



Berlin rüstet sich für die große IKT-Migration

HPE Synergy - die neue Basis der „Berlin Cloud“

Ziel:

Standardisierung und Zentralisierung der landesweiten IKT.

Ansatz:

Zusammen mit HPE die „Berlin Cloud“ auf eine Composable Infrastructure setzen.

IT-Vorteile:

- Eine reibungslose Migration von 4.000 Servern und 37.000 Arbeitsplätzen
- Bereitstellen einer PaaS-Umgebung innerhalb von 30 Minuten
- Vereinheitlichte IT-Operationen für die gesamte Berliner Landesregierung

Business-Vorteile:

- Ermöglicht schnellere und einfachere Bereitstellung von online Behördendiensten
- Erhöht die Staatssicherheit



Das ITDZ Berlin ist der zentrale IT-Dienstleister der Berliner Verwaltung und gemäß E-Government Gesetz mit der Standardisierung der landesweiten IKT beauftragt. Ein Mammutprojekt für mehrere 10.000 Arbeitsplätze und tausende Server. Schon heute verfügt das Unternehmen als erster kommunaler IT-Dienstleister über eine private Cloud-Infrastruktur. Jetzt baut es seine „BerlinCloud“ weiter aus.

Herausforderung

Mit dem E-Government-Gesetz Berlin (EGovG Bln) zielt der Gesetzgeber auf zweierlei: Gegenüber Bürgern und Unternehmen soll die Berliner Verwaltung benutzerfreundlicher und schneller werden; intern soll eine standardisierte IT-Infrastruktur für effizienten Betrieb und Sicherheit sorgen.

Eine Schlüsselrolle spielt dabei das IT-Dienstleistungszentrum Berlin (ITDZ Berlin), der zentrale IT-Dienstleister für die Berliner Verwaltung. Das ITDZ Berlin ist mit dem Betrieb der IKT-Basisdienste und der Bereitstellung des standardisierten IKT-Arbeitsplatzes beauftragt und bietet seinen Kunden moderne IT-Infrastruktur, Beratung und Services an.



„Die Herausforderung besteht für uns darin, dass wir in den nächsten fünf Jahren hunderte Server auf unsere Plattform holen und diese auf eine einheitliche Betriebsumgebung mit standardisiertem Technologie-Stack umstellen müssen.“

– Andreas Gundlack, Abteilungsleiter für Infrastruktur und Basisdienste im ITDZ Berlin

ITDZ Berlin und HPE Synergy bringen die Stadt Berlin in eine neue Ära mit einer Composable Infrastructure für mehr Effizienz, Kosten und Sicherheit in der gesamten Stadt.



Bereits 2010 hatte das ITDZ Berlin zusammen mit Hewlett Packard Enterprise (HPE) die private „BerlinCloud“ aufgebaut: Eine standardisierte Automatisierungsumgebung, um den Kunden im Land Berlin über ein Selbstbedienungs-Portal standardisierte IT-Dienste anzubieten. Das umfangreiche Angebot des ITDZ Berlin reicht über die Bereitstellung von Infrastruktur bis zum vollautomatisierten Softwarebetrieb (SaaS) und ist in seiner Breite bisher einzigartig im Angebot der öffentlichen IT-Dienstleister. Tatsächlich trifft insbesondere der Bereich Platform as a Service (PaaS) auf großes Interesse und eine steigende Nachfrage. Mehrere Kundenprojekte konnten bereits erfolgreich umgesetzt werden.

Großprojekt landesweite IT-Standardisierung

Noch gibt es in den Berliner Behörden eine kaum überschaubare Vielfalt von IT-Umgebungen. Unzählige Fachverfahren laufen über die Stadt verteilt auf ca. 4.000 Servern mit Windows-, Linux- oder Unix-Betriebssystem. Für jedes Verfahren gibt es eigene Prozesse, Server, Speichersysteme, Backup-Abläufe und Managementwerkzeuge. Die Standardisierung und Zentralisierung dieser heterogenen Landschaft ist beides: Eine Mammutaufgabe ebenso wie eine große Chance für den zukunftssicheren Betrieb einer modernen, effizienten und flexiblen Landes-IT mit hoher IT-Sicherheit.

Hierfür hat das ITDZ-Berlin mit seinen standardisierten Cloud-Services die Basis geschaffen: Infrastructure as a Service (IaaS) und Platform as a Service (PaaS) des ITDZ Berlin laufen auf der Basis von OpenStack, Docker, Kubernetes und Red Hat OpenShift. Zudem betreibt der Dienstleister außerhalb dieser standardisierten Umgebung auf rund 800 Servern Fachverfahren für diverse Behörden.

„Die Herausforderung besteht für uns darin, dass wir in den nächsten fünf Jahren hunderte Server auf unsere Plattform holen und diese auf eine einheitliche Betriebsumgebung mit standardisiertem Technologie-Stack umstellen müssen“, sagt Andreas Gundlack, Abteilungsleiter für Infrastruktur und Basisdienste im ITDZ Berlin. Das umfasst unter anderem den Server- und Cloud-Betrieb, die Automatisierung und das Monitoring. Parallel haben die Berliner Behörden die Aufgabe, ihre Fachverfahren für die neue Plattform zu modernisieren – eine große Herausforderung für das Migrationsprojekt. „Wir müssen uns somit nicht nur für eine große Migrations- und Standardisierungswelle rüsten, sondern zugleich – zumindest für eine Übergangsfrist – den Parallelbetrieb von IaaS/PaaS-Plattformen und unterschiedlichster Altanwendungen gewährleisten“, so Gundlack.





Lösung

Die Berlin-Cloud geht auf eine Composable Infrastructure

Deshalb nutzt das ITDZ Berlin die im Rahmen des E-Government-Gesetzes verfügbaren Mittel, um die Berlin-Cloud mit einer neuen Infrastruktur-Basis auszustatten. Die bisherige Infrastruktur ersetzt das ITDZ Berlin jetzt sukzessive durch eine so genannte „Composable Infrastructure“, bereitgestellt auf der Grundlage des Systems HPE Synergy.

Composable Infrastructure ist eine von HPE entwickelte Technologie, der das Marktforschungsunternehmen IDC jährliche Wachstumsraten von knapp 60 Prozent voraussagt. Der Begriff „composable“ bezeichnet die Eigenschaft dieser Infrastruktur, für Software-Anwendungen maßgeschneiderte Infrastruktur-Ressourcen zusammenzustellen („compose“) zu können. Während in traditionellen IT-Infrastrukturen Server, Speicher und Netzwerk getrennte und starre Blöcke bilden, vereint eine Composable Infrastructure diese Ressourcen in einem Pool, der nach Bedarf angezapft werden kann. Die Erstellung neuer Instanzen erfolgt dabei hochautomatisiert in Minutenschnelle.

Bei der bevorstehenden Massmigration soll die neue Infrastruktur ihre Stärken unter Beweis stellen: „Für uns liegt die Pointe der neuen Infrastruktur vor allem in ihrer Flexibilität“, so Gundlack. „Mit der gleichen Plattform, die wir für virtuelle oder physische Server nutzen, liefern wir auch IaaS und PaaS aus, und die Bausteine aus dem Ressourcenpool können wir nach Bedarf mal für diese, mal für jene Zwecke aggregieren.“

Für jedes Fachverfahren – zum Beispiel die Liegenschaftsverwaltung im Katasteramt oder die Berechnung des Elterngelds in den Jugendämtern – ist zunächst ein Testsystem aufzusetzen, danach ein Referenz- und letztlich das Produktionssystem. „Mit der Composable Infrastructure können wir diese Systeme automatisiert erzeugen und später, sobald sie nicht mehr benötigt werden, wieder in den Pool zurückgeben“, so Gundlack.

Vorteile

Neue PaaS-Umgebung in 30 Minuten fertig

Für eine Migration auf Cloud-Services kann das ITDZ Berlin laut dem Abteilungsleiter eine PaaS-Umgebung innerhalb von 30 Minuten bereitstellen.

Das Projektteam umfasst neben der Mannschaft von Andreas Gundlack auch Spezialisten von HPE. Gemeinsam haben sie neben den Details der technischen Basis auch die benötigten Abläufe erarbeitet, etwa zur möglichst schnellen Aufnahme neuer Kunden („Onboarding“), ebenso wie die Definition der garantierten Serviceleistungen (Service Level Agreements). So soll das Onboarding neuer Kunden für Basisdienste künftig nur drei Tage dauern.

Die Migration auf die neue Umgebung befindet sich derzeit im Pilotbetrieb. In einem ersten Schritt zieht Gundlacks Team im „P2V-Projekt“ (Physical to Virtual) die derzeit im ITDZ Berlin betriebenen 800 physischen Server auf die neue Infrastruktur um. „Wir sammeln damit Erfahrung, wie man Altanwendungen am besten auf die neue Plattform migriert“, so Gundlack.

Das ITDZ Berlin hat dafür auf Basis von HPE Synergy eine über verschiedene Standorte redundante, vollständig virtualisierte Umgebung aufgebaut und in den Ressourcenpool übernommen. Die komplette Bereitstellung aller 144 Systeme hat laut Gundlack dank des nun erreichten Automatisierungsgrads lediglich sechs Stunden gedauert.

Wegen der höheren Rechner-Dichte von HPE Synergy konnte das ITDZ Berlin dabei acht der bisherigen Blade-Systeme durch ein Synergy-Server-Modul ersetzen.

Pro Jahr 4.000 PC-Arbeitsplätze migrieren

Nach dem P2V-Projekt wird man sukzessive die Verfahren all jener Behörden auf die neue Plattform migrieren, die noch keine ITDZ-Kunden sind. Hier geht es um ca. 4.000 Server, auf die rund 37.000 Arbeitsplätze mit teils physischen, teils virtualisierten Desktops künftig zugreifen werden. Die Roadmap des Dienstleisters sieht vor, in den nächsten Jahren durchschnittlich bis zu 4.000 Arbeitsplätze pro Jahr in die standardisierte IT-Umgebung zu überführen.



Kunde im Überblick:

Das ITDZ Berlin betreibt derzeit drei redundante Synergy-Systeme mit 144 Server-Modulen der Baureihe HPE SY480. Der SAN-Speicher basiert auf All-Flash-Systemen der Baureihe HPE 3PAR 20450. Als Backup-System werden deduplizierende HPE-StoreOnce-Systeme eingesetzt. Die Umgebung ist seit Juli 2017 im Produktivbetrieb. Auf ihr laufen je nach Bedarf verschiedene Hypervisoren (HyperV, KVM und ESXI), Containerplattformen wie z.B. Docker ebenso wie OpenStack und Red Hat OpenShift für PaaS. Dem Management der Umgebung dienen die Lösungen Operations Orchestration und Cloud Service Automation des Softwarehauses Micro Focus.

Hardware

- HPE Synergy 480 Gen10 compute modules
- HPE 3PAR StoreServ 20450 storage
- HPE StoreOnce systems

Software

- HPE OneView

Weitere Informationen gibt es auf hpe.com/de/de/integrated-systems/synergy.html



Sie haben Fragen zum Kauf? Klicken Sie hier, um mit unseren Presales-Experten zu chatten.

Jetzt teilen

Updates abrufen

„Für uns liegt die Pointe der neuen Infrastruktur vor allem in ihrer Flexibilität.“

– Andreas Gundlack, Abteilungsleiter für Infrastruktur und Basisdienste im ITDZ Berlin

Parallel dazu sind die Berliner Behörden gefordert, ihre Fachverfahren zu modernisieren – oder zumindest für den notwendigen Modernisierungsschritt vorzubereiten: „Unsere Kunden müssen eine ‚Migration Readiness‘ herstellen“, erklärt der Andreas Gundlack, „also einen technischen Mindeststandard erreichen, von dem aus wir die Zentralisierung durchführen können. Das ist die Grundlage für die Verfahrensmodernisierung zum Beispiel mittels PaaS.“ Ab Erreichen dieses Mindestniveaus migrierte das ITDZ Berlin die Betriebsumgebung, für die Fachverfahren selbst bleibe die jeweilige Behörde zuständig.

Zur sicheren Anbindung der Behörden unterhält Berlin mit dem „Berliner Landesnetz“ (BeLa) ein eigenes, vom Internet getrenntes Glasfasernetz von über 1.000 Kilometern Länge. Die Sicherheit beim Betrieb der Fachverfahren soll sich zusätzlich dadurch verbessern, dass das Management der Server-Instanzen nicht mehr verteilt über die Behörden, sondern zentralisiert im ITDZ Berlin erfolgt. Die Composable Infrastructure erlaubt dabei im Gefahrenfall schnelle Reaktionen: So habe man laut Gundlack beim Ausbrechen der Ransomware-Welle WannaCry 1.000 Server innerhalb von nur zehn Minuten patchen können.

Mit Automatisierung gegen den Personalmangel

Auch Lastspitzen lassen sich auf diese Weise einfacher abfangen: Manche Behörden benötigen zum Jahresanfang erhebliche zusätzliche Ressourcen für

Bescheide. Die Bürgerämter wiederum haben Spitzen zu Beginn der Ferienzeit, wenn viele Reisewillige neue Pässe und Personalausweise brauchen. Zusätzliche Ressourcen kann das ITDZ Berlin für solche Fälle künftig automatisiert mit einheitlichen SLAs liefern, dann den Rest des Jahres wieder für andere Fachverfahren freigeben. Der verschlankte IT-Betrieb, so hofft Andreas Gundlack, werde das Budget ebenso schonen wie die Umwelt.

Wichtig sind solche Automatismen für das ITDZ Berlin aber auch aus einem ganz anderen Grund: Der Dienstleister leidet angesichts der Konkurrenz durch Unternehmen und Bundesbehörden unter dem branchentypischen Fachpersonalmangel. „In den nächsten Jahren soll unser Personalstamm von 780 auf 1.200 Mitarbeiter wachsen, allein für dieses Jahr sind rund 130 neue Stellen geplant“, so Gundlack. „Selbst wenn es uns gelingt, alle Stellen zu besetzen und so unsere Mitarbeiterschaft zu verdoppeln – unsere Aufgaben werden sich im gleichen Zeitraum verfünffachen.“ Ohne ein hohes Maß an Automation im IT-Betrieb sei dies nicht umsetzbar.

Spielräume für die Behörden schaffen

Mittelfristig sollen PaaS-Umgebungen zum Standard für die Berliner Behördenverfahren werden. Diese basieren auf OpenStack sowie Red Hat OpenShift. Dank Zentralisierung und Standardisierung der Verfahren soll letztlich auch die Servicequalität der Verwaltungsangebote steigen.

© Copyright 2019 Hewlett Packard Enterprise Development LP. Änderungen vorbehalten. Die Garantien für Hewlett Packard Enterprise Produkte und Services werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt oder Service gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiterreichenden Garantieansprüche abzuleiten. Hewlett Packard Enterprise haftet nicht für hierin enthaltene technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen.

Intel ist eine Marke der Intel Corporation in den USA und anderen Ländern. Windows ist eine eingetragene Marke oder Marke der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Red Hat ist eine Marke der Red Hat, Inc. in den USA und anderen Ländern. UNIX ist eine eingetragene Marke der The Open Group. OpenStack ist in den USA und/oder anderen Ländern eine Marke und/oder eingetragene Marke von OpenStack Foundation. Es wird mit Genehmigung der OpenStack Foundation verwendet. Wir sind keine Zugehörigen, Befürworter oder Gesponsoren der OpenStack Stiftung oder der OpenStack Gemeinschaft. Linux ist eine Marke der Linus Torvalds in den USA und anderen Ländern. Alle weiteren genannten Marken von Dritten sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen.

a00071276DEE, September 2019