

Wie die Stadt Wien ihren IT-Service aus der Benutzerperspektive überwacht

Optimierung der IT-„Skyline“



ANDREAS BREITSCHOPF hat als Projektleiter das Service-Level-Monitoring der Stadt Wien implementiert

Die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) einer Großstadt effizient zu betreiben kann mit Fug und Recht als Herkules-Aufgabe betrachtet werden. Zum einen soll die IKT die internen Geschäftsprozesse kostengünstig unterstützen, zum anderen schnell und flexibel an sich ändernde Erfordernisse anpassbar sein und vor allem eine rasche, kompetente und moderne Kommunikation mit den Bürgern und den Unternehmen in der Stadt ermöglichen. Gefordert ist dazu eine hohe Qualität der IKT-Services, gekennzeichnet durch kurze Reaktionszeiten, hohe Performance und wenig Störungen.

Was unmöglich wie die Quadratur des Kreises klingt, ist durch den gekonnten Einsatz moderner Tools und Verfahren für das Service-Level-Management (SLM) durchaus machbar. Diesen Beweis haben Christian Altenberger und sein Team vom Rechenzentrum der Wiener Stadtverwaltung im Sommer 2006 angetreten. Als Verantwortlicher für die optimale Bereitstellung der IKT für die 35 000 Mitarbeiter im Magistrat der Millionenstadt, hat er dazu mit einer konsequenten Überwachung der Service-Qualität der fünf wichtigsten Kernanwendungen die Grundlage geschaffen.

Internet und eGovernment

Wien nimmt heute bereits europaweit eine Spitzenstellung bei der Nutzung behördlicher Dienstleistungen über das Internet ein. Im Virtuellen Amt kann man eine Parkberechtigung beantragen, Staatsbürgerschaftsnachweise und Heiratsurkunden bestellen oder einen Termin beim Bezirksamt für einen neuen Pass fixieren. Das eGovernment-Angebot reicht von Ausschreibungen für aktuelle Projekte und Bauvorhaben über Diskussionsforen bis zu Liveübertragungen von Gemeinderats- und Landtagssitzungen. Wahlkarten gibt es ebenso online wie eine Gewerbeberechtigung.

Das Geografische Informationssystem (GIS) bietet aktuelle Daten in Wort und Bild. Beispiele: Stadtplan mit Adressensuche, Datenbank der Wiener Ärzte, Routensuche für Radfahrer, Flächenwidmungs- und Bauungsplan, Baustellenservice und Kulturgüterkataster. Weitere Einsatzbereiche sind Informationen für die Feuerwehr, über den Zustand der Straßenbeläge, zur Fassadenbestimmung denkmalgeschützter Gebäude sowie eine Brückenauskunft.

IT-Services für den Dialog

„Unser Auftrag ist klar umrissen“, begründet Altenberger den Einstieg in

Messroboter. Die Skyline einer Metropole ist unverwechselbar. Genauso charakteristisch können auch die Spitzen der Antwortzeiten und die Lücken in der Verfügbarkeit für die Qualität von IT-Services sein. Die Schwierigkeit ist nur, diese „IT-Skyline“ möglichst exakt und objektiv nachvollziehbar zu erfassen. Das Rechenzentrum der Stadt Wien hat das im ersten Schritt bei fünf Kernanwendungen geschafft, durch ein aussagekräftiges End-to-End-Monitoring der Service Levels aus der Sicht der Benutzer. Möglich werden damit die gezielte Steigerung der Service-Qualität, eine wirksame Störungsprävention, eine verursachungsgerechte Leistungsverrechnung und last, but not least eine stetige Verbesserung der Kommunikation mit den Kunden der IT-Abteilung.

das Service-Level-Management. „Wir schaffen mit einem der größten Computernetze Europas und moderner Informatik die technischen Grundlagen für eine bürgerfreundliche, effiziente und service-orientierte Stadtverwaltung.“ Dies gilt gerade in der IT-Abteilung, die viel mehr als nur die „nackte“ IKT-Infrastruktur bereitstellt. Altenberger versteht sich deshalb als interner Dienstleister, der gesetzliche oder organisatorische Änderungen pünktlich durchführt und so Rechtssicherheit und Gesetzeskonformität sicherstellt.

„Die Qualität von IT-Services ist allerdings sehr schwierig zu messen, vor allem, weil wir uns dabei längst von rein technischen Kategorien wie Netzwerk, Datenbank oder Server verabschiedet haben“, skizziert Altenberger die Ausgangslage. „In der Beschäftigung mit den ITIL-Konzepten hatten wir ja gelernt, dass unsere Kunden nicht an Technik, sondern nur an den Applikationen oder Kommunikationsmechanismen wie eMail als Services interessiert sind, die ihre Arbeit unterstützen.“

Seit zweieinhalb Jahren arbeiten die Wiener deshalb daran, innerhalb der IT vom „Silo-Denken“ in technischen Kategorien wegzukommen hin zu einer ganzheitlichen Sicht der Unterstützung des Kundenprozesses. Angestrebt werden Service-Level-Agreements (SLAs) auf Applikationsebene – und durch den Verzicht auf technischen Ballast ein besseres Verständnis zwischen IT-Abteilung, den Fachabteilungen und letztlich ein besserer Service für die Bürger.

Das schon seit Jahren praktizierte klassische Netzwerk- und System-Monitoring, das detaillierte Informationen zu sehr vielen Events sammelt, hilft nur begrenzt weiter, berichtet Kurt Starnberger, Leiter der Gruppe Arbeitsplatz in der Magistratsabteilung 14 der Stadt Wien. „Im Ergebnis können wir zwar nachweisen, wie gut alle Einzelkomponenten funktionieren. Wir haben sogar aus zentraler Sicht all diese Messergebnisse zu einem Gesamtbild der IT-Unterstützung unserer Geschäftsprozesse verknüpft.“

Allerdings ergab sich ein schiefes Bild, das die Realität am IT-Arbeitsplatz nicht genau genug widerspiegelt. Denn gemessen wurde nur das Verhalten der einzelnen Rädchen der IT, nicht jedoch, ob die Rädchen wie gewünscht ineinandergreifen. Zudem erlaubt diese zentrale Systemmanagementsicht letztlich nur Aussagen zur Verfügbarkeit, Aussagen zur Performance waren so fast überhaupt nicht möglich.

„Doch gerade unverhältnismäßig lange Antwortzeiten oder schleppender Durchsatz waren die Hauptkritikpunkte unserer Kunden“, erinnert sich Andreas Breitschopf aus dem Referat Arbeitsplatzsysteme, der als Projektleiter Anfang des Jahres 2005 einen neuen Ansatz zur Überwachung der Service-Qualität implementieren sollte. Das auch vor dem

Hintergrund, dass diese Kritik für die IT-Experten oft schwer nachvollziehbar war, weil im Monitoring alles zu funktionieren schien. „Und wenn dann ein IT-Experte vor Ort kam, war der Effekt oft schon nicht mehr nachweisbar“, so Breitschopf weiter. Das nagte einerseits am Image der kompetenten IT-Experten und untergrub andererseits die Glaubwürdigkeit des Service-Reporting.

Öffentlicher Internetzugang

Deshalb fiel die Entscheidung, ergänzend ein End-to-End-Monitoring der IT-Services aus der Sicht der Endbenutzer zu implementieren. Dieses Service-Level-Monitoring sollte das Anliegen der Stadt unterstützen, allen Wienern einen möglichst breiten Zugang zu wien.at zu bieten, dem Internetangebot der Stadt. Es steht nicht nur in neuen Telefonzellen, den sogenannten „Multimedia Stations“, gratis zur Verfügung, sondern kann an über 200 öffentlichen Orten in Wien auch über WLAN-Hotspots kostenlos abgerufen werden.

Überwacht werden sollten im ersten Schritt fünf gleichermaßen kritische wie typische Anwendungen. Dazu zählt neben der elektronischen Kommunikation per eMail, dem Intranetzgriff, dem Bestellwesen mit dem SAP-System und der Geschäftsfall ELAK (Elektronischer Akt) auch die Suche im Stadtplan als Service unter wien.at, der sowohl von Bürgern und Mitarbeitern intensiv genutzt wird als auch ein Beispiel für den Umgang mit großen Dokumenten ist.

„Wir können und wollen die Einhaltung sämtlicher SLAs nicht an allen 19 000 Arbeitsplätzen und schon gar nicht am PC des Bürgers kontrollieren, sondern wir wollen künftig über unsere wichtigsten Business-Prozesse SLAs abschließen und ihre Einhaltung dann an ausgewählten Stellen außerhalb des Rechenzentrums messen“, erklärt Altenberger die Idee hinter dem Service-Level-Monitoring aus Endbenutzersicht. „Die gemessenen Ergebnisse sollen nach dem Stichproben-Prinzip repräsentativ für die Durchschnittsperformance und -verfügbarkeit der IT im gesamten Magistrat sein.“

Europaweite Ausschreibung

Als passendes Tool dafür wurde Anfang 2006 nach einer europaweiten Ausschreibung und intensiven Tests INFRA-XS des deutschen Softwarehauses Geyer & Weing angeschafft. „Bereits Anfang April 2006 haben wir die komplette Installation offiziell beendet und an die Stadt Wien zum zweimonatigen Pilot-Messbetrieb übergeben“, erinnert sich Horst Schlosser, der zuständige Projektleiter beim Tool-Lieferanten aus Ettlingen, der die Erstinstallation durchgeführt und die Inbetriebnahme sowie die Einarbeitung der Wiener

IT-Experten unterstützt hat. Anschließend wurde das System Anfang Juli ohne jeglichen Nachbesserungswunsch abgenommen. Der Betrieb erfolgt nun in Eigenregie, wobei die notwendigen Schulungen sowie unterstützende Wartungs- und Supportleistungen des Software-Lieferanten eingekauft worden sind.

Das Tool INFRA-XS besteht aus Messrobotern, einem Mechanismus zur Sammlung und zentralen Verwaltung der Messergebnisse sowie dar-



CHRISTIAN ALTENBERGER, Leiter IKT-Betrieb der Stadt Wien: Kennt die Qualität seiner wichtigsten IT-Services jetzt genau

auf aufsetzend Analyse-, Reporting- und Alarmierungsfunktionen. Bei den Messrobotern handelt es sich nicht um proprietäre Spezialsysteme, sondern um Standard-PCs, die einen normalen Benutzer simulieren und einfach an geeigneter Stelle im EDV-Netz des Magistrats platziert werden. Die Simulation kann dabei unkompliziert und schnell erstellt werden, indem dessen typische Transaktionen aufgezeichnet und dann automatisch abgespielt werden. Gemessen werden die jeweiligen Antwortzeiten und Verfügbarkeiten des Produktivsystems, sodass – bei richtiger Wahl der Messpunkte – ein realistisches Bild der Service-Qualität am Arbeitsplatz entsteht.

„Für uns war außerdem ganz wichtig, dass wir anlassbezogen schnell auf Beschwerden unserer Kunden reagieren können“, erklärt Projektleiter Breitschopf. „Wir können heute den kritisierten Prozess mit einem Rekorder-Softwaretool aufnehmen, die Aufzeichnung in einen Testfall umwandeln und dann am Ort des Geschehens mit einem Notebook prüfen.“ So lässt sich verifizieren, ob die Antwortzeiten wirklich schlecht sind – oder der Kunde sie nur als schlecht empfindet.

Hilfe beim Trouble-Shooting

„In einem konkreten Fall hatte sich ein Kunde darüber beschwert, wie langsam ein für ihn wichtiger Service funktioniert“, hat der für die IT-Arbeitsplätze verantwortliche Kurt Starnberger ein Beispiel parat. „Mit

all unseren Messverfahren aus dem Netzwerk- und Systemmanagement konnten wir aber vom Rechenzentrum aus keinerlei Störung feststellen.“ Der Service schien vollkommen in Ordnung, die Beschwerde unberechtigt. „Daraufhin haben wir den Messroboter vor Ort aufgestellt – und auch da war am Netzknoten die Performance gut“, führt Starnberger aus. „So sind wir darauf gekommen, dass die Probleme letztlich von veralteten PCs mit relativ wenig Hauptspeicher herrührten, also am Arbeitsplatz selbst verursacht waren.“

Heute profitieren die Service-Stellen im RZ der Stadt durch den Einsatz des End-to-End-Monitoring, vom Help Desk über die Netzwerk- und Systemadministratoren bis hin zum Management. „Wir haben ein neues, aussagekräftiges Reporting und eine neue Basis für unsere SLAs“, zeigt sich Christian Altenberger erfreut über den raschen und durchschlagenden Projekterfolg. „Auf der Basis können wir nun Service-Level-Agreements über Prozesse vereinbaren, und zwar nicht über technische Prozesse und Services, sondern über die Gesamtheit der Business-Prozesse.“ Möglich werden so die gezielte Steigerung der Service-Qualität, eine wirksame Störungsprävention, eine verursachungsgerechte Leistungsverrechnung und eine stetige Verbesserung der Kommunikation mit den Kunden der IT-Abteilung.

Derzeit sind noch keine weiteren Kernapplikationen für die Überwachung ins Auge gefasst, weil zunächst noch weitere Erfahrungen mit der Analyse der Messergebnisse gemacht werden sollen. Projektleiter Breitschopf ist zuversichtlich, auch das in Eigenregie zu schaffen. „Das Auswertungssystem erlaubt eine schnelle Anpassung und Erweiterung des Berichtswesens. Und die erzeugten Reports lassen sich – ebenfalls über die Web-Oberfläche – komfortabel betrachten.“ Nachdem man gesehen habe, wie die Skripte zur Vermessung der Anwendungen aufgebaut werden, sei man heute in der Lernkurve soweit, die Mess-Systeme selbst pflegen und erweitern zu können.

Neuer Einblick in das Applikationsverhalten

Starnberger will den neuen, übergreifenden Einblick in das Applikationsverhalten im RZ-Betrieb auch zur Prävention von Störungen nutzen, denn nun treffen frühzeitig erste Informationen über das Aufkommen überregionaler Probleme am Helpdesk ein. „Wir versuchen, aus dem Verlauf der Messkurven Störungen vorherzusehen.“ Die Interpretation der Messergebnisse hält er für reine Übungssache. „In dieser Richtung lernen wir derzeit intensiv – und arbeiten dazu eng mit dem Helpdesk zusammen.“

Weil dank der das User-Verhalten simulierenden Messroboter so einfach zu erklären ist, was und wie gemessen wird, ist die Akzeptanz bei den Kunden weitaus größer als beim klassischen Netzwerk- und Systemmanagement, dessen Messergebnisse oft auf Unverständnis stießen. „Im Prinzip macht der Messroboter ja nichts anderes als die Benutzer auch. Und: Dem Messroboter kann jeder bei der Arbeit zusehen.“ Das ist keine Blackbox, deren Funktion nur ein IT-Experte versteht.“

IKT-Betriebsleiter Christian Altenberger jedenfalls hat seine Ziele mit dem Tool-Einsatz erreicht: „Wir haben nun ein Werkzeug, mit dem wir die Beschwerden des Benutzers nachgewiesenermaßen objektiv – gemein-

ZAHLEN UND FAKTEN

RECHENZENTRUM DER WIENER STADTVERWALTUNG

470 Mitarbeitern übernehmen zentral die Betreuung der EDV und der Telekommunikation für die 140 Abteilungen mit insgesamt 35 000 Beschäftigten bei der österreichischen Hauptstadt. Neben dem Schwerpunkt der internen EDV-Unterstützung liefert das RZ auch Technologien für den direkten Kontakt mit den 1,6 Millionen Bürgern Wiens.

Das funktioniert so gut, dass Wien bereits europaweit eine Spitzenstellung bei der Nutzung behördlicher Dienstleistungen über das Internet einnimmt. Im sogenannten Virtuellen Amt kann man beispielsweise Parkberechtigungen beantragen, Staatsbürgerschaftsnachweise und Heiratsurkunden bestellen oder einen Termin beim Bezirksamt für einen neuen Pass vereinbaren.

Die Hardware-Basis für die IT-Services liefert ein IBM Mainframe-System im Verbund mit rund 700 Servern unterschiedlicher Hersteller, die 19 000 PCs und 9 000 Drucker der Stadtverwaltung bedienen. Als Betriebssysteme kommen dabei hauptsächlich Linux und Windows, aber auch klassische Server-Betriebssysteme wie OS/390, AIX und OpenVMS zum Einsatz. Die Datenverwaltung wird mit den Datenbankmanagementsystemen Oracle, PostgreSQL sowie Adabas der Software AG organisiert.

Den Kern der Anwendungssysteme bilden die betriebswirtschaftliche Standardsoftware SAP R/3 sowie der elektronische Akt ELAK. Im kompakten Gesamtsystem der Magistrats-EDV haben aber auch maßgeschneiderte Einzellösungen Platz. Individuelle Systeme werden entweder selbst entwickelt oder nach eingehender Prüfung zugekauft. Spezialisten sorgen dafür, dass größtmögliche Sicherheit im Netz gewährleistet ist. Neben der Betreuung und Beratung der Dienststellen werden Produkte entwickelt, gekauft und eingesetzt, Projekte abgewickelt, die Infrastruktur ausgebaut, der IKT-Betrieb sieben mal 24 Stunden sichergestellt und Beschaffungen von IKT-Leistungen durchgeführt. Der Helpdesk behandelt 78 000 Anfragen pro Jahr.

© www.wien.gv.at/ma14/

am mit ihm – erhärten oder entkräften können. „Wir haben eine technische SLA-Grundlage geschaffen, die über das reine Bereitstellen von Arbeitsplätzen hinausgeht.“

Von den Messwerten zur Benotung der Qualität

Für diese anwendungsbezogenen SLAs müssen allerdings nicht nur die organisatorischen Voraussetzungen erst noch geschaffen werden. Wichtiger ist es darüber hinaus, die objektiven Messergebnisse mit dem jeweils subjektiven Empfinden der vielen Benutzer zu korrelieren. „Es hilft uns ja nichts, wenn die Reports ein reibungsloses Funktionieren der Systeme signalisieren, die Benutzer aber alle leiden“, weiß Altenberger. „Umgekehrt wäre es aber auch fatal, wenn wir uns Probleme schaffen, wo gar keine sind.“

Das ist wohl die schwierigste Aufgabe bei der angestrebten Automatisierung in diesem Bereich. Derzeit werden dazu Testgruppen gebildet, in denen Menschen die aufgezeichneten Mess-Skripts durchspielen und ihre Empfindungen hinsichtlich der Service-Qualität mit Schulnoten bewerten. Diese Messungen der Benutzerzufriedenheit sollen dann mit den Messergebnissen der Roboter in Übereinstimmung gebracht werden, um so die richtigen Schwellenwerte für eine Alarmierung und eine gerechte Benotung der Service-Qualität zu finden. **Berthold Wessler**