

Auszug aus dem Protokoll des Stadtrats von Zürich

vom 24. August 2016

643.

Interpellation von Dr. Pawel Silberring und Mathias Manz betreffend Einsatz von Software in der städtischen Verwaltung, Hintergründe zu den Wartungsverträgen, den Kosten und den Lizenzmodellen sowie mögliche Handlungsspielräume beim Einsatz von Open Source Software

Am 10. Februar 2016 reichten Gemeinderäte Dr. Pawel Silberring und Mathias Manz (beide SP) folgende Interpellation, GR Nr. 2016/51, ein:

Software aller Art ist in der Stadt Zürich sehr weit verbreitet und nicht mehr wegzudenken. Damit ist sie aber zu einem so bedeutenden Kostenfaktor geworden, dass Strategien, die lange Zeit nützlich waren, neu überdacht werden sollten. Insbesondere die Wartungskosten für Software haben ein Ausmass angenommen, das hinterfragt werden muss. Die Rechnung 2009 weist auf dem Konto 3153 einen Betrag von 21.7 Mio aus. Für 2016 sind 41.5 Mio budgetiert. Damit wachsen die Kosten für den Software-Unterhalt deutlich schneller, als die Anzahl Arbeitsplätze.

Gleichzeitig ist von Seiten der Verwaltung im Vorfeld der Budgetdebatte und auch im Zusammenhang mit Vorlagen der OIZ klar gemacht worden, dass man zurzeit keine Möglichkeit sieht, an diesen Kosten etwas zu ändern. Die Folgerung daraus ist, dass in einem ersten Schritt Handlungsspielräume gewonnen werden müssen, wenn man die Kontrolle über diese Kosten verbessern möchte. In diesem Zusammenhang bitten wir um die Beantwortung der folgenden Fragen:

1. Wie teilen sich die Kosten für Software Wartung auf die verschiedenen Bereiche Client, Server, Anwender-Applikationen, Standardapplikationen wie Office auf? Bitte um tabellarische Aufschlüsselung der Gesamtbeiträge. Wir bitten auch, zu den wichtigsten Applikationen anzugeben, ob sie mit oder ohne Wartungsverträge eingesetzt werden.
2. Erachtet der Stadtrat die Aussagen zu Open Source Software in der Weisung 2005/257 nach wie vor als gültig? Wenn nein, in welchen Bereichen fällt die Beurteilung heute, 10 Jahre später, anders aus? Wie beurteilt der Stadtrat die eigenen Erfahrungen und diejenigen anderer öffentlicher Anwender (z.B. München, Kanton Waadt..) in diesem Bereich.
3. Insbesondere in Bezug auf die hohen Wartungskosten, stellt sich die Frage, ob die Aussage in der besagten Weisung, dass die Kosteneinsparung durch OSS gering sei, noch stimmt. Ist diese Aussage aus Sicht des Stadtrats noch gültig?
4. Inwiefern haben sich die damaligen juristischen Bedenken und die Sicherheitsbedenken bewahrt? Sind von den Anwendern, die verstärkt auf OSS setzen, juristische Implikationen bekannt? Sind in der Stadtverwaltung bei den bereits vorhandenen OSS-Applikationen juristische Probleme oder Sicherheitsprobleme aufgetreten?
5. Wird bei Fachapplikationen der Support immer mit Software-Wartungsverträgen, die einen Prozentsatz der Investitionssumme enthalten, gesichert?
6. Wird bei solchen Verträgen eine Statistik über die erbrachten Leistungen erhoben? Weiss man also z.B., wie viele Arbeitsstunden die Anbieter im Rahmen der Verträge aufgewendet haben? Kann man feststellen, wenn eine Applikation schon längere Zeit nicht mehr aufdatiert wurde?
7. Uns ist zumindest ein Bundesamt bekannt, das den Support sichert durch eine Aufspaltung der pauschalen Wartungsgebühren in eine pauschale Betriebsbereitschaftsgebühr und in eine nach Aufwand abzurechnende sog. Incidentbehebung. Was hält der Stadtrat von solchen Modellen? Sind noch weitere Alternativen zu der pauschalen Wartungsgebühr bekannt?
8. Bei den Datenbankapplikationen listet die Weisung 2005/257 insgesamt 7 verschiedene Produkte auf, darunter die OSS MySQL. Sind diese nach wie vor alle in Betrieb? Wenn nein, durch welche Datenbank wurden sie abgelöst? Gibt es Applikationen, die durch MySQL nicht abgedeckt werden können?
9. Wird bei den Entwicklungstools für Java weiterhin mit WebSphere gearbeitet, oder ist die Umstellung auf das OSS Produkt Eclipse vorgenommen worden? Wenn nein, warum nicht?
10. Bei den MS Office Lizenzen werden von der Lizenzgeberin verschiedene Lizenzmodelle angeboten. Insbesondere gibt es Lizenzmodelle, die mit einer Einmalzahlung abgegolten werden und solche, die als Abonnement verkauft werden. Welches Lizenzmodell ist bei der Stadt im Einsatz und warum wurde es gewählt?

11. Oft werden Kostensteigerungen bei der Wartung mit gesteigener Anzahl Arbeitsplätze begründet. Aus Sicht der Hersteller bedeutet das beim Support einen Mehraufwand, bei der Wartung der Applikation ändert sich meist nichts. Sind bei den Wartungsverträgen die Kosten für Support und für die eigentliche Wartung separat ausgewiesen oder sind es feste Prozentsätze der Investitionssumme?
12. Wie haben sich die Kosten pro Arbeitsplatz mit der in der Weisung 2005/257 angestrebten Konsolidierung und Standardisierung seit der Auslieferung von SIBAP-Arbeitsplätzen entwickelt, bezüglich einmalige Kosten und Kosten für Lizenzen für die mit SIBAP abgedeckten Applikationen?
13. Welche Erfahrungen hat die Stadt mit dem Einsatz des Software-Entwicklungstools des Bundes „Hermes“ gemacht? Warum wurde dieses System eingeführt? Wird das obligatorisch verlangt? Werden Anbieter, die keine Erfahrung damit haben, zur Ausschreibung zugelassen?

Der Stadtrat beantwortet die Interpellation wie folgt:

Es ist einleitend zu beachten, dass der gesamtstädtische Softwareeinsatz und die dazu aufgewendeten finanziellen Mittel wesentlich durch die Vielfalt der städtischen Fachapplikationen geprägt sind. Diese Vielfalt ergibt sich einerseits aus dem breiten Aufgabenspektrum der Departemente und Dienstabteilungen und andererseits aus der stetig zunehmenden Digitalisierung der städtischen Geschäftsprozesse.

Zu Frage 1 («Wie teilen sich die Kosten für Software Wartung auf die verschiedenen Bereiche Client, Server, Anwender-Applikationen, Standardapplikationen wie Office auf? Bitte um tabellarische Aufschlüsselung der Gesamtbeträge. Wir bitten auch, zu den wichtigsten Applikationen anzugeben, ob sie mit oder ohne Wartungsverträge eingesetzt werden.»):

Die nachstehende Aufteilung des Softwareunterhalts nach unterschiedlichen Bereichen gründet auf der Rechnung 2015, welche für das Konto 3153 einen Betrag von 38,7 Millionen Franken ausweist. Die Aufteilung auf die verschiedenen Bereiche wurde anhand einer stadtweiten Erhebung bestimmt. Die Erhebung umfasste 22 städtische Buchungskreise, welche 98,3 Prozent der Softwareunterhaltskosten verantworten.

Aufteilung nach Einsatzbereich	CHF	Prozent	Beispiele
D/DA-spezifisch genutzte Software	21'425'604	55%	Actis, AutoCAD, BEA.NET, KISS, HOSPIS, NEST
Stadtweit genutzte Software	17'261'598	45%	Adobe CQ5, Citrix, MS Office, Oracle DB, SAP, VMware
Gesamtergebnis	38'687'202	100%	

Tabelle 1

Datengrundlage: Rechnung 2015, Konto 3153, Stadtweite Erhebung

Tabelle 1 stellt die Aufteilung des Unterhalts für stadtweit genutzte Software und spezifisch, d. h. in den einzelnen Departementen/Dienstabteilungen genutzte Software dar. Die Aufteilung widerspiegelt einerseits die fachliche Diversität der städtischen Verwaltung, andererseits die im Rahmen der IT-Strategie umgesetzte Standardisierung. So werden heute nahezu alle Unterhaltskosten für stadtweit genutzte Software durch Organisation und Informatik Stadt Zürich (OIZ) getragen.

Aufteilung nach Einsatzbereich und Applikationstyp	CHF	Prozent	Beispiele
D/DA-spezifisch genutzte Software	21'425'604	55%	
Client-Applikation	1'795'323	5%	AutoCAD, Eplan, HiCAD, Polysun
Server-Applikation	5'098'438	13%	Adobe Analytics, BAGE, ELBA
Client-/Server-Applikation	14'531'843	38%	ALIM, Escada, NEST, Vitodent
Stadtweit genutzte Software	17'261'598	45%	
Client-Applikation	6'600'932	17%	Win 7, MS Word, Excel, Powerpoint
Server-Applikation	5'593'097	14%	MS SQL, Oracle, VMware, RHEL
Client-/Server-Applikation	5'067'569	13%	SAP, MS Outlook / Exchange, ELO
Gesamtergebnis	38'687'202	100%	

Tabelle 2

Datengrundlage: Rechnung 2015, Konto 3153, Stadtweite Erhebung

Tabelle 2 stellt die weitere Aufteilung des Softwareunterhalts nach dem jeweiligen Applikationstyp (Client, Server, Client/Server) dar. Hier zeigt sich die zunehmende Verlagerung von (reinen) Client-Applikationen hin zu modernen Client-Server-Applikationen bzw. Server-Applikationen, bei denen der Zugriff auf dem Endgerät via Web Browser erfolgt.

Für die wichtigsten Applikationen werden mit Ausnahme von Eigenentwicklungen immer Wartungsverträge abgeschlossen. In der nachstehenden Tabelle 3 werden die wichtigsten Applikationen unter Angabe der kontierenden Verwaltungseinheit aufgelistet. Die gesamthaft kumulierten Wartungs- und Supportkosten der aufgelisteten Applikationen umfassen 25,9 Millionen Franken bzw. 67 Prozent des Kontos 3153 (Basis: Rechnung 2015).

Name der Applikation/Lösung oder des Systems	D/DA
BAGE (Baugesuchsverwaltung)	HBD
BEA.NET (Lösung für Betriebsämter)	BVA
BMC Remedy IT Service Management Suite	OIZ
Capture Suite zur Digitalisierung von Papierdokumenten	StA
Client-Betriebssystem Microsoft Windows	OIZ
Datenbanksystem Microsoft SQL Server/Standard	OIZ
Datenbanksystem Oracle RDBMS	OIZ, ERZ, ewz, SRZ, STZ, SWZ, WVZ
Directory Manager (Identitäts- und Berechtigungsverwaltung für Windows)	OIZ
DIVA Fahrplanungslösung	VBZ
E3 Zeiterfassungssoftware	ewz, SRZ, StA, STP, VBZ
EDM Energiedatenmanagement	ewz
Einsatzleitsystem SRZ	SRZ
ELS / Bildsystem (Applikationen der Einsatzleitzentrale)	STP
EMC Speicher- und Archivierungslösung	OIZ
Epsipol (Verarbeitungslösung für Ordnungsbussen)	STP
GEBÜ (Wassergebührenverrechnung und Zählerverwaltung)	WVZ
GWZ (Gebäude- und Wohnungsregister) / BVS6 (Bevölkerungsstatistik)	OIZ
Hospis / Medfolio	STZ
IBM Enterprise Service Agreement (ESA) für die IBM AIX-Umgebung	OIZ
IBM Network Monitoring System (NMS)	OIZ
IBM Websphere Entwicklungsumgebung / Business Process Management	OIZ
IMPAX Bildverarbeitungssystem	STZ
Information Manager (Software für die Verwaltung der Volksschule)	SAM
KiSS Klienten-Informationssystem für Sozialarbeit / Fallführungssystem	SOD
labor.7 Laborinformationssystem (LIS)	STZ
Leitsystem ZVV	VBZ
Medfolio Klinikinformationssystem SWZ	SWZ
Microsoft Client-Plattformen für die Schulen der Stadt Zürich (KfK)	OIZ
Microsoft Dynamics CRM (Customer Relationship Management)	OIZ
Microsoft Enterprise Client-Zugriffslizenzen (CAL)	OIZ
Microsoft Office Professional Suite (Word, Excel, Outlook, usw.)	OIZ
Microsoft Project Standard/Professional	OIZ
Microsoft Visio Standard/Professional	OIZ
NEST (Steuerlösung)	StA
Netzfürhungsunterstützung	ewz
Presento Zeiterfassungssoftware	OIZ, SOD, SKZ, SSD
Rapportlösung (Polis, FATS, usw.)	STP
SAP Business Suite	ewz
SAP ERP (stadtweit genutzte betriebswirtschaftliche Applikationen)	OIZ
SAP Module VBZ	VBZ
SAP Module WVZ	WVZ
Server-Betriebssystem Microsoft Windows Server	OIZ
Server-Betriebssystem Red Hat Enterprise Linux	OIZ
Server-Virtualisierung VMware vSphere	OIZ
Smallworld Netzinformationssystem	ewz
Spital ERP-Lösung SWZ (Hospis, PATMAN, MATMAN, FINMAN, IDDIacos)	SWZ
S-POS Ticketingsystem ZVV	VBZ
Terminal Server Citrix XenApp ICS (server-based computing)	OIZ
Wartung für SharePoint-Applikationen (SPS Apps)	OIZ
Windows Remote Desktop Services (RDS CAL)	OIZ

Tabelle 3

Datengrundlage: Rechnung 2015, Konto 3153, Stadtweite Erhebung

Zu Frage 2 («Erachtet der Stadtrat die Aussagen zu Open Source Software in der Weisung 2005/257 nach wie vor als gültig? Wenn nein, in welchen Bereichen fällt die Beurteilung heute, 10 Jahre später, anders aus? Wie beurteilt der Stadtrat die eigenen Erfahrungen und diejenigen anderer öffentlicher Anwender (z.B. München, Kanton Waadt...) in diesem Bereich.»):

Die Erfahrungen der letzten 10 Jahre im Umgang mit Open Source Software (OSS) erlauben eine Präzisierung einzelner Aussagen. Die Kernaussagen sind aber nach wie vor gültig. So behält die Stadtverwaltung gegenüber OSS eine offene Haltung bei. OSS wird überall dort eingesetzt, wo sie die Anforderungen erfüllt und wirtschaftlich interessant ist.

Die sukzessive Umsetzung der im Jahr 2005 formulierten Open-Source-Strategie hat unmittelbar zur Anpassung der städtischen IT-Standards geführt, welche seither eine auf Linux, Apache, Tomcat und MySQL basierende, dritte strategische Plattform neben Java Enterprise und MS .Net vorsehen. Die Erweiterung der IT-Standards um diese Open-Source-Plattform erfolgte parallel zum Aufbau eines entsprechenden Kernteams. Aufgrund dieser vorbereiteten Massnahmen konnten seither mehrere IT-Lösungen auf der Basis von OSS erfolgreich eingeführt werden.

Obwohl aufgrund detaillierter Untersuchungen im Jahr 2007 von einer vollständigen Umstellung der Client-Landschaft auf OSS Abstand genommen wurde, wächst die Liste der von der Stadtverwaltung eingesetzten OSS stetig und umfasst mittlerweile Software-Kategorien wie Server-Betriebssysteme (Linux), Web-/Application-Server (Apache/Tomcat), Datenbanken (MySQL, MariaDB), Office-Applikationen (ProjectLibre), System-Monitoring-Werkzeuge (Nagios), Verzeichnisdienste (OpenLDAP), Softwareentwicklungswerkzeuge (Eclipse, NetBeans), Programmiersprachen (Java), Collaboration (Confluence), Projektmanagement (Jira) und mehr. Diese Liste zeigt Parallelen zu den Ergebnissen der Open-Source-Studie Schweiz 2015 (Open-Source-Studie Schweiz 2015; Veröffentlicht am 3. Juni 2015; Herausgegeben durch SwissICT und die Swiss Open Systems User Group; Durchgeführt vom Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität Bern).

Die pragmatische Haltung der IT der Stadt Zürich zu OSS hat dazu geführt, dass OSS über die Jahre dort zum Einsatz gelang ist, wo sie offensichtliche Vorteile gegenüber kommerziellen Produkten aufweist. Die Akzeptanz ist in solchen Fällen in der Regel sowohl bei Endanwendenden als auch bei IT-Fachkräften hoch. Öffentliche Verwaltungen, wie beispielsweise der Kanton Waadt, die ähnlich vorgegangen sind, können ebenso von positiven Erfahrungen berichten. Demgegenüber sind bei Verwaltungen, die rigoros oder fast schon dogmatisch eine beispielsweise clientseitig flächendeckende Einführung von OSS vorsahen, zum Teil ablehnende Reaktionen entstanden. So wird in München seit 2015 die Abkehr von LiMux, dem städtischen Linux-Client, mit der Wiedereinführung von MS Windows auf Laptops in Teilbereichen der Stadtverwaltung diskutiert und im Kanton Solothurn wurde bereits im Jahr 2010 die laufende Linux-Migration der Desktops gestoppt.

Erkenntnisse betreffend Kosten und Sparpotenziale werden in der Antwort zur Frage 3 wiedergegeben. Zwischenzeitlich gemachte Erfahrungen in Bezug auf rechtliche Aspekte wie Urheberrecht, Haftungsrecht, Patentrecht und Sicherheitsrelevanz werden in der Beantwortung von Frage 4 dargelegt.

Zu Frage 3 («Insbesondere in Bezug auf die hohen Wartungskosten, stellt sich die Frage, ob die Aussage in der besagten Weisung, dass die Kosteneinsparung durch OSS gering sei, noch stimmt. Ist diese Aussage aus Sicht des Stadtrats noch gültig?»):

Bei den Wartungskosten ist eine differenzierte Betrachtung nötig. Bei gewissen Softwarekategorien wie beispielsweise Server-Betriebssystemen gelangen beim professionellen Einsatz im Umfeld von OSS sogenannte Distributionen zum Einsatz. Diese Distributionen umfassen aufeinander abgestimmte OSS-Pakete, oft mit proprietären funktionalen Erweiterungen wie beispielsweise für die Ansteuerung bestimmter Prozessorfamilien. Für solche Distributionen fallen Wartungskosten wie bei kommerzieller Software an. Bei anderen Softwarekategorien wie beispielsweise im Bereich der Softwareentwicklung oder bei bestimmten Office-Applikationen entfallen die Wartungskosten. Sich so eröffnende Kostensenkungspotenziale werden bereits gezielt genutzt. Exemplarisch sei hier der Wechsel von MS Project zum Open-Source-Produkt ProjectLibre erwähnt.

Zu Frage 4 («Inwiefern haben sich die damaligen juristischen Bedenken und die Sicherheitsbedenken bewahrheitet? Sind von den Anwendern, die verstärkt auf OSS setzen, juristische Implikationen bekannt? Sind in der Stadtverwaltung bei den bereits vorhandenen OSS-Applikationen juristische Probleme oder Sicherheitsprobleme aufgetreten?»):

Die mit GR Nr. 2005/257 formulierten rechtlichen Überlegungen zu den Themengebieten Urheberrecht, Haftungsrecht und Patentrecht haben grundsätzlich nicht an Aktualität verloren. Nach wie vor stellt zum Beispiel die unklare oder fehlende Lieferantenhaftung beim Einsatz von Open-Source-Applikationen eine grosse Herausforderung dar. Dies bestätigt auch die Open-Source-Studie Schweiz 2015 (Open-Source-Studie Schweiz 2015; Veröffentlicht am 3. Juni 2015; Herausgegeben durch SwissICT und die Swiss Open Systems User Group; Durchgeführt vom Institut für Wirtschaftsinformatik der Universität Bern). Die Anwen-

derinnen und Anwender von OSS-Lösungen in der Stadt Zürich wurden in der Vergangenheit mit keinen, auf die OSS-Produkte zurückzuführenden, juristischen Problemen konfrontiert. In diesem Sinne relativieren sich die juristischen Bedenken gegenüber OSS. In jedem Fall müssen die entsprechenden rechtlichen Abklärungen für OSS-Applikationen auch künftig individuell vorgenommen werden.

In Bezug auf die Sicherheitsbedenken hat sich gezeigt, dass die Häufigkeit und Schwere von Sicherheitsproblemen in der Stadt Zürich durch den Einsatz von OSS im Vergleich zu kommerziellen Produkten im Laufe der Zeit weder zu- noch abgenommen haben. In der Stadt Zürich werden entsprechend ungeachtet der verwendeten Software-Technologie adäquate Massnahmen im Umgang mit Sicherheitsrisiken getroffen und umgesetzt.

Zu den Fragen 5 und 6 («Wird bei Fachapplikationen der Support immer mit Software-Wartungsverträgen, die einen Prozentsatz der Investitionssumme enthalten, gesichert?» und «Wird bei solchen Verträgen eine Statistik über die erbrachten Leistungen erhoben? Weiss man also z.B., wie viele Arbeitsstunden die Anbieter im Rahmen der Verträge aufgewendet haben? Kann man feststellen, wenn eine Applikation schon längere Zeit nicht mehr aufdatiert wurde?»):

Die IT der Stadt Zürich regelt den Softwareunterhalt über Wartungs- und Supportverträge. Die zentralen Unterscheidungsmerkmale in Bezug auf den Leistungsumfang und die angewendeten Kostenmodelle sind in der nachfolgenden Abbildung 1 aufgeführt.

Wartungsverträge	Supportverträge
<p>Standardisierter Leistungsumfang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Updates - Upgrades - Service Packs - Hot Fixes - allgemeiner Support (z.B. Hotline) 	<p>Individueller Leistungsumfang</p> <p>Individuell pro Applikation bzw. Lösung vereinbarte Unterstützung, wie z.B.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorort-Intervention im Störfall - Fernzugriff im Störfall - Unterstützung bei der Konfiguration
<p>Standardisierte Kostenmodelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prozentsatz der Investitionssumme - Mietgebühren (Software-miete) - Effektive Nutzungsgebühren (SaaS) 	<p>Individuelle Kostenmodelle</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nach geleistetem Aufwand - Gemäss Fixpreis (Pauschale) - Individuelle vereinbarte Kombinationen

Abbildung 1

Das auf einem Prozentsatz der Investitionssumme basierende Kostenmodell bildet die Regel bei Wartungsverträgen, denen ein Softwarekauf vorausgegangen ist. Für diese Verträge bzw. die darin enthaltenen Wartungsleistungen (Bereitstellung von Updates, Upgrades, Service Packs, Hot fixes und allgemeiner telefonischer Support) werden keine Statistiken über die tatsächlich erbrachten Leistungen erhoben, da die entsprechenden Informationen von den Softwareherstellern nicht publiziert werden. Beispielsweise ist nicht zu bestimmen, welcher Anteil der effektiven Bereitstellungskosten eines Updates zur weltweit verbreiteten Microsoft Office-Suite auf die Stadt Zürich entfällt.

Die Überprüfung, ob eine Applikation schon längere Zeit nicht aufdatiert wurde, erfolgt durch den jeweiligen fachlichen und technischen Applikationsverantwortlichen, indem die neuste herstellerseitig verfügbare Softwareversion mit der installierten und betriebenen Softwareversion verglichen wird. Die Periodizität dieser Überprüfung variiert je nach Software aufgrund der herstellerseitig vorgesehenen Aktualisierungsstrategie. So erfolgt beispielsweise für die Standardapplikationen im Microsoft-Umfeld eine Überprüfung auf jährlicher Basis durch die OIZ.

Zu Frage 7 («Uns ist zumindest ein Bundesamt bekannt, das den Support sichert durch eine Aufspaltung der pauschalen Wartungsgebühren in eine pauschale Betriebsbereitschaftsgebühr und in eine nach Aufwand abzurechnende sog. Incidentbehebung. Was hält der Stadtrat von solchen Modellen? Sind noch weitere Alternativen zu der pauschalen Wartungsgebühr bekannt?»):

Der Stadtrat begrüsst die Anwendung aufgesplitteter Kostenmodelle zur Sicherstellung des Supports. Entsprechend kommen heute in den vereinbarten Supportverträgen bereits gesplittete Kostenmodelle, bestehend aus einer Betriebsbereitschaftsgebühr und einer aufwandsbezogenen Leistungsverrechnung zum Einsatz. Die vertraglich geregelten Supportleistungen (z. B. für Fernzugriff oder Vorort-Unterstützung im Störfall, Konfigurationsunterstützung) werden dabei individuell pro Fachapplikation auf der Basis der städtischen Bedürfnisse und der herstellerseitigen Angebote ausgestaltet.

Aufgrund der im Vergleich zu Wartungsleistungen höheren Individualisierung der Supportleistungen (vgl. dazu Abbildung 1) werden neben dem bereits erwähnten gesplitteten Kostenmodell auch weitere Varianten vereinbart. Diese beinhalten neben rein aufwands- oder pauschalbezogenen Kostenmodellen auch kontingentbasierende Kostenmodelle, bei denen z. B. eine im Voraus fixierte Anzahl Supportfälle (Calls/Tickets) pauschal nach Erbringung Supportfälle abgegolten wird. Die Validierung des jeweils geeignetsten Kostenmodells erfolgt im Rahmen der periodischen Prüfungen der Supportverträge.

Zu Frage 8 («Bei den Datenbankapplikationen listet die Weisung 2005/257 insgesamt 7 verschiedene Produkte auf, darunter die OSS MySQL. Sind diese nach wie vor alle in Betrieb? Wenn nein, durch welche Datenbank wurden sie abgelöst? Gibt es Applikationen, die durch MySQL nicht abgedeckt werden können?»):

Die städtische IT-Strategie sieht unter anderem die Konsolidierung und Standardisierung der IT-Landschaft vor. Für Datenbanksysteme gelten seither die kommerziellen Produkte Oracle DB, MS SQL und die Open-Source-Lösung MySQL als städtischer Standard. Sybase und Pervasive SQL werden nicht mehr unterstützt. Die Ablösung von IBM DB/2 erfolgt parallel zur Ablösung der IBM AS/400-Plattform per Ende 2019. MS Access wird vereinzelt auf Clients eingesetzt.

Zurzeit wird untersucht, ob Oracle DB zumindest im GIS-Umfeld durch die Open-Source-Datenbank PostgreSQL abgelöst werden könnte. Ferner wird der Wechsel von MySQL auf die Open-Source-Lösung MariaDB vorbereitet, was in diesem Jahr zu einer Anpassung des städtischen IT-Standards für Datenbanksysteme führen wird.

Es gibt Applikationen, die im Datenbankbereich nicht durch MySQL abgedeckt werden können, da die Stadtverwaltung in der Regel IT-Lösungen einkauft. Die Anbieterfirmen reichen auf der Basis der städtischen IT-Standards Angebote ein, in denen die Einzelkomponenten der Applikation (z. B. Datenbank, Laufzeitumgebung, Web Services) untereinander abgestimmt und entsprechend gesamthaft durch die Anbieterfirma unterstützt, allenfalls zertifiziert werden. Die Anbieterfirmen geben somit vor, welches der Datenbanksysteme aus den städtischen IT-Standards für ihre Lösung in Frage kommt. Beispielsweise kann die angebotene IT-Lösung zur Steigerung der Performance proprietäre Funktionen nutzen, die MySQL nicht anbietet. Es besteht auch die Möglichkeit, dass die Supportfähigkeit der Gesamtlösung beim Einsatz von MySQL durch den Anbieter nicht sichergestellt werden kann.

Abschliessend ist festzuhalten, dass sich aufgrund der Vielfalt der städtischen Fachapplikationen und den damit einhergehenden unterschiedlichen Anforderungen an die zugrundeliegenden Datenbanken der Einsatz mehrerer Datenbankprodukte im Sinne von «so wenig wie möglich, so viel wie nötig» bewährt hat.

Zu Frage 9 («Wird bei den Entwicklungstools für Java weiterhin mit WebSphere gearbeitet, oder ist die Umstellung auf das OSS Produkt Eclipse vorgenommen worden? Wenn nein, warum nicht?»):

Die Entwicklung von Software für die als strategisch gesetzte Java-Enterprise-Plattform erfolgt unter Nutzung verschiedener Open-Source-Werkzeuge wie Eclipse und NetBeans. Wo der Funktionsumfang solcher Werkzeuge nicht genügt, weil beispielsweise WebSphere-spezifische Funktionalitäten benötigt werden, wird das kommerzielle Produkt IBM-RAD eingesetzt, das wiederum auf Eclipse basiert. Der Entwicklungsprozess wird ferner durch OSS wie Jira, Confluence, Subversion, Git und Jenkins unterstützt. Die Entwicklung von Java-Code erfolgt unter Verwendung diverser Open Source Java Libraries.

Zu Frage 10 («Bei den MS Office Lizenzen werden von der Lizenzgeberin verschiedene Lizenzmodelle angeboten. Insbesondere gibt es Lizenzmodelle, die mit einer Einmalzahlung abgegolten werden und solche, die als Abonnement verkauft werden. Welches Lizenzmodell ist bei der Stadt im Einsatz und warum wurde es gewählt?»):

Die Stadt Zürich hat für die Stadtverwaltung das Enterprise Agreement Subscription & Server & Cloud Enrollment (Mietmodell, jährliche Zahlung des Mietbetrages) und für die Schulen das Enrollment for Education Solutions (Mietmodell, jährliche Zahlung des Mietbetrages) abgeschlossen.

Die Wahl der beiden genannten Lizenzmodelle gründet dabei auf periodisch durchgeführten Analysen, in denen Entscheidungskriterien wie zum Beispiel geplante Einsatzdauer, Flexibilität bei Mengenanpassungen, Wartungs- und Supportfähigkeit, Sicherheitsmerkmale, Funktionserweiterungen und Kompatibilitätsüberlegungen zu Umsystemen angewendet werden. Entsprechend ist das Mietmodell, über einen Zeitraum von sechs Jahren betrachtet, im Vergleich zu den anderen Vertragsmodellen die kostengünstigste und flexibelste Lizenzierungsvariante. Mit der Wahl des Mietmodells erhält die Lizenznehmerin zudem das Recht, bei Bedarf und ohne weitere Kostenfolge, die jeweils neueste Lizenzversion einzusetzen. Der Lizenzumfang kann ausserdem jährlich und kostenwirksam, den tatsächlichen Bedürfnissen entsprechend, reduziert oder erhöht werden.

Das Enrollment for Education Solutions (EES) Vertragsgefäss stellt für die Schulen der Stadt Zürich unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Entscheidungskriterien ebenfalls die kostengünstigste Microsoftlizenzierung dar.

Zu Frage 11 («Oft werden Kostensteigerungen bei der Wartung mit gestiegener Anzahl Arbeitsplätze begründet. Aus Sicht der Hersteller bedeutet das beim Support einen Mehraufwand, bei der Wartung der Applikation ändert sich meist nichts. Sind bei den Wartungsverträgen die Kosten für Support und für die eigentliche Wartung separat ausgewiesen oder sind es feste Prozentsätze der Investitionssumme?»):

Die Softwareherstellerinnen unterscheiden in der Regel zwischen Wartungsleistungen, welche die allgemeine Funktionsfähigkeit der Software durch die Lieferung von Updates und Upgrades für die Software sicherstellt, und fallbezogenen Supportleistungen, wie den Fernzugriff oder die Vorort-Unterstützung im Störfall. Während die Wartungsleistungen somit einen direkteren Bezug zur beschafften Softwaremenge haben und entsprechend als Prozentsatz der Investitionssumme in Rechnung gestellt werden, gilt dies für die Supportleistungen nicht. Die IT der Stadt Zürich legt fallweise fest, ob und in welcher Ausprägung Supportverträge mit den Herstellerinnen der Software abgeschlossen werden. Diese Supportverträge können zum Beispiel als Pauschalvergütung, nach effektivem Aufwand oder in Kombination aus Betriebsbereitschaftsgebühr und aufwandsbezogener Leistungsverrechnung abgeschlossen werden. Welche dieser Varianten im Einzelfall angewendet wird, basiert auf dem Angebot der Softwareherstellerin bzw. dem Bedürfnis der IT der Stadt Zürich.

Zu Frage 12 («Wie haben sich die Kosten pro Arbeitsplatz mit der in der Weisung 2005/257 angestrebten Konsolidierung und Standardisierung seit der Auslieferung von SIBAP-Arbeitsplätzen entwickelt, bezüglich einmalige Kosten und Kosten für Lizenzen für die mit SIBAP abgedeckten Applikationen?»):

Im folgenden Diagramm 1 werden die einmaligen und wiederkehrenden Lizenzkosten für die Standardsoftware pro SIBAP als Stückkosten dargestellt. Unter die Standardsoftware fallen beispielsweise das Client-Betriebssystem, die Client-Zugriffslizenzen (CAL) und die Microsoft Office Suite (Word, Excel, Powerpoint, Outlook usw.), nicht jedoch die selektiv, nach den Vorgaben der Dienstabteilungen installierten Fachapplikationen.

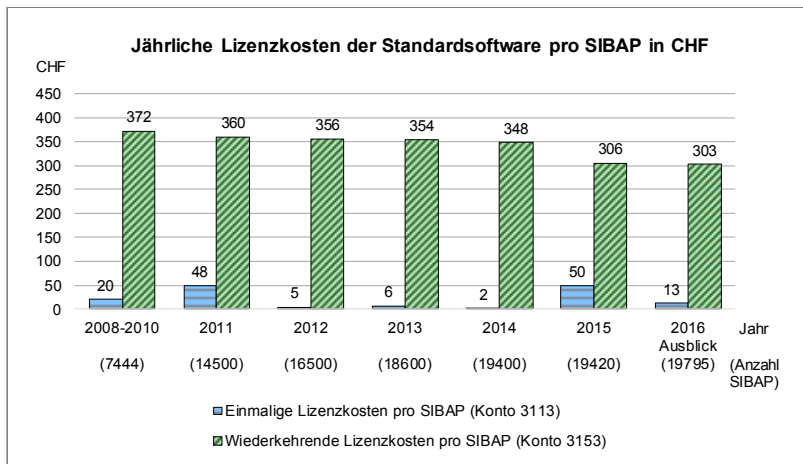


Diagramm 1

Aus dem Diagramm 1 ist ersichtlich, dass die einmaligen Kosten (blaue, horizontal schraffierte Säulen) im Vergleich zu den jährlich wiederkehrenden Kosten (grüne, schräg schraffierte Säulen) gering ausfallen. Diese Kostenverteilung resultiert aus dem Mietmodell, welches bei den Microsoft-Produkten eingesetzt wird und mit 85 Prozent den grössten Kostenanteil im Bereich der SIBAP-Standardsoftware darstellt. Aufgrund des im Jahr 2015 neu abgeschlossenen Microsoft Enterprise Agreement Subscription & Server & Cloud Enrollment (Mietmodell, jährliche Zahlung des Mietbetrages) konnten die Kosten für die SIBAP-Standardsoftware gegenüber den Vorjahren substantiell reduziert werden.

Zu Frage 13 («Welche Erfahrungen hat die Stadt mit dem Einsatz des Software-Entwicklungstools des Bundes „Hermes“ gemacht? Warum wurde dieses System eingeführt? Wird das obligatorisch verlangt? Werden Anbieter, die keine Erfahrung damit haben, zur Ausschreibung zugelassen?»):

HERMES ist eine Projektmanagementmethode, die Projekte im Bereich der Informatik adressiert. Die Methode ist ein offener Standard der schweizerischen Bundesverwaltung und ist in diesem Sinne kein Software-Entwicklungstool. Mit HERMES 5 stellt der Bund eine kostenlose Online-Version des Referenzhandbuchs und vordefinierte Standard-Projektszenarien zur Verfügung. HERMES wird neben dem Bund auch in weiteren kantonalen Verwaltungen und Gemeinden eingesetzt.

Bereits im Jahr 1999 hat sich die Stadt Zürich (STRB Nr. 115/1999) entschieden, HERMES als Projektführungssystem einzuführen und grundsätzlich alle Informatikprojekte in der Stadtverwaltung nach dem Projektführungssystem HERMES abzuwickeln. Die Erfahrungen haben gezeigt, dass HERMES die professionelle Projektabwicklung unterstützt, insbesondere durch das Phasenmodell und die Regelung wesentlicher Projektmanagement-Elemente wie Projektrollen, Aufgaben und Ergebnisse. IT-Projekte durchlaufen in der Stadt Zürich auf der Grundlage von HERMES und gemäss definierten Kriterien zur Abwicklung von IT-Projekten die entsprechenden städtischen Bewilligungsprozesse. Die zugrundeliegenden Richtlinien sind Teil des Informatikhandbuchs der Stadt Zürich.

Bei Ausschreibungen von IT-Projekten werden die Anbietenden darauf hingewiesen, dass die Durchführung des Projekts nach der in der Stadt Zürich als verbindlich erklärten Methode HERMES zu erfolgen hat. Bei der Festlegung dieser Anforderung wird individuell entschieden, wie der Nachweis der HERMES-Kenntnisse der Anbietenden im Submissionsverfahren bewertet wird. Wenn HERMES-Kenntnisse als Muss-Kriterium definiert sind, werden nur Angebote von Anbietenden berücksichtigt, welche nachweisen können, dass sie die Projektmethodik beherrschen.

Vor dem Stadtrat

die Stadtschreiberin

Dr. Claudia Cuche-Curti