

Dieser Artikel ist Teil des
Open Source Jahrbuch 2005



erhältlich unter <http://www.opensourcejahrbuch.de>.

Das Open Source Jahrbuch 2005 enthält neben vielen weiteren interessanten Artikeln ein Glossar und ein Stichwortverzeichnis.

Die Open-Source-Strategie der öffentlichen Verwaltung

JOACHIM STURM



(CC-Lizenz siehe Seite 463)

Als zentraler Punkt der Open-Source-Strategie der öffentlichen Verwaltung wird die Software-Vielfalt gesehen. Neben offenen Standards, wie z. B. der *Extensible Markup Language* (XML), werden das Dokument „Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen“ (SAGA) und die Förderung von Open-Source-Software zum Erreichen des Ziels genutzt. Neben der Tatsache, dass Open-Source-Software einen Schritt in Richtung Software-Vielfalt darstellt, spielt in diesem Zusammenhang auch die IT-Sicherheit, die damit erreicht werden kann, eine bedeutende Rolle. Ein Mittel zur Förderung von Open-Source-Software stellt das Open-Source-Software-Kompetenzzentrum dar – dort werden relevante Informationen und Erfahrungen zum Thema für die öffentliche Verwaltung präsentiert. Die Open-Source-Strategie findet sich auch im Migrationsleitfaden wieder. Er ist für Entscheider, aber auch für IT-Experten gedacht.

1. Einleitung

Mit einer pfiffigen Idee allein lässt sich keine Software optimieren. Voraussetzung für einen nachhaltigen Innovationsprozess, an dem sich viele beteiligen, ist ein offener Zugang zum Wissen. Für die Softwareentwicklung gewährleistet der Gebrauch des Open-Source-Prinzips diese Wissenstransparenz. Interessierte können das Wissen nutzen, ergänzen und durch eigene Innovationen wirtschaftlich davon profitieren.

Die Bundesregierung unterstützt und fördert den Einsatz von Open-Source-Software (OSS) und die Verwendung offener Standards in der öffentlichen Verwaltung. In den deutschen Behörden spielt Freie Software auf Servern und Desktop-PCs eine an Bedeutung zunehmende Rolle.

Der nachfolgende Abriss über die OSS-Strategie des Bundes und dessen Projekte stellt die Maßnahmen vor, mit denen der Bund die Software-Vielfalt in den Behörden erreicht. Beleuchtet werden die Bedeutsamkeit offener Standards und Aussagen, die das Dokument „Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen“ (SAGA) in diesem Kontext trifft, die Möglichkeiten der *Extensible Markup Language* (XML), Open-Source-Software und deren Bedeutung für die Sicherheit. Ein

Überblick zu aktuellen OSS-Projekten der Bundesverwaltung, zum virtuellen OSS-Kompetenzzentrum und dem Migrationsleitfaden schließt sich an. Am Schluss finden Sie einen Ausblick auf künftige Entwicklungen.

2. Software-Vielfalt und offene Standards

Bunt soll sie sein – die Software-Landschaft in den deutschen Behörden. Mit dieser Strategie der Software-Vielfalt verfolgt der Bund gleich mehrere Ziele: Zum Ersten gewährleistet eine bunte Software-Landschaft mehr Sicherheit, da Sicherheitsmechanismen großflächig verbreitet werden können. Zum Zweiten wirkt die Software-Vielfalt einer Monopolisierung des Marktes entgegen, da neue Anbieter eher einen Zugang zum Markt und in etablierte Netzwerke finden. Und eine bunte Software-Landschaft in den Behörden garantiert drittens Herstellerunabhängigkeit und einen fairen Wettbewerb.

Damit solch ein buntes Umfeld aus proprietärer und Open-Source-Software entstehen kann, müssen offene und frei verfügbare Standards vorhanden sein. Sie stellen als Minimalkonsens sicher, dass komplexe Systeme miteinander kommunizieren können.

3. Offene Standards

Ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl von IT-Systemen ist demnach deren Interoperabilität. Offene Standards erfüllen dieses Kriterium – sie sind frei zugänglich, dokumentiert und einsetzbar. Sie ermöglichen es, dass eine große Produktpalette zur Verfügung steht – sowohl Open-Source-Software als auch kompatible proprietäre Software. Durch die Marktbreite von Entwicklungsfirmen, welche die offenen Schnittstellen nutzen können, erhöht sich die Verfügbarkeit der Produkte und deren Qualität.

Im Bereich der Basistechnologien haben sich offene Standards weitestgehend etabliert. Auf der Ebene der Software-Anwendungen ist diese Form der nahtlosen Zusammenarbeit noch nicht erreicht. Mit Blick auf E-Government-Anwendungen, innerhalb derer die verschiedensten Applikationen und Anwendungen miteinander und untereinander kommunizieren müssen, wurde mit dem Dokument SAGA speziell auf dafür geeignete Standards eingegangen.

4. SAGA und offene Standards

Das Dokument „Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen“ stellt in verdichteter Form verbreitete Standards, Verfahren, Methoden und auch Produkte der modernen IT-Entwicklung für E-Government vor. Mit SAGA treibt der Bund die Standardisierung von IT-Komponenten im E-Government voran. Soweit es möglich ist, setzt SAGA auf offene Standards. Wo es noch keine verbreiteten offenen Standards gibt, werden proprietäre Standards verwendet, um eine Kommunikation sicherzustellen. Ziel ist es, durch die Verwendung offener Standards, wie z. B. *Extensible*

Markup Language oder *Online Services Computer Interface* (OSCI), zukunftsorientiert und plattformunabhängig zu agieren. SAGA in der Version 1.1 wurde im Februar 2003 erstmals publiziert. Entsprechend der Entwicklungen im IT-Bereich wird das Dokument kontinuierlich fortgeschrieben. Die aktuellste Version SAGA 2.0 erschien im Dezember 2003. Im Jahr 2005 wird es eine neue SAGA-Version geben.

SAGA hat sich nicht nur in der Bundesverwaltung als anerkannter Standard durchgesetzt. Vorteil der SAGA-Standards ist, dass die Privatwirtschaft als Partner der öffentlichen Verwaltung bereits bei den ersten Entwürfen ihre Überlegungen einbringen kann. Darüber hinaus ist SAGA in das *Interoperability Framework* im IDA-Programm der EU (IDA: *Interchange of Data between Administrations*) eingegangen.

Beispiel XML: Um die Kompatibilität und den notwendigen Datenfluss zwischen verschiedenen Anwendungen problemlos zu gewährleisten, hat sich der Einsatz des Standards XML bewährt. Dem Beispiel der Wirtschaft folgend, hat die Bundesverwaltung daher den Einsatz von Standards aus der XML-Familie zur Vernetzung ihrer E-Government-Anwendungen vorgesehen. XML soll in Zukunft auch die Interoperabilität der Office-Anwendungen verbessern.

Die *Extensible Markup Language* ist eine Technologie, die standardisierte Techniken bietet, um strukturierte, lesbare Dateien zu erstellen. Mit Hilfe von XML können somit Austauschsprachen und -formate erschaffen werden, um eine standardisierte Kommunikation zwischen verschiedenen Anwendungen zu ermöglichen. Die *Extensible Markup Language* nimmt die Rolle eines Vermittlers zwischen den verschiedenen Software-Produkten ein. Es ist mit XML beispielsweise möglich, einen standardisierten Austausch für Office-Dokumente, wie Tabellenkalkulations- oder Text-Dokumente, zu erzeugen, die von beliebig vielen Anwendungen verarbeitet werden können.

Die Bundesregierung bietet auf den Webseiten der Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (KBSt) den XML-Infopoint an. Dieser stellt in seiner ersten Ausbaustufe Informationen und Links rund um das Thema „Einsatz von XML“ bereit und gibt einen Überblick über die aktuellen XML-Projekte in der Bundesverwaltung. Neben generellen Informationen zu XML sind dort aktuelle Nachrichten sowie eine Übersicht von bereits existierenden XML-Produkten und XML-Schemata in der Bundesverwaltung enthalten. Das Angebot des XML-Infopoints wird aktualisiert und erweitert. In einer „Erfahrungsdatenbank“ können positive wie negative Erfahrungen bei der Erstellung von Austauschsprachen zugänglich gemacht werden.

5. Ein Schritt zur Software-Vielfalt: Open-Source-Software

Open-Source-Software bietet als entscheidenden Vorteil das Recht auf Verwendung und Anpassung. Bei der Beschaffung von Software sind meist Anpassungen oder ganze Neuprogrammierungen notwendig. Hier kann Open-Source-Software als Ausgangsbasis verwendet werden. So kann auf bestehende Systeme aufgebaut werden.

Open-Source-Software erfüllt zudem die Anforderung der Interoperabilität, da offene Standards verwendet werden. Die Zahl der Behörden, die ihre Systeme und Anwendungen ganz oder teilweise auf Open-Source- bzw. Freie Software umstellen,

wächst kontinuierlich. Innovative OSS-Projekte – wie zum Beispiel das Botschaftsnetz des Auswärtigen Amtes oder die elektronische Signatur für Open-Source-Systeme aus dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) – haben sogar außerhalb der Verwaltung die Aufmerksamkeit der Fachleute auf sich gezogen.

Zum Dritten ist der Einsatz von OSS vor allem langfristig wirtschaftlich sinnvoll. Durch die Unabhängigkeit von Herstellern wird der Einsatz der Systeme nachhaltig: Die Insolvenz eines Software-Herstellers bedeutet für den Nutzer von dessen Software heute in der Regel den Kauf und die Einführung eines neuen Software-Produkts. Wie die Praxis zeigt, müssen nicht nur kleine und mittelständische Unternehmen Insolvenz anmelden, so dass Investitionen in deren Software verloren sind. Die Lizenzen von Open-Source-Software sichern den Zugang zum Quellcode sowie das Recht, diesen zu verändern und einzusetzen. Mit dem Besitz des Quellcodes und dem Recht, diesen zu ändern und in der veränderten Form auch einzusetzen, ist ein Investitionsschutz erreicht. Gleiches gilt auch für die Sicherstellung des Support.

6. OSS und Sicherheit

Der modulare Aufbau von Open-Source-Software birgt einen wichtigen Sicherheitsaspekt: Je minimaler und übersichtlicher ein System aufgebaut ist, desto sicherer kann es gemacht und umso besser kontrolliert werden. Modularität ermöglicht es, die Funktionen zu minimieren und die Fläche für potenzielle Angriffe gering zu halten. Gleichzeitig wird die Ausfallsicherheit erhöht.

Ein Beispiel ist das Produkt SINA des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik. SINA steht für *Sichere Inter-Netzwerk-Architektur* und gewährleistet als solche unter anderem die Kommunikation zwischen den deutschen Botschaften. Bei der Entwicklung von SINA waren die Freiheiten von Open-Source-Software richtungsweisend: SINA baut auf dem Linux-Kernel auf, der durch Minimierung und Anpassungen zu einem hochsicheren System ausgebaut wurde. Ohne die Möglichkeit, die bestehende Software als Basis zu nutzen, wäre die Entwicklung einer solchen Anwendung aus wirtschaftlichen Gründen nicht realisierbar gewesen. So waren lediglich individuelle Anpassungen notwendig.

Der Einsatz von Open-Source-Software hat durch die Freiheiten – Einsatz, Lernen, Erweitern, Verteilen – sicherheitstechnisch weitere Vorteile. Warnmeldungen über gefundene Fehler bei Sicherheitsprüfungen können veröffentlicht werden, weil es kein *Non Disclosure Agreement* gibt. Der Anwender kann so bei Sicherheitslücken schnell informiert werden und Gegenmaßnahmen ergreifen. Mit Open-Source-Software sind die Anwender in der Lage, Fehler selbst zu beheben – ein Vorgehen, das bei proprietärer Software aus lizenzrechtlichen Gründen meist untersagt ist.

Die Prüfung von Software auf Sicherheitslücken sollte immer möglich sein, auch wenn der Hersteller dem nicht zustimmt. Beim Einsatz von Software kann dies ein K.O.-Kriterium sein. Es steht Vertrauen versus Wissen. Der Zugang zum Quellcode ist eine notwendige, wenn auch keine hinreichende Voraussetzung für die Sicherheitsüberprüfung von Software. Der dafür vorgesehene internationale Standard (*Common*

Criteria) zur Prüfung (Zertifizierung) von Software-Produkten fordert etwa für eine Reihe der vorgesehenen Prüfschritte die Offenlegung der Quellen.

Selbst wenn der öffentlichen Verwaltung der Einblick in proprietäre Software von den Herstellern manchmal gewährt wird, so ist dies ein Privileg, dass der Wirtschaft, vor allem dem Mittelstand, oft nicht zuteil wird.

Der erfolgreiche Erhalt von IT-Sicherheit bedingt die genaue Kenntnis des IT-Systems sowie eine regelmäßige Wartung und eine schnelle Behebung von Sicherheitslücken. Der Einsatz Freier Software hat in diesem Prozess strategische Vorteile, bietet jedoch nicht per se eine Gewähr für ein sicheres System.

7. Open-Source-Software-Kompetenzzentrum

Ganz im Sinne des OSS-Gedankens, Wissen frei zugänglich zu machen, wurde das virtuelle Open-Source-Software-Kompetenzzentrum (OSS-CC) im März 2004 gegründet. Das OSS-CC entstand aus einer gemeinsamen Initiative des BMI, BMVBW und BSI. Das OSS-CC ist die zentrale Informationsstelle im Netz für Fragen zum Thema Open Source innerhalb der Bundesverwaltung. In seiner derzeitigen ersten Ausbaustufe stellt das Kompetenzzentrum OSS-Projekte aus der Bundesverwaltung in einem Projektkatalog vor, benennt Ansprechpartner und liefert Informationen zu Veranstaltungen. Die Behörden erhalten die Möglichkeit, sich über Erfahrungen und Problemlösungen auszutauschen.

Derzeit (Stand: November 2004) laufen die Arbeiten an der zweiten Ausbaustufe des OSS-CC. Neben der Erweiterung und Aktualisierung des Projektkatalogs, der Studien bzw. Publikationen und der Linksammlung soll das Webangebot durch Informationen zum Thema Open Source abgerundet werden. Für Einsteiger in das Thema werden die wichtigsten Begrifflichkeiten erläutert. Dazu zählt insbesondere die Abgrenzung zu anderen Software- und die Einordnung von Lizenzmodellen. Zudem wird es eine einführende Vorstellung konkreter OSS-Komponenten als mögliche Alternative zu proprietärer Software geben. Dabei wird stets Bezug auf das Dokument „Standards und Architekturen für E-Government-Anwendungen“ genommen. In weiteren Rubriken werden Informationen und Hilfestellungen zur korrekten Formulierung von Ausschreibungen und zu rechtlichen Aspekten gegeben.

Eine wesentliche Aufgabe des OSS-CC ist die Vernetzung von Kompetenzen. Dazu wird eine Zusammenarbeit mit regionalen Kompetenzzentren und Schlüsselpersonen aus dem OSS-Umfeld angestrebt. Neben dem Aufbau eines nationalen Informations- und Kompetenznetzes sollen der Austausch und die Zusammenarbeit mit OSS-Kompetenzzentren auf europäischer Ebene forciert werden. Dadurch soll der Nutzen des Projektkataloges erweitert werden. Beispielsweise können regionale Zentren durch die Vorstellung gesammelter Erfahrungen aus OSS-Projekten auf Landes- bzw. Kommunalebene das bereits vorhandene Know-how ergänzen.

Im Endausbau soll das Open-Source-Software-Kompetenzzentrum der zentrale Informationspunkt für Behörden werden, die Open-Source-Projekte beginnen wollen. Im Zuge der Einer-für-Alle-Projekte wird hier ein Dreh- und Angelpunkt für IT-Anwendungen geschaffen.

8. Migrationsleitfaden

Geht es um die Migration von Systemen – sei es auf OSS oder proprietäre Software – bietet der vom Bundesministerium des Innern herausgegebene Migrationsleitfaden Entscheidungshilfen. Einige Behörden migrieren zur Zeit noch nicht auf Open-Source-Software, weil ihnen zu wenige migrierte Bereiche oder Behörden bekannt sind, die als Beispiel dienen und von deren Erfahrungen sie profitieren können. Eine Hilfe bieten die Pilotprojekte in Behörden, deren Ergebnisse im Migrationsleitfaden zu finden sind.

Der Leitfaden für die Migration von Basissoftwarekomponenten auf Server- und Arbeitsplatz-Systeme wurde von der Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung herausgegeben. Er zeigt fallbezogene Migrationspfade mit detaillierten Informationen. Der Leitfaden richtet sich primär an zwei Zielgruppen. Einerseits an Entscheider, die für die Planung und Umsetzung der IT-Strategien und -vorhaben verantwortlich sind. Andererseits an IT-Experten, die die Entscheidungen umsetzen. In einer Bestandsaufnahme werden die üblicherweise in den Behörden eingesetzten Systeme und Programme ausführlich beschrieben und Alternativen mit ihren Vor- und Nachteilen vorgestellt. Anhand dieser Betrachtungen formuliert der Migrationsleitfaden Migrationsempfehlungen. Mittlerweile wurde der Leitfaden über 100 000 Mal von den Webseiten der KBSt heruntergeladen.

Auch der Migrationsleitfaden wird aktuell fortgeschrieben. Im Fokus der Überarbeitung wird eine stärkere Betrachtung von Windows 2003 und XP stehen. So wird die fortgeschriebene Fassung des Migrationsleitfadens eine Studie zur Interoperabilität zwischen MS Office 2003 und OpenOffice 1.1 auf Basis von XML-Standards beinhalten. Darüber hinaus werden in der Fortschreibung die Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen überarbeitet und die rechtlichen Aspekte von Migrationen erläutert.

9. Fazit

Im internationalen Vergleich gilt Deutschland im Open-Source-Bereich als führend; die deutschen Verwaltungen haben beim Einsatz eine Vorreiterrolle übernommen. Gleichwohl befürwortet die Bundesregierung im Rahmen einer ausgewogenen Strategie Initiativen zur Verwendung offener Standards in proprietären Produkten.

Auch zukünftig wird der Bund die Strategie der Software-Vielfalt fortführen und damit Open-Source-Software unterstützen. Ziel ist es, die Handlungsfähigkeit der Verwaltung in IT-Fragen zu erhalten und die Wahlfreiheit beim Einsatz von Informationstechnik sicherzustellen und zu verbessern.

Weiterführende Informationen

Die KBSt bietet detaillierte Informationen unter den folgenden Webadressen an:

Webauftritt der KBSt: <http://www.kbst.bund.de/>

Open-Source-Software-Kompetenzzentrum:

<http://www.kbst.bund.de/-,247/OSS-Kompetenzzentrum.htm>

Migrationsleitfaden:

<http://www.kbst.bund.de/Anlage304426/Migrationsleitfaden.pdf>

SAGA-Dokument:

http://www.kbst.bund.de/Anlage304423/SAGA_Version_2.0.pdf

XML-Infopoint:

<http://www.kbst.bund.de/E-Government/-,231/XML-Technologie.htm>

Weitere Informationen zum IDA-Programm der EU sind unter der Adresse

<http://europa.eu.int/ida/> abrufbar.