service zur Verfügung, um PDF-Dokumente mit einer elektronischen Signatur bzw. – für den Behördenbereich – mit einer elektronischen Amtssignatur zu versehen.

Bei der Kommunikation zwischen der öffentlichen Verwaltung und ihren Kunden müssen international anerkannte Formate und Standards, insbesondere XML, eingesetzt werden. XML ist eine international anerkannte und breit verwendete Computersprache zur Beschreibung von komplexen Datenstrukturen. Der Einsatz von XML unterstützt die Interoperabilität von E-Government-Applikationen. Die verwendeten Spezifikationen setzen auf diese Standards auf. Die öffentlich verfügbaren Schnittstellendefinitionen ermöglichen eine effiziente Web-Kommunikation. Sie unterstützen den strategischen Open-Source-Ansatz. Statt proprietären Einzellösungen werden gemeinsam Schnittstellen definiert, die eine Integration von Backoffice-Anwendungen zulassen.

Neben der reinen E-Government-Strategie-Förderung wird auch die Informationssicherheit durch frei verfügbare Software gefördert. In diesem Zusammenhang werden Verschlüsselung von Dateisystemen mit der Bürgerkarte, Dateiverschlüsselung mit der Bürgerkarte, Prüfung von Serversicherheit und ähnliche Module durch den Verein A-SIT⁶ im Rahmen der Beratung von Behörden bereitgestellt.

Add-Ins und Dienste für Microsoft Word 2007/2010

Durch die Initiative des Bundeskanzleramtes und der Bundesministerin für Frauen und Öffentlichen Dienst in Kooperation mit Microsoft Österreich wurden spezielle und zugleich einfache Add-Ins für die Microsoft-Word-Versionen 2007 und 2010 entwickelt. Die Werkzeuge stehen als Open-Source-Software unter der kostenfreien Lizenz (Microsoft Public License) für Anpassungen und Erweiterungen auf der Open-Source-Community-Plattform

⁶ www.a-sit.at

CodePlex zur Verfügung. Es werden neben den offenen Quellcodes auch die fertigen kompilierte Installationspakete sowie Dokumentationen und die offenen Dateien der Tabellen zur Anpassung bereitgestellt.

- *Gendering Add-In*⁷

Mit dem Gendering Add-In lassen sich Texte einfach auf gendergerechte Schreibweise überprüfen. Die besonders anwendungsfreundliche Lösung bietet wertvolle Hinweise mit Vorschlägen und unterstützt so beim richtigen Gendern. Weiters wird den Benutzerinnen und Benutzern die Möglichkeit eröffnet, das Modul auf eigene Bedürfnisse anzupassen oder auch zu erweitern.

- *Recherchedienst RIS-Gesamtabfrage*⁸

Mit dem Recherchedienst RIS-Gesamtabfrage können komfortabel und mittels weniger Klicks Recherchen in allen vorhandenen Datenbanken des Rechtsinformationssystems durchgeführt werden. Um diesen Komfort auch direkt beim Verfassen von Texten verwenden zu können, wurde ein Dienst entwickelt, der die Einbindung der RIS-Gesamtabfrage in die Nachschlagefunktionalität von Microsoft Office Word ermöglicht. Es muss somit nicht mehr über einen Browser zur entsprechenden Seite navigiert und dort die Suche abgesetzt werden. Stattdessen kann die Recherche direkt in Microsoft Office Word in einer Art Thesaurus erfolgen.

- *Office Add-In LDAP.gv.at*⁹

Mit dem Office Add-In LDAP.gv.at kann direkt aus Word eine Abfrage an das Personal- und Organisationsverzeichnis der Verwaltung gestellt werden, um zum Beispiel die Schreibweise eines Namens, die richtige Adresse oder die Bezeichnung der zugeordneten Organisationseinheit zu prüfen. Ausgewählte Detailinformationen zu den gefundenen Personen können mittels eines Einfügen-Buttons in das Word-Dokument übernommen werden.

Acta Nova – Open Source ELAK

Bei Acta Nova¹⁰ handelt es sich um einen verwaltungsspezifischen ELAK mit E-Government-Funktionalitäten, der im Rahmen eines interkommunalen

⁷ gendering.codeplex.com

⁸ ris.bka.gv.at

⁹ ldapgvat.codeplex.com

Kooperationsprojekts mehrerer Städte unter der Leitung des Österreichischen Städtebundes auf Grundlage kommunaler Anforderungen und Bedürfnisse entwickelt bzw. adaptiert wurde.

Ziel des Projekts war es, einen vollwertigen ELAK (Elektronischer Akt) zu entwickeln, der die Verwaltungsabläufe durchgängig unterstützt und die wesentlichen österreichischen E-Government-Funktionen bereits integriert. Gleichzeitig sollte das Produkt Städten und Gemeinden möglichst kostengünstig und auch im Open-SourceCode zur Verfügung stehen. Der Leistungsbogen von Acta Nova spannt sich von der Übernahme von Formular- daten (z.B. aus www.amtsweg.gv.at), Integration von Microsoft Outlook und Dokumentenscanning über Protokollierung, Aktenbearbeitung (mit ZMR- und GWR-Anbindung), Schriftguterstellung mit Vorlagenverwaltung, Erledigungsunterstützung, Genehmigung und Aufbringen der Amtssignatur bis zur implementierten EDIAKT-II-Schnittstelle und der Möglichkeit einer dualen Zustellung.

Nicht nur das Arbeiten ist mit Acta Nova sehr einfach und unkompliziert, auch die Einführung von Acta Nova ist für Städte und Gemeinden, Softwarehersteller und IT-Berater sehr einfach und unkompliziert. Acta Nova steht als Open-Source-Lizenz und als kommerzielle Lizenz von „rubicon informationstechnologie gmbh“ inkl. Gewährleistung und Wartung zur Verfügung, wodurch allen Verwaltungsebenen ein unkomplizierter und kostengünstiger Zugang zu diesem ELAK-System ermöglicht wird. So können größtmögliche Nutzenpotenziale für die österreichische Verwaltung bei gleichzeitiger Lösung immer wieder auftretender kritischer Fragen wie Offenlegung des Source-Codes, Anpassungsmöglichkeiten der Software und Herstellerunabhängigkeit adressiert werden.

Conclusio

Nachhaltigkeit im E-Government lässt sich nur durch die Umsetzung internationaler Standards und offener Schnittstellen erreichen, die über Hersteller- grenzen hinweg eingesetzt werden. Damit wird die Basis für das Zusammenspiel unterschiedlicher Systeme und Organisationen gelegt. Der Einsatz von offenen Schnittstellen und Standards, die nicht nur einzelnen Anbietern vorbehalten sind, wird auch der KMU-orientierten Wirtschaftsstruktur Öster-

reichs gerecht und kann somit zu einer Stärkung des Wirtschaftsstandortes beitragen. Durch die Initiative „Open Source E-Government“ werden die Chancen der Wirtschaft gesteigert, da diese unter gleichem Einsatz von Mitteln im Resultat eine höhere Konkurrenzfähigkeit aufweist.

3.7 Offene IT in Schwäbisch Hall

Horst Bräuner

Kurzfassung: Schwäbisch Hall gilt als Pionierstadt bei der Umstellung der Datentechnik auf offene Systeme. Sowohl die Infrastruktur als auch Desktops werden nahezu vollständig auf Linux-Systemen betrieben. Die Schwäbisch Haller IT-Mitarbeiter hatten bereits seit 1992 Erfahrung mit UNIX-, später Linux-Systemen. Eine vollständige Migration fand im Jahr 2002 statt. Die Migration in Schwäbisch Hall musste „im laufenden Betrieb“ erfolgen. Das heißt, es durfte kein zusätzliches Personal eingestellt werden. Wesentlich Themenfelder während der technologischen Umstrukturierung waren folgende Punkte: Fileserver, DMS und Archivierung, Benutzerverwaltung, Drucken, Office, Groupware, Fachanwendungen, Virtuelle Maschinen und Desktop. Die Stadt Schwäbisch Hall hat gezeigt, dass eine Migration auf offene Systeme möglich und machbar ist.

Über den Autor: Horst Bräuner ist Dipl. Verw.Wirt (FH), Certified Security Engineer und Inhaber mehrerer IT-Zertifizierungen. Arbeitsschwerpunkt ist die Leitung der EDV bei der Stadt Schwäbisch Hall (CIO). Die Stadt Schwäbisch Hall ist Gründungsmitglied der Linux Solution Group e.V. (Lisog) und setzt seit über 10 Jahren konsequent auf die Implementierung von Open-Source-basierten Lösungen. Herr Bräuner ist im Beirat der baden-württembergischen Delegation des OSEPA-Projektes (Open Source software usage by European Public Administration). Darüber hinaus engagiert er sich besonders im Open-Source-Umfeld u.a. bei der Open Source Business Alliance und Deutsche Wolke (deutsche-wolke.de) mit dem Ziel, insbesondere die öffentliche Verwaltung zu einem breiteren Einsatz von offener Software zu animieren. Horst Bräuner ist Autor mehrerer Buchbeiträge und hält weltweit Vorträge zum Thema „Umstieg auf offene Systeme“.

Der Pionier Schwäbisch Hall

Schwäbisch Hall gilt als Pionierstadt bei der Umstellung der Datentechnik auf offene Systeme. Sowohl die Infrastruktur als auch Desktops werden na-

hezu vollständig auf Linux Systemen betrieben. Zentrale Themen wie Office und Groupware sind mit Open-Source-Software umgesetzt. Die Stadtverwaltung fördert die Entwicklung von Fachverfahren auf Basis freier und offener Software, die nicht nur im öffentlichen Dienst eingesetzt werden können.

Bei der Stadt sind ca. 418 Rechner (Server und Desktops) und 212 Drucker im Einsatz. Die Verwaltung ist auf elf Standorte verteilt. Die Standorte sind untereinander mit eigenen Glasfaserkabeln vernetzt. 16 Außenstellen sind über ein DSL-VPN angebunden.

Nachfolgend werden die Erfahrungen, die während der Migration seit 2002 gemacht wurden sowie aktuelle Projekte, kurz thematisiert.

Vorgeschichte

Ausgelöst durch den Einbruch der Gewerbesteuer 2002 wurden die Mitarbeiter der Stadtverwaltung aufgefordert, für eine Konsolidierung des Haushalts auf niedrigerem Niveau mögliche Potenziale vorzuschlagen.

Der Vorschlag der EDV-Abteilung stellte in Aussicht, durch den Einsatz offener Software für Betriebssystem und Office-Paket dauerhaft Lizenzkosten einzusparen. Der finanzielle Aspekt gab zwar den Ausschlag für die Migration, war anfangs aber eigentlich eher nebensächlich. Viel entscheidender sahen die IT-Verantwortlichen in Schwäbisch Hall die nachhaltige Freiheit und Selbstbestimmung in der Auswahl der Software sowie die Sicherheit und Verfügbarkeit.

Die Schwäbisch Haller IT-Mitarbeiter hatten bereits seit 1992 Erfahrung mit UNIX-, später Linux-, Systemen. Neue Mitarbeiter der EDV wurden daher zu Beginn bereits entsprechend geschult und wuchsen in diese Umgebung hinein.

Helpdesk

Die Migration in Schwäbisch Hall musste „im laufenden Betrieb“ erfolgen. Das heißt, es durfte kein zusätzliches Personal eingestellt werden. Zur Entlastung der EDV-Mitarbeiter in Schwäbisch Hall von ständigen Unterbrechungen durch Telefonanrufe wurde daher ein externer zentraler Helpdesk etabliert, der alle Anliegen in einem „Ticket“-System erfasste und grob vorqualifizierte. Dieser Helpdesk wurde anfangs gemeinsam mit den Stadtwer-

ken Schwäbisch Hall betrieben, einem 100%igen Tochterunternehmen der Stadt.

Zwischenzeitlich ist für den telefonischen Helpdesk die zentrale Telefonvermittlung der Stadt zuständig. Die dort tätigen Mitarbeiter erfassen telefonische Meldungen über die dafür etablierte Telefonnummer -333 direkt in OTRS (Open Ticket Request System), ein offenes Kommunikationsmanagementsystem, welches oft als Helpdesk-System bzw. Issue-Tracking-System eingesetzt wird. In der Regel sollte allerdings der Sachbearbeiter selbst sein „Problem“ in das System einstellen. Dazu genügt eine einfache E-Mail an 333@schwaebischhall.de.

Fileserver

Fileserver halten Daten permanent für einen schnellen Zugriff durch Anwender bereit. Die städtischen Fileserver haben die IT-Mitarbeiter völlig problemlos auf die offene Software „Samba“ umgestellt. Ein Dauerthema war und ist allerdings der Speicherplatz für Dateien. Bislang lag die EDV-Abteilung mit jeder prognostizierten Entwicklung der Speicherkapazität falsch. In der Praxis hat sich gezeigt, dass jeder mögliche Speicherplatz in kürzester Zeit vollständig von den Anwendern genutzt wird. Es scheint bei elektronischen Dokumenten die Tendenz zu geben, nichts wegzuerwerfen, d.h. zu löschen. Deshalb musste regelmäßig die Kapazität der Fileserver erhöht werden. Wächst die Datenmenge, muss allerdings nicht nur die Kapazität des Fileservers erhöht werden, sondern in der Folge auch die Backup-Lösung erweitert werden.

Die Fileserver in Schwäbisch Hall sind redundant ausgelegt und haben derzeit eine Gesamtkapazität von ca. 3 Terabyte. Kapazitäten dieser Größenordnung und Qualität sind relativ teuer in Anschaffung und Betrieb. Eine Datensicherung über den gesamten Datenbestand dauert Stunden und ist nur Dank sehr leistungsfähigen Bandrobotern und „Backup-to-Disk“ möglich.

Auf den Fileservern der Stadt Schwäbisch Hall befinden sich Daten, die teilweise längere Zeit, d.h. Jahre, nicht angefasst oder verändert wurden. Zunehmend legen Anwender Bilder, Scans, Zeichnungen und Multimedia-Dateien auf den Servern ab, die ebenfalls nicht mehr verändert werden. Die Finanzverwaltung plant steuerlich relevante Dokumente digital abzulegen, um sie für das Finanzamt 10 Jahre vorzuhalten.

Eigentlich könnten daher die Daten des Fileservers, die nicht ständig im Zugriff sein müssen oder nur langfristig vorgehalten werden müssen, ausgelagert werden, um die sehr kostspielige, ständige Erweiterung der primären Speichermedien zu vermeiden.

DMS und Archivierung

In der realen Welt werden Akten, die nicht in Bearbeitung sind, vom Sachbearbeiter in ein Präsenzarchiv gebracht (Registratur) und mit Metadaten (z.B. Aktenzeichen) versehen. Nach etlichen Jahren werden sie an das historische Archiv abgegeben. Dort werden die Metadaten ergänzt (z.B. Schlagwörter, Zusammenhänge) und die Akten langfristig gelagert. Daher steigt die Anzahl der „Akten“ exponentiell über die Jahre an und der physikalische Lagerraum wird permanent kleiner.

Ein aktuelles Projekt der städtischen EDV-Abteilung beschäftigt sich mit dem Thema Dokumenten-Management-System (DMS). Dabei sieht die Projektleitung die Lösung in einem „transparenten“ System, das den im vorigen Absatz beschriebenen Workflow exakt abbildet. Ein DMS wird parallel zum Fileserver etabliert. Dieses erlaubt es, Metadaten an Dateien zu knüpfen und so die Arbeit der Registratur zu unterstützen. Für den Anwender sieht das System so aus, als ob er/sie Dateien in einen anderen Ordner verbringt. In Schwäbisch Hall wird dieses DMS zusätzlich in die Groupware integriert, damit E-Mails usw. ebenfalls systematisch gespeichert und archiviert werden können. Auch hier kommt ein Open-Source-System zum Einsatz.

Die „endliche Anzahl von Kellerräumen“ ist ein Problem für das Stadtarchiv. Dieses würde Daten gerne digital entgegennehmen, sofern die Aufbewahrung über Jahrzehnte (zu)gesichert werden kann. Dass dabei sowohl Datenformate, Datenträger und Systeme ausschließlich „offen“ sein müssen, ist für das Stadtarchiv Schwäbisch Hall immanent und sollte es auch für andere Verwaltungen sein. Schließlich kann niemand wissen, mit welcher Technologie in Zukunft die Daten erschlossen werden. Ein offenes (Daten-) Format, das mit offener Software erzeugt wurde, ermöglicht es im schlimmsten Fall sowohl die Software wieder herzustellen, als auch die Daten zu lesen.

Benutzerverwaltung

Von Anfang an war den Mitarbeitern der EDV klar, dass für eine längere Übergangszeit proprietäre und offene Systeme parallel betrieben werden müssen. Deshalb wurde bereits zu Beginn der Umsetzung eine zentrale Benutzerverwaltung für beide Welten etabliert. 2002 noch von Hand in den Fileserver compiliert, bietet heute LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) die Basis dafür. Darüber hinaus haben die Schwäbisch Haller Administratoren inzwischen die komplette Verwaltung des Netzwerks mit der Namensvergabe und Addressierung der Rechner ebenfalls in das LDAP-Verzeichnis integriert. Im Moment nutzen sie grafische Oberflächen wie YaST oder Web-basierte LDAP-Browser für die Administration. Ein paar wenige selbst erstellte Scripte erleichtern und beschleunigen das Management von der Kommandozeile aus wesentlich.

Drucken

Seit sich der Autor erinnern kann (und das ist immerhin ein halbes Jahrhundert), ist das Verhältnis von Computer zu Drucker gestört. Der Medienbruch vom Bildschirm zum physikalischen Ausdruck ist ein permanentes Ärgernis. Früher bedeutete das, dass an jedem Arbeitsplatz der Drucker einzeln konfiguriert werden musste. Eine wesentliche Erleichterung im Rahmen der Migration war die Einführung von Druckservern, auf denen alle Warteschlangen zentral verwaltet werden. Ein Server unter Windows stellt(e) die Drucker für die proprietäre Welt zur Verfügung, zwei Linux-Server bieten über CUPS (Common Unix Printing System) das Drucken für alle Systeme an, die bereits das Drucken über Netz beherrschen. In der Praxis werden alle Systeme parallel und zentral betrieben. Die Konfiguration an einem Desktop ist der Ausnahmefall für spezielle Anwendungen, die spezielle Druckerfilter benötigen wie z.B. Großformatplotter. Seit Juli 2011 wird zusätzlich ein CUPS-Druckserver im technischen Bereich betrieben, um das Drucken sehr großer Dateien über das Netzwerk zu begrenzen.

„Office“

Die Stadt Schwäbisch Hall setzte von Beginn an auf die offene und kostenlose Software „OpenOffice“, was 2002 noch sehr mutig war, da der Austausch

von Dokumenten mit proprietären „Office“-Paketen teilweise noch sehr „holprig“ war. Inzwischen setzt die städtische IT das ebenfalls offene und kostenlose Nachfolge-Produkt „LibreOffice“ ein. Zur Kommunikation mit Externen werden normalerweise PDF-Dateien verwendet. Für die wenigen Dokumente, die die Stadt gemeinsam mit Dritten bearbeitet, einigen sich die Beteiligten auf ein gemeinsames Format.

Groupware

Zur internen und externen Kommunikation setzte die Stadt Schwäbisch Hall von Beginn der Migration an das offene System „Open-Xchange“ (ehemals „SLOX“) ein. Die Groupware-Lösung umfasst E-Mail, Kalender, Kontakte, Gemeinsame Dateien und weitere Anwendungen. Open-Xchange ist über einen Browser zu bedienen und daher unabhängig vom Betriebssystem. Die Groupware integriert auch den mobilen Zugriff via Smartphone oder Tablet-PC.

Fachanwendungen

Fachanwendungen für den öffentlichen Bereich werden meist ausschließlich auf proprietären Systemen angeboten. Die Hersteller scheuen den Aufwand einer plattformunabhängigen Entwicklung und/oder haben nur ein eingeschränktes Entwicklerpotenzial.

Daher wurden und werden alle proprietären Fachanwendung zentral über drei noch verbliebene, proprietäre Terminalserver verteilt bereit gestellt. Die Anwendungen reichen von einfachen Systemen wie Zeiterfassung und CD-Rechercheprogrammen (z.B. PC-BAT) bis zu Bauzeichnungen und Konstruktion (CAD). Dabei greifen die Anwender in der Regel über NoMachine-Clients zu, unabhängig davon, ob der Client ein Windows oder Linux System ist. Da der NoMachine-Client mit der nächsten Version proprietär werden soll, wird zukünftig wohl die offene Software „rdesktop“ eingesetzt.

Fachanwendungen, die als ASP („Application Service Providing“, Bereitstellung von Anwendungen) von kommunalen Rechenzentren genutzt werden, werden i.d.R. über Citrix-Clients, die es für alle „Welten“ gibt, angesprochen. Ein eigener Citrix-Server ist in Schwäbisch Hall nicht vorhanden.

Das Ratsinformationssystem, welches von der Stadt selbst entwickelt wurde, benötigt lediglich einen Browser als Client. Es deckt das Sitzungs-

dienst- und Protokollmanagement ab und steht als offenes System anderen Interessierten zum Download zur Verfügung (<http://www.osor.eu> Suchbegriff: „ingresboard“).

Weitere Beispiele wie Projektmanagement, die Software „EasyKid“ für Kindertagesstätten, die auch als ASP-Lösungen genutzt werden, benötigen auf dem Client ebenfalls lediglich einen Browser bzw. „rdesktop“, sind also problemlos unter Linux-Desktops zu betreiben.

Abschließend sei noch erwähnt, dass die Stadt Schwäbisch Hall ihre gesamte E-Mail Kommunikation, die über das Internet angeboten wird (Homepage, EU-DLR, service-bw.de) mit dem oben beim Helpdesk erwähnten OTRS-System abdeckt.

Virtuelle Maschinen

Ein paar wenige Anwendungen sind jedoch so problematisch in der Administration, dass sie nicht zentral betrieben werden können.

- Erstes Beispiel ist AutoCAD, da der Hersteller kein praxistaugliches Update-Verfahren integriert hat und das sehr hohe Ansprüche stellt, was die Kombination mit anderer Software auf demselben System anbetrifft.
- Zweites Beispiel ist „DigAnt“ (Digitale Antragstellung für Pass, Personalausweis usw.). Die dafür notwendige und von der Bundesdruckerei festgelegte („empfohlene“) Peripherie (Fingerabdruckscanner, Antrags-scanner, Passdrucker, Signaturkartenleser, etc.) mit den notwendigen Applikation zur Bedienung wird nicht für freie Betriebssysteme zur Verfügung gestellt.

Beide Verfahren haben die Schwäbisch Haller Administratoren virtualisiert und stellen sie am Arbeitsplatz in einer virtuellen Umgebung inklusive Betriebssystem zur Verfügung. Hier zeigt sich die Stärke von VirtualBox (OracleVM). Sowohl die Integration in das Netzwerk als auch der Zugriff auf spezielle Peripherie (Fingerabdruckscanner) ist möglich. Selbstverständlich werden „Master“-Kopien der virtuellen Umgebung zentral vorgehalten, um im Bedarfsfall eine schnelle Wiederherstellung zu gewährleisten, falls der Benutzer allzu „kreativ“ mit der virtuellen Maschine arbeiten sollte.

Desktop

Der Desktop („Client“) ist in Schwäbisch Hall auf ein Minimum bzw. eine Standard-Installation beschränkt. Alle Arbeitsplatzrechner werden zentral in der EDV-Abteilung installiert und konfiguriert. Dafür haben die Mitarbeiter der EDV zuerst eine Checkliste entwickelt, anhand derer ein Desktop innerhalb einer Stunde bereit gestellt werden konnte. Mit der Umstellung auf die Desktop-Variante OpenSuSE 11.4 ist diese Liste von einer automatischen Installationsroutine für neu zu installierende Rechner abgelöst worden, die nun innerhalb von 15 bis 20 Minuten bereitgestellt werden können. Die Grundausstattung wird ergänzt um Java, ICA-Client (Citrix), NoMachine-Client und Multimedia Extensions (z.B. Flash-Plugin). Auf dem Desktop befinden sich weder Daten noch individuelle Software.

Für die Außenstellen, die über VPN angebunden sind, werden die 16 Desktops zentral auf einem (Linux-) Terminalserver betrieben.

Schlussbemerkung

Die Stadt Schwäbisch Hall hat gezeigt, dass eine Migration auf offene Systeme möglich und machbar ist. Die Erfahrungen der IT-Administratoren würden heute zum selben Ergebnis führen, lediglich zu einer etwas abgeänderten Vorgehensweise. Kurz zusammengefasst würde die Schwäbisch Haller IT-Abteilung heute so vorgehen:

- Zentraler Helpdesk mit Ticketsystem – mehr Zeit für die Migration
- Beschaffung eines offenen Archiv-Systems – Dauerhaft mehr Platz für Datenbestand
- Beschaffung eines offenen DMS-Systems – systematische Daten
- Konsolidierung der Benutzer- und Geräteverwaltung – Management an einer Stelle
- Konsolidierung der Druckerverwaltung – Management an einer Stelle
- Zentralisierung der Fachanwendungen
- Virtualisierung der problematischen Anwendungen
- Prototyp eines Desktops inklusive aller potenzieller Anwendungen
- Rollout der Desktops

Weiterführende Informationen

Helpdesk / OTRS: <http://www.otrs.de>

Archivsystem: <http://www.openarchive.net>

DMS: <http://www.agorum.de>

LDAP: <http://www.openldap.org>

Druckerverwaltung: <http://www.cups.org>

Virtualisierung: <http://www.virtualbox.org>

Generell zu Migrations- und OpenSource-Alternativen

<http://www.osb-alliance.com> <https://www.osi-initiative.com>

Autorenverzeichnis

Albrecht, Peter

Peter Albrecht arbeitet seit 1995 ausschließlich mit Open-Source-Software. Sein Wissen vermittelt seit mehr als zehn Jahren in Schulungen und Workshops, außerdem arbeitet er in Projekten (derzeit vor allem zum Thema Nagios). Bis 2008 war er bei der SUSE Linux GmbH beschäftigt, inzwischen ist er als Freiberufler tätig.

Kontakt: info@opensource.services.de

Altehage, Oliver

Oliver Altehage (47) ist Veränderungsmanager im Projekt LiMux der Landeshauptstadt München. Veränderungen von und in Organisationen zu gestalten und zu begleiten, ist seine Leidenschaft und Kompetenz – ganz gleich, in welcher Branche und in welchem Kontext der Wandel sich vollzieht. Darüber hinaus ist er als selbstständiger Dozent, Trainer, Berater und Business Coach tätig.

Kontakt: oliver.altehage@muenchen.de

Biskup, Thomas

Dr.-Ing. Thomas Biskup ist als geschäftsführender Gesellschafter der Quinscape GmbH seit mehr als zehn Jahren für Konzerne und öffentliche Auftraggeber tätig. In zahlreichen Büchern, Konferenzauftritten, Magazinartikeln und wissenschaftlichen Beiträgen befasst er sich mit den Themen der modellgetriebenen Software-Entwicklung, domänenspezifischer Sprachen, Open Source und Open Government. Zudem verantwortet er das Open-Source-Projekt OpenSAGA (<http://www.opensaga.org>) sowie die darauf basierende OpenGovernment Suite (OGS, www.opengovernmentsuite.de).

Kontakt: thomas.biskup@quinscape.de

Böge, Kirsten

Kirsten Böge ist im Projekt LiMux verantwortlich für die interne und externe Kommunikation. Aus dem Informations- und Wissensmanagement kommend, bewegt sie sich stets im Schnittstellenbereich (IT-) Kunde/Kommunikation. Vor ihrer Tätigkeit beim Projekt LiMux erstreckten sich ihre Einsatzbereiche über mehrere Projekte in der klinischen Forschung bis hin zum

Aufbau eines Service-Level-Managements bei der Landeshauptstadt München.

Kontakt: linux@muenchen.de

Bräuner, Horst

Horst Bräuner ist Dipl. Verw.Wirt (FH), Certified Security Engineer und Inhaber mehrerer IT-Zertifizierungen. Arbeitsschwerpunkt ist die Leitung der EDV bei der Stadt Schwäbisch Hall (CIO). Die Stadt Schwäbisch Hall ist Gründungsmitglied der Linux Solution Group e.V. (Lisog) und setzt seit über zehn Jahren konsequent auf die Implementierung von Open-Source-basierten Lösungen. Herr Bräuner ist Beirat der baden-württembergischen Delegation des OSEPA-Projektes (Open Source software usage by European Public Administration). Darüber hinaus engagiert er sich besonders im Open-Source-Umfeld u.a. bei der Open Source Business Alliance und Deutsche Wolke (deutsche-wolke.de) mit dem Ziel, insbesondere die öffentliche Verwaltung zu einem breiteren Einsatz von offener Software zu animieren. Horst Bräuner ist Autor mehrerer Buchbeiträge und hält weltweit Vorträge zum Thema „Umstieg auf offene Systeme“.

Kontakt: horst.braeuner@schwaebischhall.de

Czieschla, Rüdiger

Rüdiger Czieschla (51) ist IT-Leiter bei der Stadt Freiburg im Breisgau. Der Diplom-Pädagoge in Erwachsenenbildung und Kommunikationswissenschaft verkaufte in Deutschland australische Computerhardware, leitete einen IT-Helpdesk und verhalf Pionieren der Warenwirtschaft im Buchhandel zum Erfolg. In der Schweiz sammelte er als Projektleiter bei IBM Global Services Erfahrung im ITIL Service Management. www.czieschla.de

Kontakt: Ruediger.Czieschla@stadt.freiburg.de

Fritzlar, Heinrich

Heinrich Fritzlar ist Partner bei der Westernacher und Partner Unternehmensberatungs AG, spezialisiert in IT- und Management-Beratung von ECM/Alfresco- und SAP-Projekten. Die Themen öffentlicher Sektor und Open Source bilden einen Schwerpunkt seiner Arbeit.

Kontakt: heinrich.fritzlar@westernacher.com

Ganten, Peter H.

Peter H. Ganten ist Vorstandsvorsitzer der Open Source Business Alliance (OSB Alliance) sowie Geschäftsführer der Univention GmbH, einem der füh-

renden europäischen Anbieter von Open-Source-Produkten für den Betrieb und die Verwaltung von IT-Infrastruktur.

Kontakt: ganten@univention.de

Gröschel, Michael

Prof. Dr. Michael Gröschel ist wissenschaftlicher Leiter des Rechenzentrums an der Hochschule Mannheim und lehrt und forscht in den Bereichen Projektmanagement, Geschäftsprozessmanagement und IT-Management. In vielfältigen Projekten in Wissenschaft und Praxis hat er Open-Source-Software eingesetzt und beurteilt. Sein besonderes Augenmerk legt er auf prozessunterstützende Anwendungssysteme.

Kontakt: m.groeschel@hs-mannheim.de

Gümbel, David M.

David M. Gümbel berät als Geschäftsführer der ITOMIG GmbH Unternehmen und Behörden beim wirtschaftlichen Einsatz von Open Source. Seit ihrer Gründung in der Universität Tübingen unterstützt die ITOMIG GmbH Unternehmen in der Fachanwendungsmigration von Open-Source-Lösungen, insbesondere in den Bereichen IT-Service-Management und Office-Lösungen.

Kontakt: office@itomig.de

Habel, Franz-Reinhard

Franz-Reinhard Habel ist seit 1982 Sprecher des Deutschen Städte- und Gemeindebundes. In seiner Eigenschaft als E-Government-Experte befasst er sich seit Jahren mit der Modernisierung von Politik und Verwaltung. Er ist Autor zahlreicher Veröffentlichungen zu den Themen Modernisierung, E-Government, E-Democracy, Globalisierung und Internet.

Kontakt: franz-reinhard.habel@dstgb.de

Haneke, Uwe

Prof. Dr. Uwe Haneke lehrt seit 2003 an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft im Fachgebiet Informatik. Dort betreut er die Bereiche Business Intelligence, Projektmanagement und Geschäftsprozessmanagement. Er ist Organisator der Veranstaltungsreihe „Workshop Open Source Business Intelligence“, Herausgeber des ersten deutschsprachigen Fachbuchs zum Thema OSBI und Geschäftsführer des Institute for Computers in Education (ICe).

Kontakt: uwe.haneke@hs-karlsruhe.de

Hofkens, Roeland

Roeland Hofkens ist Chief Technology Officer bei Westernacher und verantwortet seit Jahren die technische Weiterentwicklung und Implementierung der Open-Source-ECM-Suite Alfresco im Hause Westernacher.

Kontakt: roeland.hofkens@westernacher.com

Huber, Andreas

Andreas Huber ist Partner bei der Managementberatung Public One. Sein Fokus liegt auf den beiden Arbeitsbereichen „Führung“ und „Kooperationsmanagement“. So begleitet er unter anderem Organisationen bei der Vorbereitung und Umsetzung neuer Strukturen bzw. der Einführung neuer Systeme. Durch einen systemischen Governance-Ansatz werden strategische Top-Down-Ansätze mit einem partizipationsorientierten Bottom-Up-Ansatz verbunden. Die Anpassung bestehender Prozesse und das notwendige Change- bzw. Multi-Projekt-Management sind Teile dieses ganzheitlichen Beratungsansatzes.

Kontakt: andreas.huber@publicone.com

Hummel, Markus

Markus Hummel hat Wirtschaftsinformatik an der DHBW Stuttgart studiert und mit „Bachelor of Science“ abgeschlossen. Danach erreichte er den Abschluss „Master of Science in Information Systems“ an der Universität Hohenheim und Universität Stuttgart. Im Anschluss ist er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für „Information Systems Engineering“ der Goethe-Universität Frankfurt am Main tätig.

Kontakt: Markus_Hummel@gmx.de

Jähnert, Jürgen

Dr. Jürgen Jähnert ist Leiter der Geschäftsstelle der OSB Alliance e.V. Mit mehr als 230 Mitgliedern ist die Open Source Business Alliance die größte Branchenvertretung im Bereich Open Source im deutschsprachigen Raum. In der Förderung von Open-Source-basierten Lösungen spielt die Gemeinschaft daher eine bedeutende Rolle.

Kontakt: jaehnert@mfg.de

Jesse, Norbert

Dr. Norbert Jesse ist seit Gründung geschäftsführender Gesellschafter der QuinScape GmbH. Er verantwortet die Aktivitäten der QuinScape im Bereich der Database-Publishing-Software DocScape und betreibt Business Develop-

ment für Anwendungen im Immissionsschutz und für das Umweltmanagement. Dr. Jesse ist aufgrund vielfältiger internationaler Projekte im Kontext von Verwaltungsautomatisierung, Wissensmanagement und Robotik weltweit vernetzt. Er ist Autor einer Vielzahl an Beiträgen für internationale Konferenzen zu den vorgenannten Themen.

Kontakt: norbert.jesse@quinscape.de

Kaufmann, Stefan

Stefan Kaufmann, geboren 1985, studiert Medieninformatik an der Universität Ulm und ist Mitgründer der Arbeitsgruppe [datalove ulm](http://datalove.ulm.de), die hinter <http://ulmapi.de> und weiteren Open-Data-Anstrengungen in Ulm und für das Land Baden-Württemberg steht.

Kontakt: datalove@uni-ulm.de

Köllhofer, Otfried

Otfried Köllhofer ist als Referatsleiter IT-Infrastruktur und Applikationen in der Generalverwaltung der Max-Planck-Gesellschaft für die Non-SAP-IT-Systeme und IT-Anwendungen der Verwaltungen der Max-Planck-Institute und der Generalverwaltung verantwortlich.

Krabina, Bernhard

Mag. Bernhard Krabina ist wissenschaftlicher Mitarbeiter des KDZ – Zentrum für Verwaltungsforschung. Seine Forschungs- und Arbeitsschwerpunkte sind Bürgerservice, Internet- und Intranetlösungen, Wissensmanagement, E-Government sowie Informations- und Kommunikationstechnologien.

Kontakt: krabina@kdz.or.at

Kratochwill, Gregor

Mag. Gregor Kratochwill, seit 2008 Projektleiter des Linzer Public-Space-Servers, sammelte Erfahrungen im Projektmanagement, im Marketing und im Vertrieb. Mitarbeiter in der Volkshochschule Linz und Pädagogischer Assistent des Selbstlernzentrums der Volkshochschule und Stadtbibliothek Linz.

Pawel, Stefan

Mag. Stefan Pawel, seit 2010 Projektleiter der Open-Commons-Region Linz, sammelte Erfahrungen im Projektmanagement von Web-Projekten, im Marketing und im Vertrieb. Mitautor „Freie Netze. Freies Wissen.“, „Freiheit vor Ort“ und Autor zum Thema Webwissenschaften.

Kontakt: stefan.pawel@ikt.linz.at

Polzer, Tobias

Tobias Polzer ist Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Public Management an der Wirtschaftsuniversität Wien. In seiner Dissertation beschäftigt er sich mit der Reform des österreichischen Haushaltsrechts. Weitere Interessensbereiche sind Performance Management und öffentliches Beschaffungswesen.

Kontakt: tobias.polzer@wu.ac.at

Reichstädter, Peter

Peter Reichstädter arbeitet für das Bundeskanzleramt der Republik Österreich im Bereich IKT-Strategie (www.digitales.oesterreich.gv.at). Er ist Leiter der Arbeitsgruppe „Austrias Interoperability Framework“ und ist/war dahingehend verantwortlich für den Aufbau grundlegender E-Government-Dienste (Modell der elektronischen Zustellung, Interoperabilitäts-Frameworks, ...) und Strukturen (Person Data structures, notifications, ...) sowie Services. Peter Reichstädter ist der Leiter der Arbeitsgruppe E-Government/ Technische & Interoperabilitäts-Aspekte der Österreichischen Computergesellschaft. Er ist Autor zahlreicher Publikationen, Dozent für E-Government und E-Commerce an der Donau-Universität Krems und der FH Joanneum, Forschungspartner der Technischen Universität Wien und Mitglied verschiedener EU-Arbeitsgruppen im ‚ISA‘-Programm sowie der OECD-E-Government- Peer-Review-Initiativen und anderer OECD-Arbeitsgruppen.

Kontakt: peter.reichstaedter@bka.gv.at

Rojas, Manuel

Manuel Rojas ist Mitarbeiter im Controlling der Lomographischen AG in Wien, arbeitete mehrere Jahre im IT-Bereich und spezialisierte sich im Studium auf den Bereich Public Management. Seine Diplomarbeit an der Wirtschaftsuniversität Wien beschäftigte sich mit dem Thema „Freie/Open Software in der Öffentlichen Verwaltung“.

Kontakt: manuelg.rojas@gmail.com

Rupp, Christian

Christian Rupp wurde 2003 von der österreichischen Bundesregierung zum Exekutivsekretär E-Government des Bundes bestellt und fungiert seit September 2005 als Sprecher der Plattform Digitales Österreich (Koordinierungsgremium der Bundesregierung für E-Government zwischen Bund, Ländern, Städten, Gemeinden, Wirtschaft). Als Experte für neue Medien und Informationsmanagement vertritt er Österreich u.a. in diversen Beiräten der EU-

Kommission, der Weltbank und der Vereinten Nationen. Von 1994 bis 2003 war Christian Rupp der E-Business-Beauftragte des Präsidiums der Wirtschaftskammer Österreich und Stv. Leiter Marketing/Kommunikation der WKÖ bzw. Leiter des E-Center im WIFI bzw. Referent für Internationalen Know-how- und Technologietransfer in der AWO. Er ist u.a. Mitbegründer des Staatspreises für Multimedia, Vorsitzender der Jury für den Staatspreis IT und Consulting, Beiratsmitglied der Donau Universität Krems und der Modul University Vienna sowie im Programmkomitee zahlreicher internationaler Konferenzen und Autor mehrerer Fachbücher.

Kontakt: christian.rupp@bka.gv.at

Sondergeld, Alexandra

Alexandra Sondergeld, staatl. gepr. Betriebswirtin, 1982, studierte Betriebswirtschaft mit Schwerpunkt Marketing an der Fachschule für Wirtschaft in Fulda und ist als freie Autorin im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien tätig. Seit 2008 ist sie außerdem Marketing- und PR-Leiterin in einem IT-Unternehmen mit Fokus auf Open-Source-Software. Zuvor konnte sie mehrere Jahre Erfahrungen im Vertrieb von Telekommunikationstechnologien sammeln.

Kontakt: alexandra.sondergeld@web.de

Weitere Titel aus dem vwh-Verlag (Auszug)

Weitere Schriften des Innovators Club im vwh-Verlag:

F.-R. Habbel/A. Huber (Hg.): Web 2.0 für Kommunen und Kommunalpolitik
Neue Formen der Zusammenarbeit von Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Bürger
2008, Hardcover, 196 S., 27,50 €, 978-3-940317-36-0 – www.kommune20.de –

Pressestimmen: Zeitschrift HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik (Nr. 265): *Das Werk vermittelt einen kurzweiligen Überblick über die Möglichkeiten des Web 2.0 im kommunalen Bereich [...]. [Das] durchaus lesenswerte Buch [bildet] den tatsächlichen Status des Einsatzes von Web 2.0 gut ab: viele Experimente, sehr gute Ideen, aber noch keine große Anzahl überzeugender und nachhaltiger Geschäftsmodelle. Man darf gespannt sein, was sich hier in den nächsten Jahren als überlebensfähig und erfolgreich herausstellen wird.*

Zeitschrift Public Marketing (Nr. 1/2009, S. 69): *In Großbritannien gibt es eine Internetpräsenz namens www.fxmystreet.com. Dort können Bürger Missstände wie beispielweise kaputte Straßenlaternen melden, die dann, so die Idee, von der Kommune beseitigt werden. Derlei Beispiele für die Nutzung des Internets sind in „Web 2.0 für Kommunen und Kommunalpolitik“ zu finden. Die Beiträge bieten ein sehr umfassendes Bild dessen, was mit Hilfe des so genannten Mitmach-Netzes für Kommunen und deren Mitarbeiter möglich ist.*

F.-R. Habbel/A. Huber (Hg.): Wirtschaftsförderung 2.0

Erfolgreiche Strategien der Zusammenarbeit von Wirtschaft, Verwaltung und Politik in Clustern und sozialen Netzwerken – www.wirtschaftsfoerderung20.de –
2010, Hardcover, 308 S., 29,90 €, ISBN 978-3-940317-68-1

Pressestimmen: Zeitschrift Public Marketing (Nr. 9/2010, S. 62): *Die Herausgeber haben insgesamt 28 Beiträge gesammelt, die das Potenzial von Web 2.0, dem sogenannten Mitmachnetz, für die Wirtschaftsförderung und die Kommunen aufzeigen. Themen und Autoren sind vielfältig: von der Kommune als Berater, der regionalen Clusterförderung und dem kommunalen Einzelhandel über Businessplattformen zur Kontaktpflege bis hin zum Cybermobbing, Mobile Apps und E-Government. Zu Wort kommen Stadt- und Standortmarketingexperten genauso wie Wirtschaftsförderer, Managementberater, ITler oder Vertreter aus der Hochschullehre.*

Reihe „Web 2.0“

F. Renz: Praktiken des Social Networking 2007, 21,90 €, 978-3-9802643-6-5

S. Munz/J. Soergel: Agile Produktentwicklung im Web 2.0

2007, 32,90 €, ISBN 978-3-940317-11-7

C. Mörl/M. Groß: Soziale Netzwerke im Internet Analyse der Monetarisierungsmöglichkeiten und Entwicklung eines integrierten Geschäftsmodells

2008, 28,90 €, ISBN 978-3-940317-22-3

T. Seeber: Weblogs – die 5. Gewalt? 2008, 25,50 €, ISBN 978-3-940317-23-0

J. Moskaliuk (Hg.): Konstruktion und Kommunikation von Wissen mit Wikis 2008, 27,50 €, ISBN 978-3-940317-29-2

J. Brinning: Persönliches Publizieren im Web 2.0 2008, 27,50 €, 978-3-940317-32-2

A. Hutter: Watchblogs: Medienkritik 2.0? 2009, 27,90 €, 978-3-940317-12-4

H. Frohner: Social Tagging

2010, 26,90 €, ISBN 978-3-940317-03-2

R. Bauer: Die digitale Bibliothek von Babel Über den Umgang mit Wissensressourcen im Web 2.0

2010, 26,90 €, ISBN 978-3-940317-71-1

J. Jochem: Performance 2.0

Zur Mediengeschichte der Flashmobs

2011, 24,90 €, ISBN 978-3-940317-98-8

G. Franz: Die vielen Wikipedias

Vielsprachigkeit als Zugang zu einer

globalisierten Online-Welt

2011, 27,50 €, ISBN 978-3-86488-002-5

R. Sonnberger: Facebook

im Kontext medialer Umbrüche

2012, 29,50 €, ISBN 978-3-86488-009-4

Reihe „E-Business“

J. S. Günther: Erfolgreiches

Onlinemarketing mit Google

2008, 43,90 €, ISBN 978-3-940317-26-1

- S. Sobczak/M. Groß: Crowdsourcing Grundlagen u. Bedeutung für d. E-Business 2010, 24,90 €, ISBN 978-3-940317-61-2
- C. Noack: Crossmedia Marketing Suchmaschinen als Brücke zwischen Offline- und Online-Kommunikation 2010, 33,50 €, ISBN 978-3-940317-78-0
- U. Großmann/I. Kunold (Hg.): Smart Energy 2010 Innovative, IKT-orientierte Konzepte für den Energiesektor der Zukunft (Tagung, FH Dortmund, 29.10.2010) 2010, 24,50 €, ISBN 978-3-940317-79-7
- U. Großmann/I. Kunold (Hrsg.): Smart Energy 2011 Smart Grid oder die Zukunft der Energiewirtschaft (Tagung, FH Dortmund, 11. Nov. 2011) 2011, 23,50 €, ISBN 978-3-86488-004-9
- in der Reihe „E-Collaboration“**
- M. Groß/A. Hiller (Hg.): Leadership in Distributed Organisations Beherrschung der Distanz in verteilt agierenden Unternehmen (Kongressband, Tagung Lüneburg, Feb. 2007) 2007, 26,90 €, ISBN 978-3-9802643-7-2
- Reihe „E-Humanities“**
- G. Vogl: Selbstständige Medienschaffende in der Netzwerkgesellschaft 2008, 29,90 €, ISBN 978-3-940317-38-4
- C. Russ: Online Crowds Massenphänomene und kollektives Verhalten im Internet 2010, 31,50 €, ISBN 978-3-940317-67-4
- C. Potzner: Chancen und Risiken der Arbeit im E-Business Eine arbeitswissenschaftliche Untersuchung von Organisationsformen und Aufgabeninhalten an B2B-Arbeitsplätzen 2010, 29,90 €, ISBN 978-3-940317-70-4
- Reihe „E-Learning“**
- S. Panke: Informationsdesign von Bildungsportalen 2009, 32,90 €, ISBN 978-3-940317-59-9
- A. S. Nikolopoulos: Sicherung der Nachhaltigkeit von E-Learning-Angeboten an Hochschulen 2010, 32,50 €, ISBN 978-3-940317-60-5
- U. Höbarth: Konstruktivistisches Lernen mit Moodle 2. Aufl. 2010, 31,50 €, ISBN 978-3-940317-77-3
- J. Drummer: E-Learning im Unterricht 2011, 22,90 €, ISBN 978-3-940317-84-1
- T. Strasser: Moodle im Fremdsprachenunterricht 2011, 28,50 €, ISBN 978-3-940317-92-6
- D. Schirmer et al.: Studieren als Konsum Veralltäglichen und Degendering von E-Learning 2011, 27,90 €, ISBN 978-3-940317-83-4
- C. Biel: Personal Learning Environments als Methode zur Förderung des selbstorganisierten Lernens 2011, 24,90 €, ISBN 978-3-86488-001-8
- A. Blessing: Personalisiertes E-Learning 2012, 29,90 €, ISBN 978-3-86488-007-0
- Reihe „Multimedia“**
- J. Sieck (Hg.): Kultur und Informatik „Interaktive Systeme“ (Kongressband, Tagung Berlin, Mai 2010) 2010, 31,50 €, ISBN 978-3-940317-72-8
- J. Sieck (Hg.): Kultur und Informatik „Multimediale Systeme“ (Kongressband, Tagung Berlin, Mai 2011) 2011, 27,90 €, ISBN 978-3-940317-95-7
- A. Frotschnig/H. Raffaseder (Hg.): Forum Medientechnik – Next Generation, New Ideas Beiträge der Tagungen 2010 und 2011 an der Fachhochschule St. Pölten 2011, 27,50 €, ISBN 978-3-86488-005-6
- Varia**
- nestor Handbuch Eine kleine Enzyklopädie der digitalen Langzeitarchivierung 2009, 24,90 €, ISBN 978-3-940317-48-3
- Langzeitarchivierung von Forschungsdaten Eine Bestandsaufnahme 2012, 29,90 €, ISBN 978-3-86488-008-7
- weitere Schriftenreihen des vwh-Verlages (s. www.vwh-verlag.de):*
- **Typo|Druck**
 - **AV-Medien**
 - **Game Studies**
 - **Medientheorie**
 - **Medienwirtschaft**
 - **Informationswissenschaft**

vwh Aktuelle Ankündigungen, Inhaltsverzeichnisse und Rezensionen finden sie im vwh-Blog unter www.vwh-verlag.de.

Das komplette Verlagsprogramm mit Buchbeschreibungen sowie eine direkte Bestellmöglichkeit im vwh-Shop finden Sie unter www.vwh-verlag-shop.de.