



Studie OSS. Open Source Software am Arbeitsplatz im Magistrat Wien.



StadT + Wien
Wien ist anders.

Studie OSS. Open Source Software am Arbeitsplatz im Magistrat Wien.

Die IT im Magistrat der Stadt Wien

16.000 PCs

Langjährige Erfahrung beim Einsatz von OSS

Linux und OpenOffice.org „gut genug“

Die Studie Open Source Software (STOSS)

Umfassende Software-Erhebung

Die Magistratsabteilung 14 (MA 14) ist der interne IT-Dienstleister für die Dienststellen der Stadt Wien (exklusive Krankenanstaltenverbund). Sie betreut in dieser Eigenschaft ca. 16.000 PC-Arbeitsplätze. Sämtliche Leistungen und Produkte der MA 14 werden den Dienststellen über einen Leistungs- und Produktkatalog angeboten.

Die Stadt Wien setzt im Serverbereich bereits seit vielen Jahren Open Source Software (OSS) mit großem Erfolg ein. Auf Grund der dabei gewonnenen positiven Erfahrungen wird bereits seit längerem die Entwicklung der OSS Standardkomponenten für Arbeitsplätze sorgfältig beobachtet.

Die letzten Entwicklungen sowohl bei der Bedieneroberfläche des Betriebssystems (Linux) als auch bei den Office Programmen (OpenOffice.org) haben die Voraussetzung für eine detailliertere Evaluierung hergestellt.

Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie soll geprüft werden, ob und in welchem Umfang der Einsatz von OSS am PC-Arbeitsplatz technisch und funktional möglich, sowie strategisch und wirtschaftlich sinnvoll ist.

Ist-Analyse

Derzeit sind die Standard-PC-Arbeitsplätze mit dem Betriebssystem MS-Windows 2000 und mit MS-Office 2000 ausgestattet. Die dafür nötigen Software-Lizenzen ermöglichen die zeitlich unbefristete Nutzung.

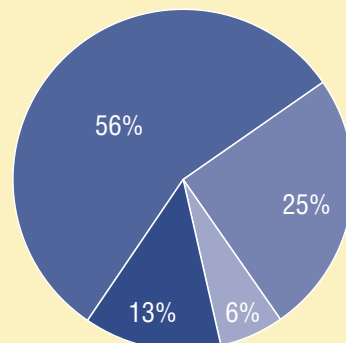
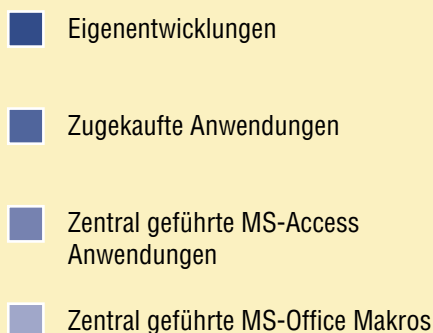
Im Rahmen der Studie wurde eine umfassende Erhebung der auf jedem einzelnen PC eingesetzten Software-Produkte durchgeführt und als Grundlage für die Ermittlung des Migrationspotenzials herangezogen.

Diese Erhebung zeigte als Auswirkung der Aufgabenvielfalt einer Stadtverwaltung ein überaus komplexes und heterogenes Bild der eingesetzten Software.

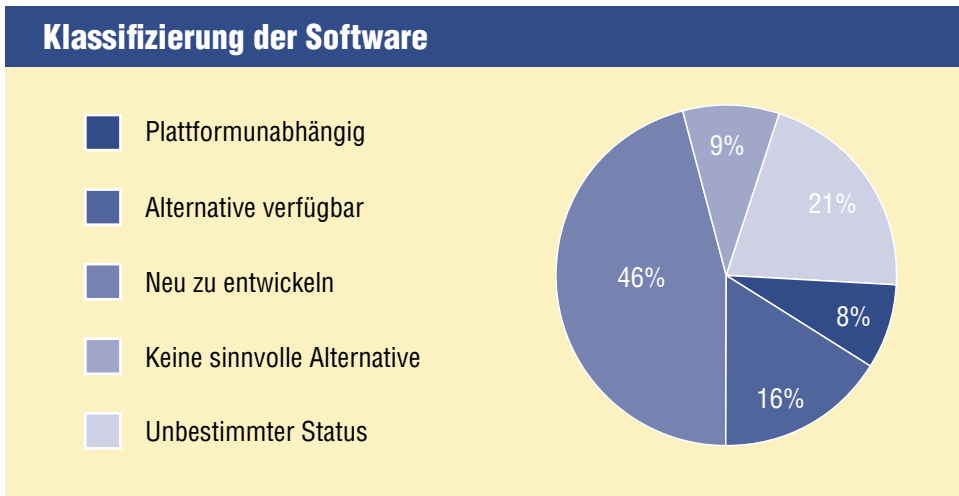
Aufteilung der eingesetzten Software-Produkte

Klassifizierung der Software

Aufteilung der eingesetzten Software-Produkte



Für die eingesetzten Software-Produkte wurde einerseits die Plattformunabhängigkeit der Anwendungen verifiziert und andererseits die funktionale Eignung von Alternativprodukten ermittelt. Daraus ergab sich folgende Klassifizierung:



Software-Kategorie	Anzahl Produkte
Plattformunabhängig	90
Alternative verfügbar	175
Neu zu entwickeln	500
Keine sinnvolle Alternative	100
Unbestimmter Status	235
Summe	1.100

Auf Grund dieser Klassifizierung der SW-Produkte und ihrer Zuordnung zu den PC-Arbeitsplätzen stellt sich die Anzahl der potenziell migrierbaren PC-Arbeitsplätze in folgender Weise dar:

Migrierbare Arbeitsplätze

Migrierbare Arbeitsplätze	
<i>Arbeitsplätze, die keine Produkte verwenden, die MS-Office be- dingen und die daher „relativ leicht“ auf OpenOffice.org migriert werden können.</i>	7.500
<i>Davon Arbeitsplätze, die nur plattformunabhängige oder durch Alternativen ersetzbare SW- Produkte verwenden oder nur maximal ein als weniger betriebskritisch beurteiltes plattform- abhängiges SW-Produkt verwenden und die daher „relativ leicht“ zusätzlich auf Linux migriert werden können.</i>	4.800

Für die restlichen 8.500 PC-Arbeitsplätze, auf denen nicht ausschließlich gut migrierbare SW-Produkte eingesetzt sind, wird im Rahmen dieser Studie aus funktionalen und wirtschaftlichen Gründen die Migrierbarkeit nicht weiter evaluiert.

Technische Machbarkeit

Die technische Untersuchung hat gezeigt, dass auf Linux und OpenOffice.org basierende PC-Arbeitsplätze die gewohnte Funktionalität bieten und sich in die Systemlandschaft des Magistrats der Stadt Wien integrieren lassen.

Nachdem auf mehr als der Hälfte der PC-Arbeitsplätze Software-Produkte verwendet werden, für die keine unter Linux lauffähigen Alternativen verfügbar sind, ergibt sich die Notwendigkeit einer langfristigen Koexistenz von MS-Windows und Linux. Selbst bei vollständiger Verfügbarkeit aller Einzelkomponenten unter Linux müsste auf Ba-

Ausreichende Funktionalität von Linux und OpenOffice.org

Koexistenz von zwei Plattformen

sis der Erfahrungen bisheriger magistratsweiter Systemumstellungen eine mehrjährige Koexistenz beider Plattformen eingeplant werden. Nicht die Charakteristik und Qualität der verfügbaren Open Source-Produkte sondern diese Koexistenz bewirkt besondere technische und organisatorische Anforderungen.

Szenarien

Drei Szenarien

Im Rahmen der Studie wurden 3 Szenarien mit unterschiedlichen Einführungsvarianten evaluiert. Betrachtet wurden die oben angeführten potenziell migrierbaren 7.500 PC-Arbeitsplätze.

MS-Windows und MS-Office

Es werden weiterhin die entsprechend aktuellen Versionen von MS-Windows und MS-Office auf allen PC-Arbeitsplätzen eingesetzt.

MS-Windows und OpenOffice.org

Auf 7.500 PC-Arbeitsplätzen unter MS-Windows wird OpenOffice.org statt MS-Office eingesetzt.

Linux und OpenOffice.org

Auf 7.500 PC-Arbeitsplätzen wird OpenOffice.org statt MS-Office eingesetzt. Auf 4.800 Arbeitsplätzen wird, soweit aufgrund der eingesetzten SW-Produkte möglich, an Stelle von MS-Windows Linux als Betriebssystem verwendet.

Einführungsvarianten

Für die beiden in Kombination anwendbaren Änderungsszenarien wurden folgende Einführungsvarianten ausgearbeitet:

Produkteinführung mit begleitenden Maßnahmen

„Sanfte“ Einführung

OpenOffice.org und Linux werden als Produkte freigegeben und von der MA 14 unterstützt. Die Einführung an den einzelnen Arbeitsplätzen erfolgt ohne Zwang und in Kooperation mit den jeweiligen Dienststellen. Die begleitenden Maßnahmen ermöglichen und fördern einen umfassenden Einsatz.

Umfassendes Migrationsprojekt

„Harte“ Einführung

Zusätzlich zur Produkteinführung von OpenOffice.org und Linux werden die entsprechend klassifizierten PC-Arbeitsplätze obligatorisch und in einem zeitlich begrenzten Migrationsprojekt umgestellt.

Strategie- und Risikobetrachtung

Die Kriterien bei der Auswahl von Software-Produkten müssen über die bloße Beurteilung der Funktionalität und des Preises hinaus alle qualitätsbestimmenden Faktoren einschließen. Dazu gehören sowohl Fragen des langfristigen Schutzes von Investitionen als auch die Sicherung der Entscheidungsfreiheit bei der Auswahl zukünftiger Technologien.

Strategische Aspekte von OSS

OSS und offene Standards unterstützen effizient eine auf die langfristigen Anforderungen ausgerichteten IT-Einsatz. Sie bieten durch die Art des Entwicklungsprozesses und ihre freien Lizenzbestimmungen eine signifikante Alternative zu herkömmlichen Angebotsformen.

Nachteile von Herstellerabhängigkeit

Fremdbestimmung, Sicherheitsrisiken

Unter den derzeitigen Marktbedingungen sind alle Anwender von Informationstechnologie stark von einzelnen Anbietern abhängig. Die Dominanz einzelner Firmen hat für einen großen Anwender wie den Magistrat der Stadt Wien nachteilige Auswirkungen wie etwa:

- Die großen Hersteller von Software sind in ihrer Lizenz- und Preispolitik weitgehend autonom.
- Die Entscheidung, welche Technologie eingesetzt oder welche Funktionen angeboten werden, ist nur eingeschränkt beeinflussbar.
- Die Inhalte und die Geschwindigkeit der Entwicklungsschritte sind in hohem Maß fremdbestimmt.
- Die Sicherheit der Produkte ist nicht überprüfbar und aus Monokulturen ergeben sich zusätzliche Sicherheitsrisiken.
- Die Wartung und Fehlerbehebung liegt ausschließlich beim Hersteller bzw. im Rahmen der vom Hersteller eingeräumten Möglichkeiten.

Vorteile von OSS

Dem gegenüber leistet Open Source Software einen signifikanten Beitrag, um

- die inhaltliche und technische Abhängigkeit von externen Softwareherstellern zu reduzieren,
- zu verhindern, dass einzelne Anbieter ihre dominierende Marktstellung ausnützen können,
- über einen kooperativen Entwicklungsprozess eine verbesserte Qualität der Informationssysteme zu erreichen,
- durch die verbesserte Zusammenarbeit unterschiedlicher Komponenten und größere Freiheiten bei den Lizenzbestimmungen eine dauerhafte Kostensparnis zu erreichen,
- durch die Verwendung von offenen Schnittstellen und Datenformaten den internen und externen Datenaustausch zu erleichtern.

Risiken von OSS

Diese strategischen Aspekte von OSS sind eine wesentliche Motivation für den verstärkten Einsatz solcher SW-Produkte innerhalb des Magistrats der Stadt Wien.

Jedes IT-Projekt birgt in Abhängigkeit von seiner Komplexität Risiken in sich, die zu bewerten und zu berücksichtigen sind. Im Rahmen der Studie wurden folgende Themen analysiert und hinsichtlich einer risikominimierenden Vorgangsweise betrachtet:

- Die Koexistenz von zwei Systemplattformen birgt ein technisches Risiko.
- Durch die Vielfalt der Einsatzformen von IT an den Arbeitsplätzen können technische Detailprobleme auftreten, die bei einer gesamthaften Analyse verborgen geblieben sind.
- Die Akzeptanz einer neuen Systemumgebung durch AnwenderInnen und Dienststellen muss durch unterstützende Maßnahmen begleitet werden.
- Für OSS muss die bei kommerziellen Angeboten von den Herstellern geleistete Marketing- und Supportarbeit neu gestaltet werden.
- Auch wenn im Serverbereich bereits umfassendes Know-How über OSS besteht, so sind dennoch die Anforderungen aus deren Einsatz an den Arbeitsplätzen neu.
- Das Angebot an plattformneutraler Software ist noch begrenzt und die weitere Entwicklung schwer absehbar.
- Die rechtliche Situation in Bezug auf SW-Patente ist derzeit noch unklar, stellt nach der aktuellen Rechtsmeinung aber ein geringes Risiko dar.

Die genannten Risikofaktoren wurden in der empfohlenen Vorgangsweise mit großer Aufmerksamkeit berücksichtigt und sind in den verbleibenden möglichen Auswirkungen gut vertretbar.

Sowohl aus den eigenen Erfahrungen im Serverbereich als auch aus der öffentlichen Diskussion über den Einsatz von OSS in den Verwaltungen der EU war klar, dass eine solche Studie sich nicht auf die Funktionalität und die kurzfristigen wirtschaftlichen Auswirkungen beschränken darf.

Strategie und Risiko wurden für die einzelnen Szenarien getrennt bewertet.

Reduktion der Abhängigkeit, Offene Schnittstellen

Probleme durch Koexistenz, Angebot noch begrenzt

Risiken vertretbar

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wurde auf Basis eingeführter Kostenmodelle spezifisch für die Situation der Stadt Wien und für einen Betrachtungszeitraum von 5 Jahren erstellt. In einem umfassenden Leistungskatalog wurden die Kostenpositionen identifiziert, die für die betrachteten Szenarien relevant sind. Kostenneutrale Faktoren blieben unberücksichtigt, so dass diese Darstellung eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Szenarien ist und keinesfalls als Gesamtkostenaufstellung (TCO) gelesen werden kann.

Gesamtkosten

Die betrachteten Gesamtkosten setzen sich aus den ausgabenwirksamen Kosten sowie den internen Kosten sowohl in der MA 14, als auch in den Dienststellen zusammen.

Ausgabenwirksame Kosten

Der wesentliche ausgabenwirksame Kostenfaktor sind in allen Szenarien die Lizenzkosten der in unterschiedlichen Zusammensetzungen benötigten kommerziellen SW-Produkte.

Interne Kosten

Bei den internen Kostenfaktoren dominieren die je nach Einführungsvariante anfallenden Personalaufwände für Infrastrukturmaßnahmen, Projektentwicklung und Schulung.

Produkteinführung und „sanfte“ Einführung

Produktkosten

Damit diese Produkte im Leistungs- und Produktkatalog der MA 14 angeboten und kontinuierlich betreut werden können, entstehen im Betrachtungszeitraum von 5 Jahren folgende Kosten:

Kosten in Euro	Ausgaben-wirksam	Interne Kosten	Gesamt
<i>Produkt OpenOffice.org</i>	2.500	517.500	520.000
<i>Produkt Linux</i>	1.000	593.000	594.000

Den Grundsätzen der Produktkalkulation der MA 14 entsprechend, bleiben bei dieser Einführungsvariante Aufwände, die in den Dienststellen durch den Einsatz dieser Produkte entstehen, unberücksichtigt.

„Harte“ Einführung

Migrationskosten

Auf Basis der in die Studie einbezogenen PC Arbeitsplätze ergibt sich in den migrationsrelevanten Kostenpositionen für die drei Szenarien im Betrachtungszeitraum folgende Zusammenstellung der Aufwände.

Kosten in EURO	Ausgaben-wirksam	Interne Kosten	Gesamt
<i>Weiterführung MS-Windows und MS-Office</i>	2.450.000	1.750.000	4.200.000
<i>Migrationsprojekt OpenOffice.org</i>	1.000.000	5.500.000	6.500.000
<i>Differenz zu MS-Windows und MS-Office</i>	- 1.450.000	+ 3.750.000	+ 2.300.000
<i>Migrationsprojekt Linux</i>	420.000	10.180.000	10.600.000
<i>Differenz zu MS-Windows und MS-Office</i>	- 2.030.000	+ 8.430.000	+ 6.400.000

Daraus ist ersichtlich, dass bei den Änderungsszenarien einer signifikanten Ersparnis bei den Ausgaben erhebliche interne Aufwände gegenüber stehen. Es ist daher eine Vorgangsweise zu empfehlen die zu einer Reduktion und einer günstigeren zeitlichen Verteilung der internen Aufwände führt.

Empfehlung

Als Ergebnis der Studie wird die Aufnahme folgender Produkte in den Leistungs- und Produktkatalog 2005 der MA 14 empfohlen:

Produkt OpenOffice.org

- für MS-Windows- und Linux-Arbeitsplätze
- über die zentrale Softwareverteilung "ADVInstaller" verfügbar
- magistratsspezifisches Produktpaket mit Produktbeschreibung
- Richtlinien zur Koexistenz mit MS-Office

Produkt Linux für den PC-Arbeitsplatz

- magistratsspezifische Standardinstallation
- Produktbeschreibung mit empfohlenen Einsatzgebieten auf Basis standardisierter Checklisten.

Unter Berücksichtigung der notwendigen Vorbereitungsarbeiten können die Produkte voraussichtlich im 2. Quartal 2005 angeboten werden.

Für die neuen Produkte soll die nötige Infrastruktur für den Betrieb im Magistrat aufgebaut werden. Die MA 14 und die Verwaltungsakademie werden beauftragt, für beide Produkte Beratung, Support und Schulungsangebote aufzubauen.

Im Zuge der Ist-Erhebung konnten 7.500 PC-Arbeitsplätze als unmittelbar für OpenOffice.org, davon 4.800 PC-Arbeitsplätze als unmittelbar Linux geeignet identifiziert werden.

Es wird empfohlen, OpenOffice.org auch für jene MS-Windows-Arbeitsplätze zusätzlich zu MS-Office zur Verfügung zu stellen, für die eine MS-Office Abhängigkeit besteht.

Damit wird die Koexistenz beider Office-Suiten unterstützt und der dadurch auftretenden Schnittstellenproblematik vorbeugend begegnet.

Magistratsinterne begleitende Maßnahmen

Neben dem Einsatz der OSS-Produkte auf geeigneten PC-Arbeitsplätzen werden nachfolgende begleitende Maßnahmen empfohlen:

- Zur Sicherung der plattformübergreifenden Koexistenz von Anwendungen sind Richtlinien mit hoher Verbindlichkeit für die Neuanschaffung und -entwicklung von Software zu erlassen.
- Solche Richtlinien sind auch für die Verwendung bestehender Anwendungen auszuarbeiten (z.B.: neue Makros, MS-Access Anwendungen). Neue SW-Produkte sind für beide Plattformen zu testen.
- Die Umstellung auf offene Dokumentenformate auf Basis von XML wird auf Basis der Vorschläge der EU in Angriff genommen.
- Bei der Neuausstattung von Arbeitsplätzen, die als „migrierbar“ klassifiziert sind, wird empfohlen die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von OSS-Produkten an Hand von Checklisten zu prüfen.
- Es sind Marketingmaßnahmen mit umfassendem Informationsangebot über die neuen Produkte durchzuführen.
- Es werden Entscheidungshilfen zum Einsatz von OSS-Produkten durch einen klar definierten Leistungskatalog und eine Einsatzberatung geboten.
- Es wird eine magistratsweite Benutzer-Community zum Erfahrungsaustausch über die vielfältige Nutzung der Produkte in den verschiedenen Dienststellen des Magistrats geschaffen.
- Die MitarbeiterInnen des Magistrats der Stadt Wien sollen zur privaten Nutzung der in der Stadt Wien verwendeten OSS-Produkte ermutigt werden. Durch Bereitstellung und Verteilung spezieller Zusammenstellungen sollen Schulfungseffekte erzielt und Berührungspunkte abgebaut werden.

Einführung neuer Produkte

Schaffung von Infrastruktur

Potenzielle OSS-Arbeitsplätze

OpenOffice.org zusätzlich auf allen Arbeitsplätzen

Richtlinien, Checklisten, Community

Zusammenfassung

Um für Technologieentscheidungen den Gestaltungsspielraum zu erweitern, setzt die MA 14 seit mehreren Jahren bei der Neueinführung von Hard- und Softwarekomponenten verstärkt auf Plattformunabhängigkeit.

OSS am Arbeitsplatz technisch möglich

Mittlerweile bestehen auch für PC-Standard-Software mit OpenOffice.org und Linux Referenzprodukte mit dem nötigen Reifegrad. Die Studie hat gezeigt, dass diese Produkte auch gut in die bestehende Systemlandschaft des Magistrats der Stadt Wien integrierbar sind.

Keine Notwendigkeit zur umfassenden Migration

Erfreulicherweise besteht im Magistrat der Stadt Wien durch die gute aktuelle PC-Arbeitsplatzausstattung bis mindestens 2007 keine unmittelbare Notwendigkeit zum umfassenden SW-Austausch. Ungeachtet der zuvor beschriebenen technischen Machbarkeit besteht eine Vielzahl von wechselseitigen Abhängigkeiten und individuellen Einsatzformen, die eine zwangsweise Migration ganzer Organisationseinheiten nicht empfehlenswert machen.

Kooperative Produktein- führung

Die Einführung von OpenOffice.org und Linux durch Aufnahme in den Leistungs- und Produktkatalog wird den individuellen, funktionalen und stellenbezogenen Anforderungen aus folgenden Gründen wesentlich besser gerecht:

- Die bereits bestehende Nachfrage kann ungeachtet der organisatorischen Zuordnung der PC-Arbeitsplätze erfüllt werden.
- Diese kooperative Form der Einführung bietet gute Voraussetzungen für die Akzeptanz bei den Benutzern und einen effizienten Umgang mit Fragen der Koexistenz beider Plattformen.

Minimierte Schulungs- aufwände

Diese Form der Migration lässt auch erwarten, dass vor allem hoch motivierte und qualifizierte MitarbeiterInnen an OSS-Arbeitsplätzen arbeiten werden und dadurch Schulungsaufwände minimiert werden.

Evaluierung 2006

Die so gewonnenen Erkenntnisse, magistratsintern begleitende Maßnahmen sowie der absehbare Fortschritt im OSS-Angebot machen eine Neubewertung von Umfang und Ablauf einer generellen Migration sinnvoll. Diese neuerliche Evaluierung soll rechtzeitig vor der frühestens 2007 anstehenden Entscheidung für die generelle Systemnachfolge durchgeführt werden. Optimaler Zeitpunkt dafür wird Mitte 2006 sein.

Erfahrungsgewinn

In diesem Zeitraum wird wertvolles Know-How gewonnen, ein größerer Anteil plattformunabhängiger SW-Produkte verfügbar und das Volumen der plattformgebundenen Datenbestände reduziert sein.

Voraussetzung für Migra- tionsprojekt

Durch diese Vorgangsweise wird das Bekenntnis des Magistrats der Stadt Wien zum Einsatz von Open Source Software bestätigt und die technischen, wirtschaftlichen und organisatorischen Voraussetzungen für ein eventuell nachfolgendes Migrationsprojekt deutlich verbessert.



Impressum:

Herausgeber: MA 14-ADV, Rathausstraße 1, 1082 Wien

Für den Inhalt verantwortlich: DI Erwin Gillich

Redaktion: Ing. Brigitte Lutz, Kurt Starnberger, Robin Weissenberger, Friedrich Kofler

Gestaltung und Druck: mediaDesign Podolsky & Partner OEG, Burgschleinitz 79, 3730 Eggenburg
2004-10