

3130

An den
Vorsitzenden des Hauptausschusses

über
den Präsidenten des Abgeordnetenhauses von Berlin

über Senatskanzlei - G Sen -

Umstellung der Computer - Software in der Hauptverwaltung von Microsoft auf Linux

Rote Nummer: 2798
48. Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 18. März 2004
- Drucksache Nr. 15/2551 (II.B.26.) –

Das Abgeordnetenhaus hat in seiner oben bezeichneten Sitzung Folgendes beschlossen:

„Die Innenverwaltung wird aufgefordert, eine Umstellung der Computer-Software in der Hauptverwaltung von Microsoft auf Linux bezüglich der Kosten und der Machbarkeit zu prüfen.“

Um weitere Veranlassung wird gebeten.

Hierzu wird berichtet:

1. Vorbemerkung

Bereits mit dem Bericht SenInn – ZS C 2 Hö vom 10.11.2004 (Rote Nummer 2798) wurde dargestellt, welche strategischen Ausrichtungen der Senat bei der vereinheitlichten Gestaltung, Bereitstellung und Nutzung von IT-Infrastruktur verfolgt und wie in diesem Zusammenhang der Einsatz bestimmter Technologien (z. B. so genannter Open Source Software (OSS)) einzuordnen ist.

Um die im Beschluss vom 18. März 2004 geforderte Prüfung einer Umstellung auf Linux einordnen zu können, sollen die wesentlichen Eckpunkte des o.a. Berichtes – Rote Nummer 2798 – nochmals kurz dargestellt werden, die über die eigentliche Softwarebetrachtung hinausgehen und die Einordnung in die umfassende IT-Strategie beschreiben:

- Wesentliche Potenziale zum wirtschaftlicheren Einsatz von IT-Infrastruktur liegen nicht allein in der Umstellung der Computer-Software, sondern in der Senkung von Betriebs- und Bereitstellungskosten. Diese Potenziale lassen sich durch eine Vereinheitlichung der dahinter liegenden Arbeitsprozesse realisieren. Dazu ist u. a. auch eine Verringerung der z. T. unwirtschaftlich hohen „Fertigungstiefe“ in den dezentralen IT-Stellen und die Nutzung von Skaleneffekten notwendig.

- IT-Infrastruktur als Dienstleistung wird auf der Grundlage vereinheitlichter Prozesse in der erforderlichen Qualität mit den notwendigen Funktionalitäten bereitgestellt.
- Die Auswahl geeigneter technischer Lösungen und Produkte erfolgt auf Basis funktionaler Anforderungen mit dem Ziel, die benötigten Dienste im Bereich der IT-Infrastruktur zu erbringen. Die Auswahl erfolgt unter der Randbedingung, die Vielfalt der für gleiche Aufgaben eingesetzten unterschiedlichen Technologien und Produkte durch Vereinheitlichung wesentlich zu verringern.
- Durch geeignete Maßnahmen (Verwendung von Standards, Trennung von IT-Infrastruktur und IT-Verfahren, webbasierte IT-Verfahren usw.) werden die Voraussetzungen geschaffen, um bei konkreten Auswahlentscheidungen OSS gleichberechtigt zu herkömmlichen Produkten berücksichtigen und somit die den vorhandenen Anforderungen am besten entsprechende Lösung auswählen zu können.

Vor diesem Hintergrund wird eine Umstellung der Computer-Software von Microsoft auf Open Source (z.B. Linux) bezüglich der Machbarkeit und der Kosten unter folgenden Aspekten geprüft:

- Eignung der vorhandenen Infrastruktur für den Einsatz von OSS
- Ermittlung der Migrations- und Betriebskosten für die Infrastruktur
- Prüfung der Lauffähigkeit der eingesetzten Fachverfahren unter OSS
- Ermittlung der Migrations- und Betriebskosten für Fachverfahren

2. Microsoft oder Linux

Bei einer Prüfung der Umstellung ist zudem die Frage zu klären, ob Microsoft Produkte und OSS auch weiterhin als sich gegenseitig ausschließende Alternativen behandelt werden sollten.

Aktuelle Entwicklungen – nicht nur in Berlin – bestätigen die Einschätzung, dass die in der Vergangenheit teilweise geführte „Entweder-oder-Diskussion“ nicht sachgerecht ist, sondern abgelöst wurde durch Ansätze, die von einer Koexistenz und Zusammenarbeit unterschiedlicher Produkte zur Erfüllung unterschiedlicher Anforderungen ausgehen. Dieser Ansatz der Koexistenz wird seit längerer Zeit auch empfohlen und bereits in vielen Bereichen der Berliner Verwaltung erfolgreich umgesetzt. Im Bereich der so genannten Server-Rechner ist die Mischlösung eine schon lange praktizierte Realität in der Berliner Verwaltung. So werden u. a. File-Server, E-Mail-Server, Intranet- und Internet-Server unter dem OSS-Betriebssystem Linux betrieben und arbeiten mit proprietärer sowie plattformunabhängiger Software anderer Hersteller zusammen.

Nach heutigen Erkenntnissen lässt für die Berliner Verwaltung insbesondere die Vielfalt der aus den mehreren hundert eingesetzten IT-Verfahren resultierenden Anforderungen die Auswahl einer einzigen, alle Anforderungen erfüllenden technischen Gestaltung (insbesondere den Ansatz einer „reinen“ OSS-Landschaft bis zum Endgerät) unrealistisch erscheinen. Das wird auch gestützt von neuesten Veröffentlichungen über aktuelle Entwicklungen, die beschreiben, dass sich die Migration der Fachverfahren auf OSS wesentlich komplexer gestaltet als vorher von den Experten angenommen wurde.

3. Eignung der vorhandenen Infrastruktur für den Einsatz von OSS

Die bezirkliche Koordinierungsstelle für den IT-Einsatz (KOBIT) hat in Abstimmung mit den Bezirken und im Einvernehmen mit der Senatsverwaltung für Inneres im Jahr 2004 eine Studie über den Einsatz von OSS im Rahmen der vorhandenen IT-Infrastruktur in Auftrag gegeben. Die im Oktober 2004 vorgelegte Machbarkeitsstudie für den Einsatz von Open Source Software in der Berliner Verwaltung zeigt erste Ergebnisse der Analyse der möglichen Migrationspfade bezogen auf die konkrete Ausgangssituation im betrachteten Bezirk Tempelhof-Schöneberg sowie im überbezirklichen Gesamtszenario auf. Allerdings konnte diese Machbarkeitsstudie noch nicht alle Fragen umfassend klären. Deshalb werden gegenwärtig die offenen Fragen in dem von der Senatsverwaltung für Inneres begleiteten Projekt Open4Future des BA Tempelhof-Schöneberg und 6 weiteren Bezirksämtern (BA Charlottenburg-Wilmersdorf, BA Friedrichshain-Kreuzberg, BA Pankow, BA Reinickendorf, BA Spandau, BA Steglitz-Zehlendorf), das gemeinsam mit der Fa. Novell durchgeführt wird, untersucht und beantwortet. Das Projekt knüpft dabei an die Voruntersuchung (konzeptionelle Untersuchung möglicher Realisierungsszenarien) an. Gegenwärtig wird in einem Praxis-T-Stich auf Grundlage einer präferierten Variante der Realisierungsszenarien (Integration von OSS/LINUX und MS auf

Betriebssystemebene) eine tiefgehende Untersuchung an Hand konkret vorhandener Umgebungsbedingungen vorgenommen. Dabei werden alle Phasen des Standardvorgehensmodells (Voruntersuchung – PLAN, Feinkonzeption / Systemdesign – BUILD, System realisieren – BUILD) durchlaufen. Erwartet wird ein Bericht über praktische Erfahrungen im Alltagsbetrieb einer bezirklichen IT-Infrastruktur-Umgebung mit Vorschlägen zum weiteren Vorgehen auf Landesebene.

Das Projekt hat allerdings nicht den Anspruch, Microsoft gegen Linux vollständig zu ersetzen, sondern es wird grundsätzlich von einer Koexistenz beider Software-Arten ausgegangen.

Die bisherigen Projektergebnisse haben die generelle technische Machbarkeit einer Migration inzwischen nachgewiesen.

Dabei ist bedeutsam, dass die vorhandene Hardware zunächst weiter benutzt werden kann. Allerdings ist auch hier zu berücksichtigen, dass die eingesetzte Hardware in der Berliner Verwaltung unterschiedlich lange im Einsatz ist.

4. Migrations- und Betriebskosten für die Infrastruktur ohne Fachverfahren

Für die Bewertung der Betriebs- und Migrationskosten werden von der Senatsverwaltung für Inneres die Ergebnisse aus Studien anerkannter einschlägiger nationaler und internationaler Unternehmen herangezogen. Die hier verwendeten Ergebnisse wurden einer aktuellen Untersuchung des renommierten Beratungsunternehmens Gartner Group vom Juni 2005 entnommen. Sie geben in einem Gesamtkostenansatz (Total Cost of Ownership, (TCO)) Auskunft über die nutzerbezogenen Betriebskosten für eine Microsoft- und eine Linux-Umgebung und die Migrationskosten von Microsoft auf Linux auf dem Desktop.

Um Vergleichbarkeit herzustellen, werden zur Ermittlung der Kosten bestimmte Annahmen gemacht. So wird z. B. die Anzahl der Nutzer, die Anzahl der eingesetzten Verfahren pro Nutzer, die Anzahl der Gesamtverfahren in einer Organisationseinheit, usw., angenommen. Es werden die Kosten für den günstigsten und den ungünstigsten Fall ermittelt. Die Ergebnisse zeigen dann die aus den o. g. Annahmen resultierenden, vergleichbaren Kosten. Die Berechnungen werden nach international anerkannten Modellen, die generell auch auf die Verwaltung angewendet werden können, durchgeführt. Zur besseren Übersicht werden die TCO zusätzlich in direkte Kosten, das sind Kosten für Hardware, Software, Betrieb und Administration, und indirekte Kosten, das sind Kosten für Schulungen, Nutzerbetreuung, etc., aufgeschlüsselt.

Nach diesem Muster ergeben sich die folgenden Kosten:

Die Betriebskosten von Windows XP /MS-Office betragen 2810,-€ (direkte Kosten 1706,-€, indirekte Kosten 1104,-€).

Die Betriebskosten von Linux/Star-Office liegen mit 2723,-€ (direkte Kosten 1571,-€, indirekte Kosten 1152,-€) geringfügig darunter.

Die Aufwendungen für die Betriebssystemmigration (Windows auf Linux) belaufen sich auf 1480,-€ (direkte Kosten 1152,-€, indirekte Kosten 328,-€). Hinzu kommen Migrationskosten für die Office-Anwendungen in Höhe von 1436,-€.

Die Migrationskosten, die sich nur über geringere Betriebskosten amortisieren können, betragen ohne Fachverfahren 2917,-€ .

Diese Migrationskosten fallen einmalig an und sind zusätzlich zu den Betriebskosten. Sie setzen sich aus Kosten für Hardware, Software nebst Einweisung und Kosten für den Test der einzuführenden Umgebung zusammen. Die Migrationskosten für die Office-Anwendungen werden hauptsächlich durch die Anzahl der zu konvertierenden Dokumente und Makros bestimmt.

Alle in diesem Bericht verwendeten Angaben beziehen sich auf den günstigsten Fall und pro Nutzer. Die Betriebskosten sind laufende Kosten und fallen jährlich an.

Diese Kosten sollen vom laufenden Projekt Open4Future des BA Tempelhof-Schöneberg verifiziert werden. Konkrete Ergebnisse liegen derzeit noch nicht vor.

5. Lauffähigkeit der eingesetzten Fachverfahren unter OSS

Migrations- und Betriebskosten für Fachverfahren

Um die Vergleichbarkeit zu den vorgenannten Kosten zu gewährleisten, wird bei den Betriebs- und Migrationskosten für Fachverfahren mit den gleichen Annahmen gearbeitet. Zur Berechnung der Kosten für die Fachverfahrensintegration werden diese nach einem Schlüssel über die Gesamtzahl der zu migrierenden Verfahren, von leichter Anpassung bis Neuentwicklung, aufgeteilt.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass eine Migration bei Nutzern, die keine oder sehr wenige Fachverfahren nutzen, verständlicherweise kostengünstiger ist, als bei Nutzern, die viele Fachverfahren anwenden müssen, so dass die tatsächlichen Migrationskosten für Fachverfahren jede Organisationseinheit über eine Analyse der Migrationsaufwände für alle von ihr eingesetzten Fachverfahren bestimmen muss. Je mehr Nutzer das Verfahren anwenden, je geringer sind die Migrationskosten pro Nutzer.

Nach bisherigen Erkenntnissen belaufen sich die einmaligen Aufwendungen für die Betriebssystemmigration (Windows auf Linux) unter Einbeziehung der Anpassung bzw. Neuentwicklung von Fachverfahren auf 2422,-€ (direkte Kosten 2094,-€, indirekte Kosten 328,-€). Das sind ca. 1000,-€ pro Nutzer mehr, als bei einer Migration ohne Berücksichtigung der Fachverfahren.

Werden zusätzlich die Migrationskosten für die Office-Anwendungen (1436,-€) einbezogen, betragen die Migrationskosten 3859,-€.

In der Berliner Verwaltung werden 388 Verfahren betrieben, davon 105 in der Hauptverwaltung einschl. nachgeordneter Einrichtungen und 283 in den Bezirken. 41 davon sind Querschnittsverfahren, wobei Querschnittsverfahren wie Profiskal (12000 Nutzer) und IPV (4000 Nutzer) in jeder Verwaltung eingesetzt werden.

Die hier nur ansatzweise deutlich werdende Komplexität der theoretischen Durchdringung der realen Kostenermittlung zeigt, wie wichtig der praxisnahe Erkenntnisgewinn zur Ermittlung realer Kostenansätze ist.

Im Projekt Open4Future wurde dabei die Freigabe für zwei Querschnittsverfahren (IPV und Profiskal), teilweise unter Einsatz einer Microsoft Emulation erreicht. Gerade hinsichtlich der Ergebnisse zu den Fachverfahren muss der Abschluss des Projektes Open4Future abgewartet werden

6. Fazit

Nach dem derzeitigen Stand der Untersuchungen ist eine Umstellung auf Open Source (Linux) grundsätzlich technisch machbar.

Nach Einschätzung der Senatsverwaltung für Inneres wird sich dabei der zukünftige Einsatz von IT-Infrastruktur so gestalten, dass die unterschiedlichen funktionalen Anforderungen an die Infrastruktur auch unterschiedliche Ausprägungen der Koexistenz von herkömmlicher und OSS-Software erfordern. Es ist ebenfalls absehbar, dass sich Entwicklungen in beiden Bereichen aufeinander zu bewegen (z. B. in Fragen der Lizenzierung bzw. der Geschäftsmodelle) und dadurch die bisherige Trennung zwischen OSS und „proprietär“ weiter an Bedeutung verliert.

Nach bisherigen Erkenntnissen ist Linux mit geringfügig geringeren Betriebskosten als Windows zu betreiben. Die Lauffähigkeit und Umstellungskosten der Fachverfahren sind nach Einschätzung von Gartner dabei jedoch als kritischer Entscheidungsfaktor anzusehen. Dieses wird für die Berliner Verwaltung gegenwärtig geprüft.

Aus dem Projekt Open4Future des BA Tempelhof-Schöneberg liegen derzeit dazu noch keine abschließenden Ergebnisse vor.

Unabhängig von der Frage des Software-Einsatzes ist auch ein wirtschaftliches Betreiber- und Betriebsmodell zum Betrieb der verfahrensunabhängigen IT-Infrastruktur zu entwickeln bzw. zu bewerten. Mit dem Projekt ITIS sind hierzu konkrete Vorarbeiten geleistet worden

In einem von der IT-Strategiekonferenz am 31. März 2005 als prioritär bezeichneten Projekt „ProBetrieb“ werden unter der Federführung der Senatsverwaltung für Inneres die Erkenntnisse aus ITIS und Entscheidungen zu den Softwareprodukten mit denen die zukünftige Dienstleistung „Betrieb der IT-Infrastruktur“ in der benötigten Qualität erbracht wird, zusammengeführt

Bei dem beschriebenen Stand der Prüfung einer Umstellung der Computer-Software in der Verwaltung von Microsoft auf Linux bezüglich der Kosten und der Machbarkeit ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine abschließende Beurteilung noch nicht möglich.

Hierzu ist erforderlich:

- die Ergebnisse des Projekts „Open4Future“ (insbes. im Hinblick auf die Fachverfahren) und
- die Ergebnisse vom Projekt „ProBetrieb“ abzuwarten.

Nach Vorliegen und Bewertung der Ergebnisse wird die Senatsverwaltung für Inneres unaufgefordert berichten.

Dr. Ehrhart K ö r t i n g

Senator für Inneres

Ausschuss-Kennung : Hauptgczxqsq