

BIGLOBE richtet kostengünstige, skalierbare Speicherumgebung mit hoher Speicherdichte ein

HPE ProLiant SL4500 bietet Mail-Speicherkapazität für 3 Mio. Breitband-Benutzer bei BIGLOBE

Ziel

Erfüllung der beim Kunden erforderlichen Datenspeicherkapazität, die bereits bei über 500 TB lag, mithilfe eines stabilen, skalierbaren Mailspeichersystems, das zu einer erheblichen Verringerung der Gesamtspeicherkosten beiträgt (Installation, Betrieb, Rechenzentrum).

Ansatz

Auswahl einer Speicherumgebung (z. B. Objektspeicher), die auf der x86-Architektur auf einem Server basiert, in dem ein Festplattenlaufwerk mit großer Speicherkapazität installiert werden kann, um damit niedrige Kosten, eine gute Servicequalität und einen zuverlässigen Datenschutz zu erreichen, anstatt sich für NAS oder SAN als Speicherlösung zu entscheiden.

Auswirkungen auf die IT

- Kostengünstige Speicherumgebung mit 2 PB Speicherkapazität, in der Scality RING auf einem HPE ProLiant SL4540 Gen8 Server ausgeführt wird
- 88 TB Plattenspeicherkapazität (4 TB SATA x 22) und 192 GB Hauptspeicher pro individuellem HPE ProLiant SL4540 Serverknoten
- Einfache Integration der Mailanwendung Zimbra mit Scality RING
- Deutliche Verringerung der Betriebs- und Wartungskosten mithilfe der Funktionen für ein automatisches Management des ProLiant SL4540
- Vor-Ort-Wartungssupport innerhalb von 4 Stunden ist im Rahmen von HPE Support Plus 24 rund um die Uhr verfügbar

Auswirkungen auf das Geschäft

- Enorme Kostenvorteile im Vergleich zu einem generischen 2U-Server
- Äußerst wettbewerbsfähige Mail-Service-Infrastruktur
- Skalierbarkeit der Speicherkapazität über mehrere Dutzend Petabyte hinaus
- Möglichkeit zur Verwendung von Objektspeicher zur Speicherung archivierter Protokolle und Bilder



BIGLOBE stellt als führender japanischer Anbieter für Internet- und Cloud-Services auf ein stabileres Mailspeichersystem für seine 3 Mio. Breitband-Kunden um. BIGLOBE entschied sich für einen HPE ProLiant SL4540 Gen8 Server mit Intel® Xeon®-Prozessor E5-2400, auf dem das Scality RING-Softwarepaket ausgeführt wird.

BIGLOBE bewältigt die immer höheren Anforderungen und Kosten bei Maildaten

BIGLOBE ist einer der führenden ISPs in Japan. NEC brachte 1986 den PC-Kommunikationsservice PC-VAN auf den Weg. 10 Jahre später wurden 3 verschiedene Kommunikationsservices unter dem Namen BIGLOBE zusammengeführt. BIGLOBE hat seither in den Bereich Cloud-Services und das MVNO-Business expandiert. Im Jahr 2014 wurde BIGLOBE unabhängig von NEC.

Derzeit migriert BIGLOBE seine E-Mail-Speicherumgebung auf ein HPE ProLiant SL4500 Scalable System, um die immer anspruchsvolleren Datenanforderungen seiner 300 Mio. Breitband-Benutzer erfüllen zu können.

„Mit dem HPE ProLiant SL4540 lassen sich die Kosten im Vergleich zu herkömmlichen Speicherumgebungen um zwei Drittel verringern. Nach unseren Prognosen für die nächsten fünf Jahre nach der Installation hat sich ergeben, dass der ProLiant SL4540 den größten Return on Investment bietet.“

– Ryuichi Ishige, Manager of Cloud Services, BIGLOBE

Ryuichi Ishige, Manager of Cloud Services, sagte: „Seit der Inbetriebnahme haben wir in Bezug auf die Mailinfrastruktur systematisch Trial-and-Error-Verfahren angewendet, um hohe Kosten hinsichtlich der immer größeren Datenanforderungen zu vermeiden.“

Es wurden mehrere Umstellungen vorgenommen, um die Kosten für die Mail-Service-Infrastruktur bei BIGLOBE zu verringern. Zunächst wurde die ursprüngliche Konfiguration auf NAS umgestellt, womit Kosteneinsparungen von 50 % erreicht wurden. Anschließend konnten die Kosten durch die Umstellung auf eine virtualisierte Serverumgebung auf etwa ein Zehntel im Vergleich zum ursprünglichen System gesenkt werden.

Ishige merkte hierzu an: „Es ist ein Trend erkennbar, der eine Datenspeicherkapazität von insgesamt über 500 TB notwendig macht. Der Grund für die höheren Anforderungen ist nach unserer Überzeugung eine Veränderung in der Denkweise der Mailbenutzer. Bisher haben die Benutzer gelesene E-Mails gelöscht, während sie diese jetzt archivieren.“

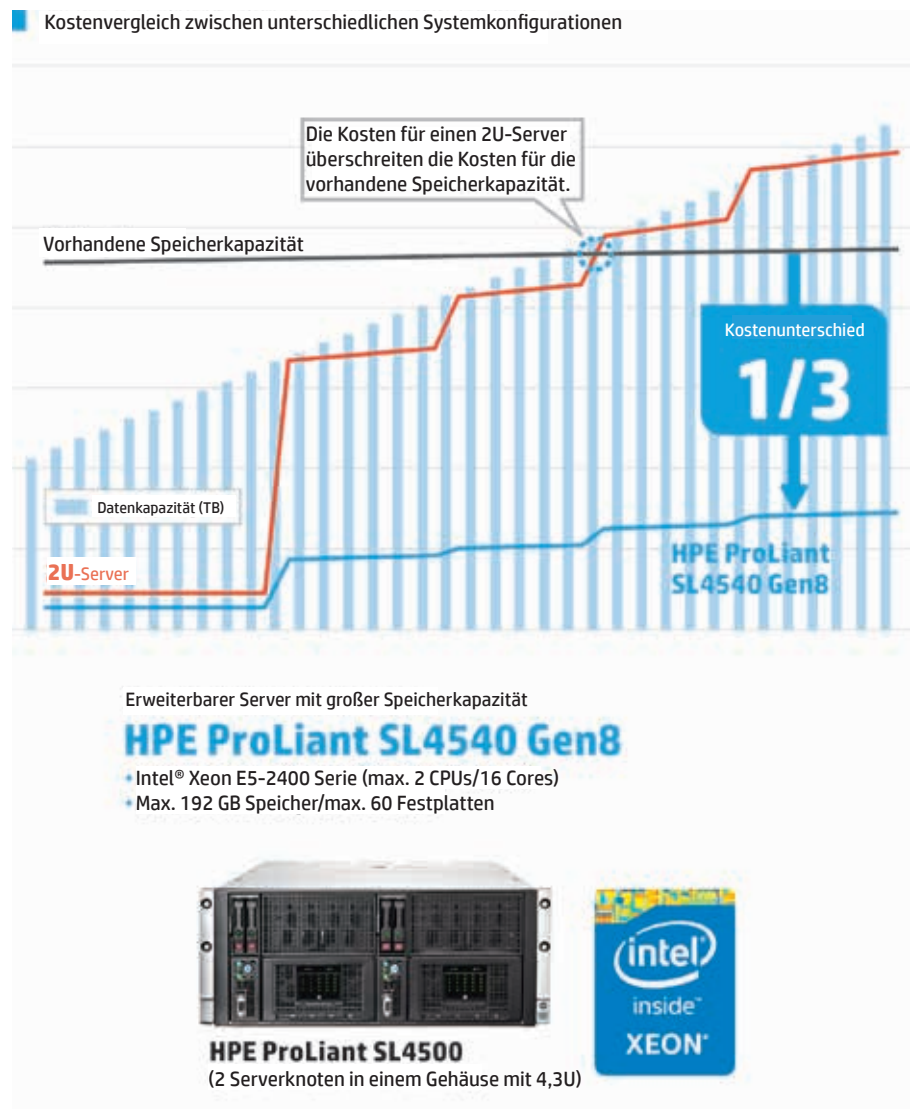
Das Projektteam musste nicht nur den immer größeren Bedarf an Datenspeicherkapazität erfüllen, sondern auch die Speicherkosten senken. Bei der Lösung dieses Dilemmas weckte der Vorschlag, auf Objektspeicher umzustellen, das Interesse von Ishige und seinem Team.

„Mit Objektspeicher kann eine sehr einfache Speicherumgebung für x86-Server-Cluster bereitgestellt werden. Außerdem kann die Umgebung auf mehrere Petabyte skaliert werden“, sagte Ishige.

Im Objektspeicher werden Daten als Objekt und nicht als Block oder Datei behandelt. Sie erhalten eine ID und Metadaten, damit die Daten für die zugehörige Anwendung eindeutig identifiziert werden können. Das wichtigste Merkmal einer objektbasierten Speichereinheit (Object-based Storage Device, OSD) ist, dass für die Speicherung und den Zugriff auf Dateien weniger Metadaten als bei Dateisystemen benötigt werden. Außerdem verringert sich der Zusatzaufwand für die Verwaltung von Dateimetadaten, da die Metadaten mit dem Objekt gespeichert werden.

Ishige erläutert hierzu: „Wir erwarten, dass sich die Belastung bei der Betriebsverwaltung aufgrund der einfachen Struktur und der Flexibilität von Objektspeicherlösungen bei immer größeren Datenmengen verringern wird. Wir können zudem einen generischen x86-Server verwenden. Er trägt im Vergleich zu dedizierten Speicherprodukten zu einer spürbaren Verringerung der Installationskosten bei.“

Seit 2012 haben Ishige und sein Team umfassende Untersuchungen durchgeführt, um ein besseres Verständnis für Objektspeicher zu erhalten. Nach Abwägung aller Möglichkeiten entschieden sie sich, die Scality RING-Software des amerikanischen Unternehmens Scality aufgrund der patentierten Objektspeichertechnologie zu installieren. Die Scality-Software bot in Kombination mit HPE ProLiant SL4540 Gen8 Servern mit Intel® Xeon® Prozessor E5-2400 eine kostengünstige und äußerst leistungsfähige Plattform.



Lösung

Implementierung von Scalify RING zur Unterstützung von Objektspeicher

Scalify RING wird unter Linux ausgeführt. Die ringförmige Struktur in x86-Server-Clustern verteilt die Daten effizient und bietet ein hohes Maß an Flexibilität. Scalify RING, eine skalierbare Software Defined Storage-Lösung (SDS), ist ein bewährtes Produkt, das bereits von vielen Serviceanbietern, die auf große Speicherumgebungen angewiesen sind, von Betreibern von Rechenzentren und von Unternehmen in der Kommunikationsbranche implementiert wurde.

„Scalify RING kann mit nur sechs Servern implementiert werden. Die Speicherkapazität kann durch einfaches Hinzufügen weiterer Server erhöht werden. Selbst ohne RAID-Management mussten wir bei der Ausweitung der Speicherkapazität keinerlei Ausfallzeiten in Kauf nehmen. Aus Sicht des Datenschutzes macht die Möglichkeit, Objekte mehrmals auf unterschiedlichen Knoten replizieren zu können, die Datenspeicherung sehr sicher“, sagt Yohei Yamamoto von NEC Solution Innovators, Ltd. NEC Solution Innovators, Ltd. ist ein Partnerunternehmen, das BIGLOBE bereits seit mehr als 10 Jahren bei der Entwicklung und beim Betrieb verschiedener Systeme unterstützt, auch bei diesem Projekt.

„Scality RING überzeugt durch eine einfache Handhabung, ohne auf Verzeichnisse und die Konfiguration der Datenmenge achten zu müssen“, erklärt Yohei Yamamoto.

„Außerdem wird Scality RING schon seit langem von Anbietern von Datenspeicher für Mail-Server verwendet. Scality RING ist darüber hinaus mit der vorhandenen Software hervorragend kompatibel, da es offene Konnektoren beinhaltet, damit z. B. die Mailplattform Zimbra, mit der BIGLOBE arbeitet, integriert werden kann.“

„Im Vergleich zur derzeitigen Speicherumgebung erwarten wir eine Reduzierung der ursprünglichen Betriebskosten um ein Drittel. Wir benötigen eine vier Mal größere Speicherkapazität als zurzeit und können gleichzeitig die Kosten um zwei Drittel senken“, erläutert Ishige.

Die Tatsache, dass sich die Kosten deutlich verringert haben, obwohl vier Mal mehr Objekte repliziert werden und mehr Speicherkapazität genutzt wird, ist durchaus bemerkenswert. Allerdings muss viel Wert auf die Auswahl der Plattform gelegt werden, da dies massive finanzielle Auswirkungen auf die Investition haben kann.

Der HPE ProLiant SL4500 Server mit extrem großer Speicherdichte maximiert den Return on Investment

Ishige fasst zusammen, wie sich das Projektteam für die Scality RING-Plattform entschied: „Wir hatten ursprünglich zwar daran gedacht, einen 2U-Server zu verwenden, mussten aber einsehen, dass hierfür Netzwerkgeräte im Verhältnis zur Anzahl an Servern erforderlich wären. Wir hatten daher die Befürchtung, dass die Gesamtkosten stark steigen würden. Und wenn die Anzahl an 2U-Servern zunimmt, liegen die Kosten letztendlich in naher Zukunft über den Kosten für herkömmliche Speicherumgebungen.“

Um den Return on Investment bei Scality RING zu steigern, war es wichtig, eine Reihe von Festplattenlaufwerken installieren zu können, was die Kapazität von 2U-Servern bei weitem überschreitet. Bei der Suche nach einem geeigneten Server hat uns ein Entwickler von Scality das HPE ProLiant SL4500 Scalable System empfohlen.

Der HPE ProLiant SL4540 Gen8 Server mit großer Speicherdichte eignet sich hervorragend für umfassende Skalierungen bei anspruchsvollen Speicheranforderungen. In dem Gehäuse mit 4,3U können 3 Serverknoten installiert werden. Der Server ist mit einer großen, modularen Speicherkapazität, einem E/A-Modul und einem Netzteil aus-

gestattet. Es können bis zu 88 TB Speicherkapazität (4 TB SATA x 22) und maximal 192 GB Hauptspeicher pro Knoten eingerichtet werden.

„Bei der erneuten Überprüfung der Gesamtkosten haben wir die Betriebskosten einschließlich Server, Netzwerkkomponenten, Stromversorgung und Platzbedarf ermittelt. Anschließend haben wir die Kostenperspektive anhand der unterschiedlichen Systemkonfigurationen miteinander verglichen“, sagte Ishige. „Dabei hat sich eine Kombination aus dem HPE ProLiant SL4540 Gen8 Server und Scality RING als naheliegende Wahl herausgestellt, um die optimalen Kosten zu erzielen. Mit dem ProLiant SL4540 lassen sich die Kosten im Vergleich zu herkömmlichen Speicherumgebungen um zwei Drittel verringern. Nach unseren Prognosen für die nächsten fünf Jahre nach der Installation hat sich ergeben, dass der ProLiant SL4540 den größten Return on Investment bietet.“

Yuta Umezu von der DC Platform Group, Cloud Service HQ, ergänzt: „HPE ist eine globale Partnerschaft mit Scality eingegangen und hat umfangreiche Erfahrung mit Systemen, einschließlich solchen mit einer Kapazität von mehreren Petabyte.“

Vorteile

Hervorragende Speicherumgebung mit einer Kapazität von mehreren Petabyte bei niedrigen Kosten

Für die Implementierung der neuesten Technologie für die neue Mail-Infrastruktur nahm sich BIGLOBE genügend Zeit für die Überprüfung.

„Wir haben im November 2012 mit einigen Testläufen mit Scality RING begonnen“, sagt Umezu. „Wir haben gründlich sichere Wiederherstellungsverfahren entwickelt, indem wir das Verhalten beim Auftreten von Fehlern überprüften, die wir zu Lernzwecken eingefügt hatten. Im Jahr 2014 haben wir einen Test mit einem realen HPE ProLiant SL4540 Gen8 Server durchgeführt.“

Im Juni 2014 begann die letzte Testphase, als die Maildaten von 200 internen Benutzern auf das neue System migriert wurden. In der ersten Phase wurde der HPE ProLiant SL4540 Gen8 Server mit 6 Knoten (3 Gehäuse), 192 GB Hauptspeicher und 88 TB Plattenspeicherkapazität (4 TB SATA x 22 Plattenlaufwerke) pro Knoten eingeführt.

Die Kundenlösung im Überblick

Hardware

- HPE ProLiant SL4540 Gen8 Server

HPE Services

- HPE Support Plus 24

Ryuichi Yamamoto erläutert hierzu: „Nach der Überprüfung der Stabilität und Servicequalität des Systems in einer internen Umgebung wollten wir die Kunden schrittweise auf das neue System umstellen.“

Die HPE ProLiant SL4540 Gen8 Server wurden aufgrund der Möglichkeit eingeführt, Belastungsanforderungen mithilfe eines Operation Management-Systems zu verringern. Die Server haben spezielle Funktionen für den automatischen Betrieb, z. B. eine Funktion für Selbstdiagnosen und Statusberichte, und können mit der iLO 4-Technologie remote verwaltet werden. Das Team nutzt diese Funktionen aktiv zusammen mit HPE Support Plus 24, einem bewährten System, bei dem rund um die Uhr Serviceleistungen verfügbar sind, einschließlich Vor-Ort-Wartungssupport innerhalb von 4 Stunden.

„BIGLOBE führt als Unternehmen erstmals ein solches Projekt durch und arbeitet erstmals mit dieser Server-Hardware mit enorm großer Speicherdichte. Wir können uns auf ein gut vorbereitetes System mit Support durch HPE verlassen, denn wir führen alle möglichen Maßnahmen durch, um schnell auf alle möglichen Fehler reagieren zu können“, erläutert Umezumi.

Das Projekt zur Umstellung der etwa 300 Mio. Kunden von BIGLOBE auf das neue System wurde jetzt auf den Weg gebracht. BIGLOBE erwartet, dass die neue Serviceinfrastruktur Ende 2015 für die Benutzer zur Verfügung steht. Das System weist dann über 2 PB Speicherkapazität auf und basiert auf HPE ProLiant SL4540 Gen8 Servern mit 26 Knoten (13 Gehäuse) und 572 SATA-Plattenlaufwerken mit jeweils 4 TB.

„Neue Optionen, bei denen Speicherserver mit großer Kapazität und Objektspeicher miteinander kombiniert werden, sind gute Neuigkeiten für Anbieter wie unser Unternehmen, die riesige Datenmengen verarbeiten müssen“, sagte Ishige. „Wir sind davon überzeugt, dass wir eine kostengünstigere Serverinfrastruktur einrichten können, wenn wir die geeigneten Komponenten an der richtigen Stelle verwenden, um das erforderliche Maß an Leistung und Zuverlässigkeit sowie niedrigere Kosten zu erreichen.“

Weitere Informationen
finden Sie unter
hpe.com/info/servers



Melden Sie sich noch heute an.