

Sicherheit der IT-Services für Bildungseinrichtungen rund um den Globus



Bildquelle: SAP UCC Magdeburg

Beim SAP UCC Magdeburg stand die Ablösung der alten „HPE-StoreOnce“-Lösung mit „DataProtector“ an, auf der das Backup aller Daten erfolgte. Es sollte eine neue und flexible Softwarelösung für die Datensicherung gefunden werden. Diese musste „HPE Catalyst“ unterstützen, die auf Storage-Seite vorgesehen war und dabei die unterschiedlichen und sehr stark virtuellen Lösungen rund um die verschiedensten SAP-Anwendungen und Datenbanken zertifiziert sichern können.

Von Andreas Mayer*

Seit 1999 stellt SAP Bildungsservices über unabhängige Kompetenzzentren, die an Universitäten gegründet wurden, zur Verfügung. Lehrende und Studierende sollen die theoretischen Grundlagen praktisch am System üben können. Dies ist für Bildungseinrichtungen wie Universitäten, Fachhochschulen, Berufsakademien oder Berufsschulen möglich. Für den Betrieb initiierte SAP die University Competence Center (UCC), die SAP-Systeme zentral hosten.

Die UCC stellen die Lösungen von SAP an exemplarischen Installationen dar. Dazu gehören Datensätze, die fiktive Unternehmen abbilden. Das größte ist ein imaginärer Hersteller von Fahrrädern, der „Global Bike“ genannt wurde. Dort lassen sich beispielhaft alle Anwendungsmöglichkeiten der SAP-Umgebung darstellen und es bildet somit einen realistischen Anwendungsfall eines international agierenden Herstellers ab. Dazu stellt das UCC zusätzlich passende Lehrmaterialien zur Verfügung, wie Präsentationen, Übungen und Simulationen, welche die Dozenten den

Studierenden wiederum zur Verfügung stellen können.

SAP-Ausbildungsumgebungen für Universitäten in der ganzen Welt

Insgesamt gibt es weltweit fünf Zentren, die Bildungseinrichtungen unterstützen. Das SAP UCC an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg ist das global größte und hat ein Schwester-UCC an der Technischen Universität München. Beide sind international für die Betreuung der Lehrinrichtungen zuständig. Zusammen mit den UCCs in den USA, die für Nord- und Südamerika zuständig sind, sowie in China vom UCC an der Beijing Jiatong University, ist ein weltweites Netz entstanden, das Hochschulen mit ►►

*Andreas Mayer ist Senior Marketing Manager bei der SEP.

aktueller SAP-Software und -Curricula versorgt. Darüber werden weltweit 2.000 Schulen und Hochschulen begleitet, bei denen jedes Semester über 10.000 Dozenten ihr Wissen an mehr als 300.000 Lernende weitergeben.

In Magdeburg kümmern sich 32 Mitarbeiter um 71 Länder mit 629 Institutionen. Durch das stetige Wachstum müssen die Systeme regelmäßig erweitert werden. Das Rechenzentrum besteht komplett aus Lösungen von HPE, da hier eine langjährige Partnerschaft besteht. Auf drei Serverracks, basierend auf „HPE ProLiant“ mit 792 CPU-Kernen und „HPE 3PAR All-Flash Array“ mit 172 Terabyte laufen fast 600 virtuelle Maschinen von VMware. Die Datensicherung erfolgt auf einer „HPE Store Once B5200“ mit 108 Terabyte Kapazität, von denen knapp 42 Terabyte deduplizierte Backup-Daten vorgehalten werden, was real ungefähr 335 Terabyte an Datensicherungsvolumen entspricht.



Bildquelle: SAP UCC Magdeburg

André Faustmann, technischer Leiter, SAP University Competence Center Magdeburg:

„Die von SAP zertifizierten Sicherungen und Wiederherstellungen der Daten im Rechenzentrum des UCC Magdeburg konnten flexibel migriert werden. Eine künftige Erweiterung der SAP-fokussierten IT-Umgebung auf S/4HANA ist individuell und für die aktuellsten Softwareversionen möglich.“

Backup für heterogene IT-Landschaft

Das SAP UCC Magdeburg betreibt sehr viele SAP-Systeme auf virtuellen Maschinen. Die DB2-Datenbanken haben dabei eine Größe zwischen 100 Gigabyte und 1,5 Terabyte. Einige MaxDB-Installationen liegen zwischen 50 und 300 Gigabyte. Bei den SAP-HANA-Installationen liegen die Installationsgrößen zwischen 32 und 600 Gigabyte, was für

den Beispiel-Anwendungsfall von Global Bike ausreichend ist.

Die HANA-Systeme werden physisch betrieben. Die Applikationsserver mit den SAP-Systemen sind wiederum alle virtualisiert. Die Desktop-Umgebungen der Mitarbeiter laufen ebenfalls virtuell und dafür stehen über 50 VMs zur Verfügung. Außerdem werden Fileserver, Mailserver, „GitHub“ und Sonderanwendungen betrieben. Der Aufbewahrungszyklus der Daten liegt regelmäßig bei ungefähr vier Wochen. So lange werden die Daten im Backup aufbewahrt. Eine Langzeitsicherung ist, da es sich ja mehrheitlich um Schulungssysteme handelt, nicht nötig. In Zahlen bedeutet das bei den Full-Sicherungen fast 10.100 Datensätze in vier Wochen. Archiv-Änderungen, die von der Datenbank protokolliert und weggeschrieben werden, bewegen sich in einer Größenordnung von einer halben Million pro Monat.

Neue Backup-Lösung für das UCC Magdeburg



Bildquelle: SAP UCC Magdeburg

SAP fördert seit vielen Jahren Bildungsprojekte und nutzt seine Expertise in Wissenschaft und Technologie. Durch das University-Alliances-Programm fördert SAP eine praxisnahe und zukunftsorientierte Ausbildung, indem SAP Lehrenden und Studierenden weltweit Zugang zu neuesten SAP-Technologien ermöglicht. Für die Bereitstellung der Services rund um die SAP-Lösungen sind die SAP University Competence Center verantwortlich. Beim UCC in Magdeburg stand die Ablösung der alten HPE-StoreOnce-Lösung mit DataProtector an, auf der das Backup aller Daten erfolgte. Die bisher eingesetzte Backup-Lösung wurde im Zuge der Neuanschaffung einer HPE StoreOnce 5200 durch SEP sesam ersetzt und erweitert. Die komplexen Datensicherungsprozesse konnten per individuellen Scripten angelegt werden. Neuinstallationen von virtuellen Maschinen oder Datenbanken sind nun automatisch per Script in den Backup-Prozess integrierbar. Sämtliche Datenbank- und Betriebssystem-Kombinationen lassen sich in nur einer Lösung sichern und das sowohl physisch als auch virtuell.

SEP-Lösung wächst mit

Die bisher eingesetzte Backup-Lösung HP DataProtector war mit Blick auf die Anpassung und Erweiterung des Rechenzentrums nicht mehr die ideale Lösung. „Wir benötigten eine Backup-Software, die zügig auch die neuesten Versionen der SAP-Lösungen und Datenbanken sichert und die auch dafür zertifiziert eingesetzt werden kann“, sagt André Faustmann, technischer Leiter, SAP University Competence Center Magdeburg.

In einer Evaluierungsphase, die im Jahr 2019 begann, wurde die Lösung „SEP sesam“ ausgiebig getestet und die verschiedenen Konfigurationen analysiert. „Alle unsere Tests in unserer Testumgebung konnten wir erfolgreich abschließen“, freut sich André Faustmann. Nachdem die HPE StoreOnce 5200 beschafft wurde, startete das Einführungsprojekt. Ab Januar 2020 erfolgten das Deployment und die Konfiguration der Backup-Server. André Faustmann stellt dabei be-

Weltweite SAP-Services aus Magdeburg



SAP fördert die Ausbildung, indem Lehrende und Studierende weltweit Zugang zu neuesten SAP-Technologien erhalten. Für die Bereitstellung der Services rund um die SAP-Lösungen sind die SAP University Competence Center (SAP UCC) verantwortlich. In Magdeburg kümmern sich 32 Mitarbeiter um 71 Länder mit 629 Institutionen. André Faustmann ist als technischer Leiter mit seinen Kollegen für ungefähr 300 SAP-Systeme mit 1.000 Mandanten verantwortlich, die von über 4.000 Dozenten genutzt werden. Mehr als 130.000 Studierende erhalten jedes Semester daran ihre Ausbildung.

sonders die flexible Unterstützung von SEP heraus: „Bei der Einführung konnten wir uns durchgehend auf die Experten verlassen. Wenn etwas zu verbessern war, wurde das in kürzester Zeit erledigt und gelöst. Darüber sind wir sehr froh.“ Wichtig für das UCC war es, dass die meisten Prozesse per individuellen Scripten angelegt werden konnten. Das ist mit SEP sesam komplett möglich. Der erste Corona-Lockdown Anfang 2020 wurde von André Faustmann und seinen Kollegen intensiv dafür aus dem Homeoffice genutzt. Unter anderem wurden so gut wie alle Sicherungsobjekte aus der Vorgängerlösung übertragen, was eine wichtige Voraussetzung war. Neuinstallationen von virtuellen Maschinen oder Datenbanken können nun automatisch per Script in den Backup-Prozess integriert werden, ohne dass hier händisch eingegriffen werden muss. Nachdem die wichtigen Grundlagen für die Backup-Infrastruktur geschaffen wurden, erfolgte Ende April 2020 die Schulung der Kollegen, die täglich mit den Daten arbeiten.

Parallelbetrieb und sukzessiver Go-live

Die Umstellung aller Backup-Prozesse auf das neue System erfolgte innerhalb

von zwei Monaten. Zunächst wurden an einem Tag alle DB2-basierten SAP-Systeme auf die neue Sicherung umgestellt. In den darauffolgenden drei Tagen folgten alle SAP-HANA-Systeme und die Pfad-Sicherungen. Für die MaxDB-basierten Systeme nahm man sich zwei Wochen Zeit. In weiteren vier Wochen waren alle VDI-Umgebungen umgezogen. Parallel lief die Datensicherung im alten System. „Wir hatten, auf den Umfang bezogen, eine schnelle Umstellung. In insgesamt etwas mehr als 35 Tagen konnten wir die komplette Hard- und Software auf eine zukunftssichere Lösung migrieren“, freut sich André Faustmann.

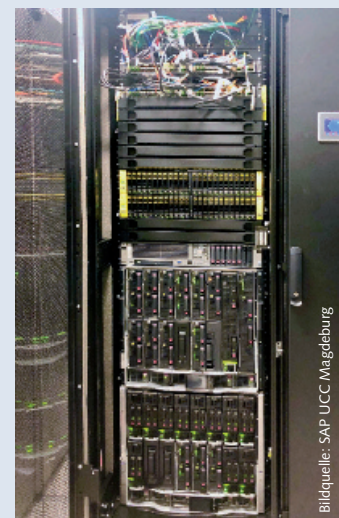
Komplexe SAP-Umgebung zukunftssicher umgestellt

„Bei der Umstellung unseres Backup-Systems in der komplexen Umgebung können wir die umfangreiche Hilfestellung durch das Team von SEP herausstellen“, sagt André Faustmann. „Wir konnten sicher sein, dass wir bei besonderen Herausforderungen unmittelbar Unterstützung bekommen.“

Die gewünschten Einstellungen über eine API und durch Scripting-Funktionen sind sehr wichtig. Dass sich die Backup-Lösung für heterogene Umgebungen sehr

gut eignet, kam der vielfältigen IT-Landschaft des UCC ebenfalls zugute. Sämtliche Datenbank- und Betriebssystem-Kombinationen lassen sich mit nur einer Lösung sichern, und das sowohl physisch als auch virtuell. „Die einfache Installation und auch Aktualisierung der Software runden unser gutes Bild von SEP sesam ab“, sagt André Faustmann. Für das Jahr 2021 steht die Erneuerung der Computing-Hardware an, um eine breite Darstellung von SAP S/4HANA für die Universitäten zu ermöglichen. Heute ist das UCC Magdeburg auch dafür auf Seiten der Datensicherung für die kommenden Jahre gut gerüstet. (cr) @

Backup-Umgebung



Drei Serverracks basierend auf HPE-Proliant und HPE 3PAR

Hardwarekapazität:

- 792 CPU-Kerne:
320 ESXi, 344 HANA TDI,
104 Backup, 24 Testumgebung
- 17 Terabyte RAM:
5 Terabyte ESXi, 11 Terabyte
HANA TDI plus 1 Terabyte
Backup und Testumgebung
- 3PAR: 172 Terabyte all-flash
- 590 virtuelle VMware-Maschinen

Datensicherung:

- HPE StoreOnce 5200 mit 108 Terabyte
- Nutzung im Moment: 41,9 Terabyte dedupliziert, entspricht 334,6 Terabyte real
- Backup-Software SEP sesam